



**PRÉFET
MARITIME
DE L'ATLANTIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Evaluation environnementale stratégique relative à la mise à jour de la stratégie de façade maritime Nord Atlantique Manche Ouest

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 l'Atlantique et préfet de la région Pays de la Loire pour la façade Nord Atlantique-Manche Ouest (NAMO).

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'État en charge de l'élaboration du plan (DIRM, DEB, DGAMPA, DGEC) avec l'appui de prestataires extérieurs : le Groupement EPICES et Biotopie 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 mises à jour, 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

<i>Préambule</i>	2
<i>1. Résumé non technique</i>	6
<i>2. Introduction</i>	19
2.1. Qu'est-ce qu'une évaluation environnementale stratégique ?.....	19
2.2. Contenu du rapport environnemental.....	19
2.3. Méthodologie et déroulement de l'EES.....	20
<i>3. Présentation succincte des SFM mises à jour et de leur contexte d'élaboration</i>	23
3.1. Origine et modalités d'élaboration des DSF.....	23
3.2. Le contexte particulier de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest.....	26
3.3. La SFM mise à jour de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest.....	28
3.4. Les enjeux d'articulation avec les autres plans et programmes de la façade.....	35
<i>4. État initial de l'environnement sur la façade</i>	48
4.1. Les enjeux environnementaux à considérer.....	48
4.2. Analyse de l'état des enjeux et de leur évolution.....	49
4.3. Les pressions s'exerçant sur les enjeux environnementaux et les tendances des activités humaines à l'origine de ces pressions.....	91
4.4. Scenarios prospectifs sur l'évolution probable de l'état de l'environnement en l'absence de DSF.....	98
<i>5. Alternatives et justifications des choix retenus</i>	101
5.1. Alternatives à la mise à jour des SFM.....	101
5.2. Justifications des choix retenus.....	105
<i>6. Analyse des incidences</i>	112
6.1. Analyse des incidences potentielles sur les enjeux environnementaux.....	112
6.2. Analyse des incidences sur les zones Natura 2000.....	147
<i>7. Analyse des mesures prises pour Éviter Réduire et Compenser – ERC - les incidences environnementales</i>	181
7.1. Mesures d'évitement et de réduction.....	181

7.2. Mesures compensatoires.....	189
7.3. Zoom sur les mesures prises pour éviter-réduire-compenser l'éolien en mer.....	191
8. Indicateurs de suivi des incidences	196
8.1. Suivi des incidences potentielles des objectifs environnementaux (OE).....	196
8.2. Suivi des incidences potentielles des objectifs socio-économiques (OSE).....	198
8.3. Zoom sur le suivi des incidences liées au développement des EMR.....	200
9. Liste des Annexes	206
Annexe 1 - Prise en compte du cadrage préalable de l'Ae	207
Annexe 2 – Méthodologie détaillée des différentes étapes	212
2.1. Articulation SFM et autres plans et programmes de la façade.....	212
2.2. État initial de l'environnement.....	213
2.3. Incidences probables sur l'environnement des SFM mises à jour.....	222
2.4. Incidences sur Natura 2000.....	226
ANNEXE 3 PPS n°1 : Extrait du Tome 2 du SDAGE 2022-2027	229
Annexe 3 PPS n°3 : Extrait de l'EES du SRADDET Pays de la Loire	241
Annexe 3 PPS n°4 : Extrait de l'EES du PGRI Loire Bretagne 2022-2027	243
Annexe 4 – Fiches de vocation par zone	247
Préambule.....	247
Zone de vocation n°1 – Plaine abyssale.....	248
Zone de vocation n°2 – Talus continental.....	253
Zone de vocation n°3a – Plateau continental nord.....	258
Zone de vocation n°3b – Plateau continental central.....	263
Zone de vocation n°4 – Manche occidentale.....	270
Zone de vocation n°5a – Golfe normand-breton et baie du Mont-Saint-Michel.....	275
Zone de vocation n°5b – Bretagne nord.....	280
Zone de vocation n°5c – Parc naturel marin d'Iroise.....	289
Zone de vocation n°5d – Rade de Brest.....	296
Zone de vocation n°5e – Bretagne sud.....	301
Zone de vocation n°5f – Estuaire de la Loire.....	313

Zone de vocation n°5g – Baie de Bourgneuf et littoral vendéen.....	320
Zone de vocation n°5h – Parc naturel marin de l’estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis.....	327
ANNEXE 5 - Raccordement terrestre lié à l’éolien en mer	334
<i>I) Synthèse de l’état initial des zones terrestres :.....</i>	<i>334</i>
<i>II) Résultats de l’analyse cartographique des zones de raccordement terrestre.....</i>	<i>335</i>
A) Résultats de l’analyse cartographique à l’échelle de la zone A.....	335
B) Résultats de l’analyse cartographique à l’échelle de la zone B.....	339
C) Résultats de l’analyse cartographique à l’échelle de la zone C.....	342

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. Elle sert à éclairer 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 l'Atlantique et préfet de la région Pays de la Loire pour la façade Nord Atlantique-Manche Ouest (NAMO). 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 NAMO pour le 3^e cycle de mise en œuvre de la directive-cadre Stratégique pour le milieu marin. Il 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 tient compte 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 de 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'Ae¹ qui a permis de répondre à certaines questions méthodologiques.

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 ainsi 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 ;
- 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) ;
- équité : 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 ;
- économie : 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.

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.

- 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 R.219-1-7 à R.219-1-14) 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 a été officiellement adoptée dans chaque façade le 14 octobre 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 événements (réunions publiques, ateliers, initiatives diverses, visites, débats mobiles et webinaires) ont été organisés par la Commission nationale du débat public (CNDP). Sur la façade NAMO, 70 événements se sont déroulés au travers de six escales dans chacun des six départements de la façade impliquant 20 communes. 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 de 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, la cartographie des secteurs d'étude pour le développement de la protection forte et la cartographie des zones maritimes et terrestres prioritaires pour l'éolien en mer² ainsi que le rapport des maîtres d'ouvrage sur la prise en compte des enseignements du débat public³.

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.

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

Le rapport examine les modifications réalisées lors 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 ;

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

- 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 NAMO visent l'installation de 2 GW d'ici à l'horizon 2035⁴ et de 2 GW supplémentaires à l'horizon 2040⁵. 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 planifiées 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 3 % des eaux de la façade NAMO couvertes par des ZPF d'ici à 2027 a été inscrite dans la stratégie nationale mer et littoral et dans la stratégie nationale pour la biodiversité. La démarche d'identification et de mise en œuvre de zones de protection forte est en cours en façade depuis le 1^{er} cycle du DSF. 8 ZPF existantes ont été reconnues en 2023, pour un total cumulé de 27 km² (soit 0,02 % de la façade). La stratégie de façade maritime mise à jour inclut désormais des éléments de trajectoire pour le développement de nouvelles ZPF, permettant d'atteindre la cible fixée à 2027 et de contribuer à l'objectif national de 5 % des eaux métropolitaines fortement protégées en 2030. Elle s'est appuyée sur les secteurs d'étude identifiés au 1^{er} cycle (en priorité, 45 secteurs d'étude ZPF potentielle en mer territoriale), complétés par des secteurs d'étude ZPF potentielles au large. Le réseau de ZPF aura vocation à s'étoffer suite à l'amélioration des connaissances sur les enjeux écologiques d'importance à l'échelle de la façade et aux travaux des parcs naturels marins.

(c) **l'actualisation de la vision pour la façade NAMO**, 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. Elle porte toujours des ambitions fortes concernant le bien-être et l'emploi, et introduit les notions de sobriété et de souveraineté.

(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 présentaient 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. La première SFM de NAMO identifiait 15 objectifs stratégiques socio-économiques, déclinés en 41 objectifs particuliers, suivis à travers 76 indicateurs dont un certain nombre sont apparus en première analyse comme compliqués à renseigner aujourd'hui ou insuffisamment représentatifs des objectifs concernés. Il y avait donc un enjeu à faire évoluer ces indicateurs pour des questions d'état des lieux ou d'évaluation, de pilotage, et de lisibilité.

(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.

⁴ Objectif qui pourra être mis à jour en fonction des résultats des concertations encore en cours, sans être inférieur à 1,2 GW

⁵ Totalemment ou en partie, la partie restante des 2 GW mentionnées pouvant être en MEMN dans la limite maximum de 1 GW.

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

Le développement de l'éolien en mer

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.

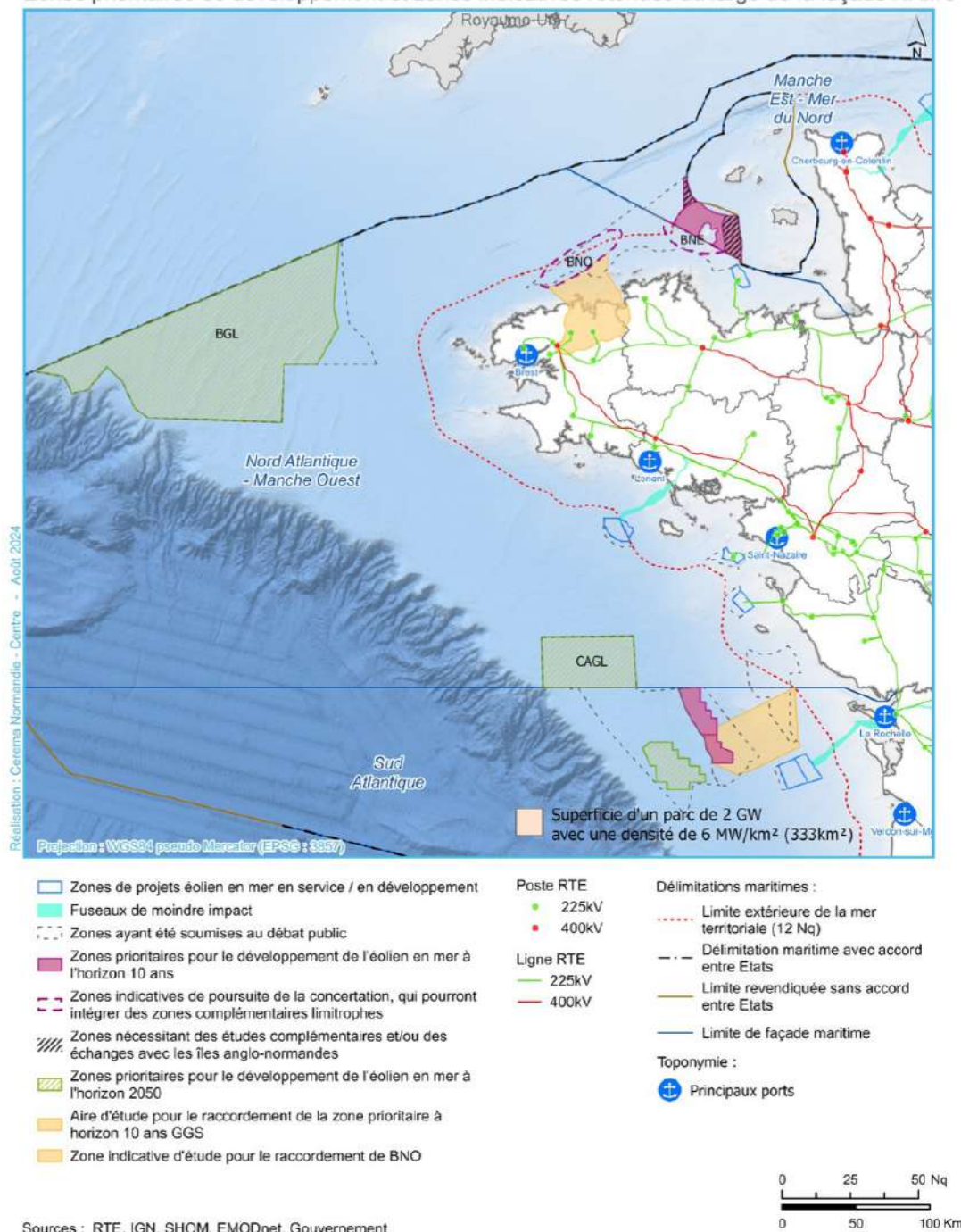
Les scénarios alternatifs au développement de ces capacités d'éolien en mer supplémentaires à installer à l'horizon 2050 (pour répondre à nos besoins en électricité décarbonée et atteindre nos objectifs climatiques de baisse des émissions de gaz à effet de serre) réduisent voire suppriment les effets 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 la façade NAMO, quatre secteurs sont retenus (Cf carte à suivre) :

- **Bretagne Nord Ouest (BNO) – Zone indicative de poursuite de la concertation** avec les instances maritimes de la façade et la Conférence Régionale pour la Mer et le Littoral (CRML) de Bretagne de façon à réduire son périmètre à environ 350 km² d'ici fin 2024 et lancer le 10e appel d'offres éolien en mer (AO10). La puissance pourra être mise à jour en fonction des résultats de la concertation, sans être inférieure à 1,2 GW ;
- **Bretagne Nord Est (BNE) – Zone indicative de poursuite de la concertation** qui pourra porter sur des zones limitrophes avec les instances maritimes de la façade et la Conférence Régionale pour la Mer et le Littoral de Bretagne de façon à réduire son périmètre à environ 250 km² d'ici au lancement de la procédure de mise en concurrence ;
- **Bretagne Grand Large (BGL) - Zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 2050**, valorisable sous réserve d'études complémentaires et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs ;
- **Centre Atlantique Grand Large (CAGL) – Zone pour le développement de l'éolien en mer** dès que les conditions technologiques le permettront (à horizon 2040), valorisable sous réserve d'études complémentaires, de l'évolution des technologies et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs.

Éolien en mer

Zones prioritaires de développement et zones indicatives retenues au large de la façade NAMO



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. 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.

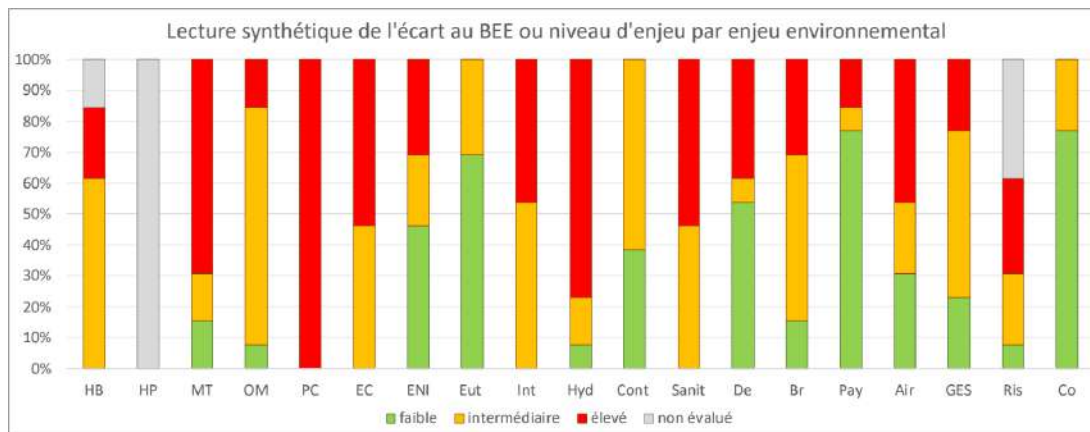
Pour autant, la notion d'enjeu environnemental au sens de l'EES est plus large que la notion d'enjeu écologique définie par la DCSMM et basée sur des « descripteurs » du bon état écologique des eaux marines. Le présent

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, nurseries), populations localisées (invertébrés benthiques, élaémobranches), 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 environnementaux	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.



Les pourcentages sont relatifs au nombre de zones de vocation (soit 13). Par exemple : pour les habitats benthiques, l'écart au BEE est intermédiaire pour environ 60% 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 (pêches professionnelle et de loisirs), d'autres en hausse (construction navale, production d'énergie, câbles sous-marins) ou légère hausse (extractions de matériaux) ou stables (transport maritime, aquaculture, agriculture) ;
- sur les 17 activités étudiées, les tendances de deux d'entre elles n'ont pas pu être actualisées (artificialisation du littoral – les outils de suivi étant en cours de développement ; et industries). Pour les autres activités, les tendances restent les mêmes pour 8 activités et changent de tendance pour les 7 autres. Il semble ainsi y avoir **un allègement des pressions** liées à la navigation de plaisance, au tourisme littoral (impact de la pandémie), aux travaux publics maritimes et au transport maritime et **un renforcement** lié à l'agriculture. Les pressions exercées par les EMR (dont l'activité câblière) et la construction navale se renforcent également, tandis que celle exercée par l'aquaculture reste stable ;
- 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 380 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 (67 %) des incidences sont considérées comme positives, un tiers (33 %) 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 NAMO sont susceptibles de générer près de 220 incidences potentielles. La grande majorité des objectifs socio-économiques sont susceptibles d'avoir une incidence positive ou neutre (plus de 70 %), 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 émissions de GES (16 incidences), l'intégrité des fonds marins, les contaminants et la qualité de l'air (15 incidences chacun), les changements hydrographiques et le bruit (14 incidences chaque), soit quatre enjeux appartenant au second groupe (enjeux liés à des pressions sur le milieu marin) et deux enjeux au dernier groupe (autres enjeux environnementaux). Les enjeux du premier groupe (enjeux liés aux composantes du milieu marin) ont un nombre d'incidences compris entre 10 (habitats pélagiques) et 12 (habitats benthiques).

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 très élevé dans la zone 5f de la mer territoriale (Estuaire de la Loire), élevé dans la plupart des autres zones de la mer territoriale (5b, 5c, 5d, 5e, 5h), moyen à assez élevé dans les deux dernières zones de la mer territoriale (respectivement 5a, 5g), faible à moyen sur les trois zones du plateau continental (3a et 3b) et de la Manche occidentale (4) et faible à très faible sur les zones 1 et 2 au large (Plaine abyssale et Talus continental). Les niveaux de certaines pressions pourraient évoluer dans le futur dans certaines zones en lien avec le développement de l'éolien en mer (5b, 3a, 3b, 4), sans qu'il soit possible de préciser dans quelles proportions.

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 PRESENTIS 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 PRESENTIS DE L'EXPLOITATION AFFECTENT PRINCIPALEMENT :

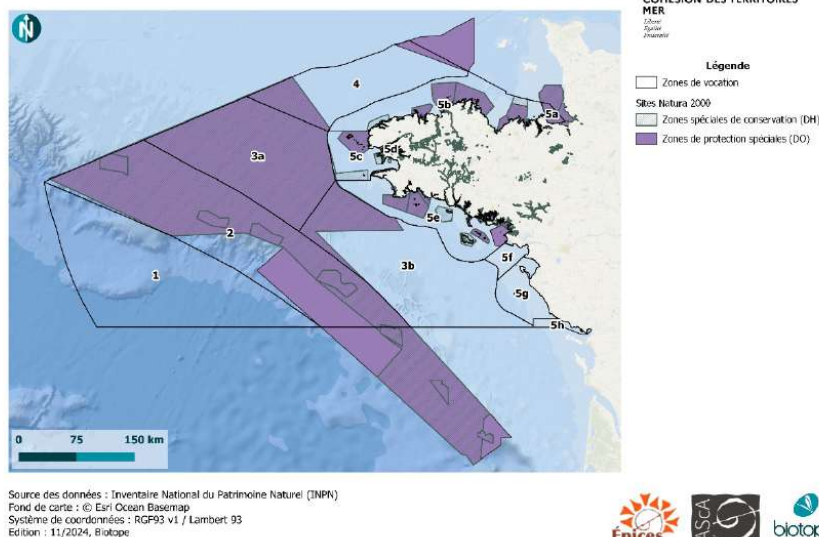
- L'avifaune avec un risque de collision, une perte d'habitats et un obstacle aux déplacements.

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

E) incidences potentielles sur les zones Natura 2000

Sur les 13 zones de vocation de la façade NAMO, toutes, à l'exception de la zone de vocation 1 Plaine Abyssale, comptent des espaces classés Natura 2000 (38 Zones de Protection Spéciale (ZPS) et 53 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) dont 10 sont strictement marines.

Localisation des sites Natura 2000 - Façade NAMO



Localisation des sites Natura 2000 au sein des 8 zones de vocations de la façade NAMO

Sur la façade NAMO, 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, cependant tous les groupes d'enjeux sont concernés. Parmi les activités concernées par des incidences négatives, seul l'éolien en mer est en développement, 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.

La SFM joue un rôle important dans la gestion des 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. 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 mammifères marins et les tortues marines : les OE semblent suffisants pour limiter les incidences négatives des activités socio-économiques existantes et planifiées pour les poissons amphihalins, 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 ces contextes, 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. En ce qui concerne les mammifères et tortues marins une attention particulière devra être accordée à l'amélioration de l'état de connaissance de leur conservation dans les ZSC où celui-ci est non évalué.

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 NAMO, les choix concernant la planification ont été précisés pour les thématiques suivantes : l'éolien en mer et les zones de protection forte (Partie 2, chapitre 2 de la SFM mise à jour).

A l'occasion de la mise à jour de la SFM, un nouvel objectif transversal concernant la réduction des émissions de gaz à effet de serre a été adopté. Ses incidences potentielles sont évaluées comme étant positives sur les émissions de GES ainsi que sur la qualité de l'air.

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 ultérieurs⁶ », 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 que 57% d'entre eux n'ont pas pu être évalués (46 indicateurs sur un total de 81). Un chantier d'opérationnalisation a été lancé et il a été décidé pour les indicateurs n'ayant pas pu être suivis et évalués :

⁶ https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/4__cadrage_dsf_bleu_v5_delibere_v2_cle5a794c.pdf

- pour une majorité d'entre eux, de les conserver en l'état⁷ 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 NAMO identifiait 15 objectifs stratégiques socio-économiques, déclinés en 41 objectifs particuliers, suivis à travers 76 indicateurs dont un certain nombre sont apparus en première analyse comme compliqués à renseigner aujourd'hui ou insuffisamment représentatifs des objectifs concernés. 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 NAMO 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 ;
- 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.

À l'issue de ce travail de mise à jour, la SFM mise à jour identifie aujourd'hui 1 objectif transversal et 15 objectifs stratégiques à finalité socio-économique, déclinés en 42 objectifs particuliers, suivis via 77 indicateurs. Ces 77 indicateurs se répartissent de la manière suivante : 33 nouveaux indicateurs, 14 indicateurs maintenus en l'état, 15 indicateurs modifiés à la marge dans leur intitulé pour plus de clarté et 15 indicateurs remplacés (c'est-à-dire avec des modifications plus conséquentes que les précédents). Par ailleurs, 32 indicateurs de la SFM précédente (cycle 1) ont été abandonnés.

La majeure partie des évolutions apportées aux indicateurs associés aux OSE consiste à renforcer leur précision (capacité à rendre compte de l'objectif affiché) et leur caractère opérationnel (leur capacité à être renseigné). Le travail d'opérationnalisation des indicateurs socio-économiques (structure en charge de l'évaluation, sources de données, fréquence...) a largement été entamé et sera détaillé dans le cadre de la mise à jour du dispositif de suivi du DSF.

⁷ Avec éventuellement quelques modifications de forme (libellé).

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'environnement⁸ 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 R.122-17 du Code de l'environnement qui liste les différents plans et programmes concernés.

Cette évaluation environnementale 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 champs 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 Évaluation Environnementale Stratégique (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 mise à jour du volet stratégique (appelé Stratégie de façade maritime) 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 sur les précédentes ;

(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 de façade maritime (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'autorité environnementale et du public, notamment) étant gérées directement par le maître d'ouvrage.

2.2. Contenu du rapport environnemental

⁸ 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.

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 mise à jour (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 mise à jour.

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 (actualisation et non refonte globale) 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. 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 par rapport aux précédents.

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 mise à jour, il a fait l'objet de travaux d'évaluation spécifiques réalisés par un groupement de bureaux d'études mené par Crécocéan :

- 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 et, 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 nature⁹. Il s'agit, à travers ces cartographies, de mettre en avant 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 public 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, qui 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 :

⁹ 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 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 INDIGGO.

- ➔ 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'Ae¹⁰. La méthodologie mobilisée a cherché à y répondre au mieux compte tenu du temps imparti et des connaissances disponibles (voir Annexe 1 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 mise à jour, 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 Éviter Réduire Compenser (ERC) et définir précisément des mesures de compensation à l'échelle de la SFM.

¹⁰ 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 l'objet de nombreux usages et ils sont aussi soumis à de nombreuses pressions du fait du dérèglement climatique, des pollutions terrestres ou de l'impact des activités. Afin de garantir le bon état écologique (BEE) du milieu marin 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 comportera 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.

L'adoption et la mise en œuvre 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 ».

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 programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et la stratégie nationale du trait de côte (SNTC).

La seconde stratégie nationale pour la mer et le littoral 2024-2030 (adoptée par le décret du 10 juin 2024) 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 ;
- **Équité** : 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 ;
- **Économie** : 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 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.

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) qui 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 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. Ainsi, doivent-ils élaborer des plans qui identifient la répartition spatiale et temporelle des activités et usages pertinents, existants et futurs dans leurs eaux marines.

Les DSF 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 **DSF** 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**, les bassins versants et espaces terrestres ont 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 et PLUI).

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 ; (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** » (**SFM**). Cette dernière a été élaborée en 2017-2018 et a fait l'objet d'une première évaluation environnementale stratégique. Après les consultations dont elle a ensuite fait l'objet, cette stratégie de façade maritime a été officiellement adoptée par les préfets coordonnateurs dans chaque façade à l'automne 2019 pour la façade NAMO. La présente EES concerne la mise à jour 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.

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) du ministère chargé de l'énergie.

Au niveau local, la politique maritime nécessite une coordination des structures administratives et des instances de coordination. Cette dernière est assurée 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 (CAF), 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. Le rôle 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 œuvre du DSF.

Le processus de mise 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 conformément à la loi accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

3.2. Le contexte particulier de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest

A l'échelon de la façade NAMO, l'élaboration et la mise à jour du DSF (ainsi que sa coordination et son approbation) incombent aux **préfets coordonnateurs**, préfet maritime de l'Atlantique et préfet de la région Pays de la Loire. A ce titre, ils coprésident la **Commission administrative de la façade** maritime Nord Atlantique-Manche Ouest (CAF NAMO), qui réunit tous les services de l'Etat et ses établissements publics compétents sur la mer et le littoral.

En outre, différentes parties prenantes ou acteurs maritimes de la façade¹¹, sont associées au processus d'élaboration via le **CMF**, également co-présidé par les préfets coordonnateurs de façade. Ce dernier constitue l'instance de concertation dédiée à l'élaboration des instruments d'orientation de la politique maritime intégrée à l'échelle de la façade. Il est assisté principalement par une commission permanente (CP), voire, s'il le souhaite, par d'autres commissions ou groupes de travail temporaires. Aucune commission spécialisée ou territoriale n'a été mise en place en façade NAMO, les acteurs souhaitant que la commission permanente soit la seule instance de travail, pour conserver la vision intégrée des sujets. Cette dernière assiste le CMF dans la définition et la mise en œuvre de son programme de travail, elle prépare ses productions, ses avis et ses recommandations et en suit la mise en œuvre.

Par ailleurs, le Conseil scientifique de façade Nord Atlantique-Manche Ouest (CSF NAMO) pour le suivi scientifique de l'éolien en mer a été créé en avril 2023, et s'est réuni 6 fois entre septembre 2023 et septembre 2024. Il est composé de représentants de l'État et de membres scientifiques nommés *intuitu personae*, et a pour objet d'apporter son expertise sur les sujets suivants :

- 1) pour les futurs parcs, il évalue la cohérence et suggère des méthodes d'harmonisation des suivis et protocoles environnementaux. Il émet des recommandations sur les mesures « éviter, réduire, compenser » ;
- 2) pour l'ensemble des parcs, il étudie leurs effets cumulés à l'échelle de la façade et avec les autres activités socio-économiques et usages ;
- 3) il contribue à l'identification des besoins et priorités en connaissance (en lien avec l'observatoire national de l'éolien en mer) et à l'analyse des zones propices au développement de l'éolien en mer, en favorisant la réflexion sur les zones de moindres impacts environnementaux et socio-économiques.

En application de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, la mise à jour des DSF a donné lieu à la tenue préalable d'un débat public « La mer en débat », mutualisé avec la planification de l'éolien en mer qui fixait des objectifs de développement de l'éolien aux horizons 10 ans et 2050. Commandé par l'État et Rte (co-maîtres d'ouvrages) et organisé par la Commission

¹¹ État et établissements publics. Collectivités territoriales et leurs groupements. Activités professionnelles et entreprises. Salariés des entreprises. Usagers de la mer et du littoral (dont les associations environnementales). Personnes désignées.

nationale du débat public (CNDP), il s'est tenu entre novembre 2023 et avril 2024 au travers de divers événements (réunions publiques, ateliers, initiatives diverses, visites, débats mobiles et webinaires). Sur la façade NAMO, **70 événements** se sont déroulés au travers de **six escales** dans chacun des six départements de la façade impliquant **20 communes** : 8 rencontres publiques¹², 11 débats mobile, 19 ateliers (11 ateliers jeunes publics¹³, 5 ateliers fresque « La mer en débat »¹⁴ et 3 ateliers cartographiques), 9 visites-débat, 7 webinaires et 16 autres rencontres (14 rencontres d'acteurs, 1 rencontre universitaire, 1 ciné-débat/théâtre-forum). 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, a permis 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). Le 18 octobre 2024 ont été publiés la décision ministérielle du 17 octobre 2024 consécutive au débat public « la mer en débat » portant sur la mise à jour des volets stratégiques des DSF et la cartographie des zones maritimes et terrestres prioritaires pour l'éolien en mer, ainsi que le rapport des maîtres d'ouvrage sur la prise en compte des enseignements du débat public.

Les acteurs de la façade se sont impliqués via l'Assemblée régionale mer et littoral des Pays de la Loire (ARML), la Conférence régionale mer et littoral de Bretagne (CRML) et la CP du CMF. Les membres de la CP ont en effet participé aux événements et, pour les 6 webinaires thématiques, fait émerger une parole commune sur les enjeux identifiés pour chaque thématique (environnement, raccordement, pêche, etc.), portée par un représentant désigné collégialement. Ce représentant était invité à s'exprimer en conclusion des webinaires.

En outre, la mise à jour s'est appuyée sur :

- la tenue des **réunions mensuelles de la CP** (8 novembre 2023, 12 décembre 2023, 23 janvier 2024, 26 mars 2024, 25 avril 2024, 20 mai 2024, 19 juin 2024, 9 juillet 2024, 29 août 2024 en format réunion technique et 9 octobre 2024), d'une **CP en format élargi** à tous les membres du CMF (18 juillet 2024) et d'un **CMF** (11 septembre 2024) ;
- les trois instances techniques d'appui : 1) l'**équipe projet globale « DSF NAMO »**, composée de la DIRM NAMO, des DREAL Bretagne et Pays de la Loire, des 6 DDTM de la façade, de l'IFREMER, et en fonction des sujets, de l'Agence de l'eau, de l'OFB et du CEREMA, 2) le **secrétariat technique du PAMM Golfe de Gascogne**, maintenu de l'ancienne génération et qui est coanimé par les DIRM NAMO et SA sur les composantes environnementales et 3) l'**équipe projet restreinte** sur la planification et le déploiement de l'éolien en mer, composée des autorités préfectorales (préfecture maritime, SGAR des Pays de la Loire et SGAR de Bretagne), de la DIRM NAMO et des DREAL Pays de la Loire et Bretagne (services environnement et éolien) ;
- la tenue des instances régionales de la mer et du littoral, l'ARML (11 juillet 2024) et la CRML (3 septembre 2024).

Enfin, concernant la **coopération internationale**, les îles anglo-normandes se sont associées au débat en participant à la réunion publique organisée à Saint-Malo le 30 janvier 2024 et en versant une contribution aux autorités françaises. Les relations étant d'ordre diplomatique, la coordination avec les territoires voisins du golfe normand-breton est assurée par les administrations centrales et les ministères.

Le schéma ci-après récapitule l'ensemble des réunions de concertation pour la mise à jour de la SFM NAMO et fait ressortir la forte densité de réunions entre janvier et octobre 2024.

¹² chacune réunissant entre 100 et 150 personnes

¹³ 221 élèves du CE2 à la terminale ont participé

¹⁴ 68 participants ont réalisé 14 fresques



3.3. La SFM mise à jour de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest

Les efforts de mise à jour ont été centrés sur des adaptations ciblées et cohérentes avec la SNML 2024-2030 en tirant profit des productions réalisées pour le dossier du maître d’ouvrage (DMO) produits dans le cadre des débats publics.

Les principaux éléments de mise à jour de la SFM de la façade NAMO de 2019 portent sur trois aspects : (1) la situation de l’existant (partie 1) (2) les objectifs stratégiques environnementaux et socio-économiques (partie 2 chapitres 1 et 2) ; (3) la carte des vocations (partie 2, chapitre 3) et son annexe descriptive.

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 de la façade NAMO 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 ainsi que d’actualisation, en particulier par rapport aux sujets renforcés depuis 2019 du déploiement de l’éolien en mer et des zones de protection forte (ZPF). Une grande partie du rédactionnel reste identique.

Parmi les modifications notables proposées sur le « document principal synthétique » :

- la situation de l’existant a été consolidée avec les acteurs au premier semestre 2024. Certaines activités de la section relative aux activités maritimes et littorales (1.2) ont fait l’objet de descriptions plus conséquentes : c’est le cas notamment des EMR et leur raccordement (zones propices, compatibilité avec le

bon état écologique, besoin d'infrastructures portuaires, etc.) et des ports et transport maritime (transition écologique et énergétique des navires construits sur la façade, prise en compte du « risque cyber », lutte contre le dumping social dans le contexte post Brexit, etc.). D'autres sujets comme la transition numérique ou l'intelligence artificielle ont été développés pour certaines activités (ports et transport numérique, industries navales et nautiques). Les enjeux environnementaux et écologiques (section 1.3 écosystèmes marins et littoraux) ont été approfondis, en particulier grâce à la mise en valeur des éléments clés de l'évaluation de l'état écologique présentée dans l'annexe 2a. La section concernant les paysages (section 1.4) a été renforcée dans le contexte de la planification de l'éolien en mer ainsi que celle concernant les risques littoraux (section 1.5) dans le contexte du dérèglement climatique.

- **la vision pour la façade** a été actualisée. 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. La portée temporelle du document a été étendue, avec une vision pour la façade NAMO à horizon 2050 (l'ancienne SFM avait une vision à 2030). Elle a été renforcée sur les sujets relatifs à la biodiversité (intégration d'une trajectoire de développement de la protection forte (ZPF)) et aux énergies marines renouvelables, elle a conservé des messages forts concernant le bien-être et l'emploi et introduit les notions de sobriété et de souveraineté.
- **les cartes d'enjeux environnementaux et socio-économiques.** L'actualisation des cartes de l'atlas géographique (annexe 4) ont été mises à jour par la DIRM et le CEREMA.

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.

Parmi les 54 OE particuliers de la SFM Nord Atlantique-Manche Ouest mise à jour :

- 14 ont été modifiés. 10 modifications portent sur une réécriture du libellé sans que cela ne change le fond de l'objectif. Il s'agissait d'apporter plus de précision et de clarté (D01-HB-OE04, D01-HB-OE06, D01-OM-OE03, D01-PC-OE05, D05-OE01, D05-OE02, D06-OE01, D07-OE01, D10-OE01 et D10-OE02). Les 4 autres modifications modifient substantiellement l'objectif : (1) pour l'objectif D01-OM-OE01, élargissement de l'objectif à l'ensemble des espèces d'oiseaux marins, (2) pour l'objectif D01-PC-OE02 concernant les populations d'élasmobranches, élargissement de la cible à 4 catégories de sensibilité de la liste rouge des espèces menacées de l'UICN (en danger critique, en danger, vulnérable, quasi menacée), (3) pour la D02-OE03, élargissement des sources de pressions et (4) pour l'objectif D08-OE06, dépassement de la réglementation ;
- 2 ont été créés concernant (1) les déchets visant à *"Réduire les apports et la présence de micro-déchets sur le littoral"* (D10-OE03) et (2) le développement de la protection forte (OET01).

Notons que 3 objectifs ont été supprimés parce que (1) pour 2 d'entre eux¹⁵, ils n'existaient pas d'indicateur permettant de suivre correctement ces objectifs, (2) pour un objectif¹⁶, il n'apportait pas une plus-value suffisante au regard des autres OE. 91 indicateurs sont associés à ces 52 OE de la SFM mise à jour.

LES OBJECTIFS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Concernant la mise à jour des OSE, la SFM mise à jour fait apparaître : 1) la création d'un OSE stratégique transversal sur la décarbonation des activités de l'économie bleue (« Réduire les émissions de gaz à effet de serre ») ainsi qu'un objectif particulier qui le décline, 2) aucun changement dans les intitulés des 15 OSE stratégiques déjà présents dans la SFM précédente, 3) 4 reformulations dans les 41 OSE particuliers (deux horizons pour les EMR, intégration de l'ensemble des ports de commerce, rajout du tourisme littoral dans

¹⁵ Les objectifs concernés sont : D05-OE04 (Réduire les apports d'azote atmosphérique (Nox) au niveau national) et D08-OE08 (Réduire les apports atmosphériques de contaminants)

¹⁶ D02-OE02 (Limiter le transfert des espèces non indigènes (ENI) à partir de zones fortement impactées)

l'économie bleue, savoir-faire des entreprises de la façade et non françaises), et 4) de nombreuses modifications sur les indicateurs (remplacement, abandon, création, etc.) ayant pour logique de mieux refléter la dimension durable des activités, de clarification et d'évaluabilité.

LA CARTE DES VOCATIONS

La carte des vocations identifie 13 zones cohérentes au sein de la façade, définies au regard des limites administratives, géographiques et en lien avec la présence d'enjeux et d'objectifs homogènes : 5 réparties entre la plaine abyssale, le talus et le plateau continental et 8 en mer territoriale. Chaque zone de vocation identifie une ou plusieurs activité(s) considérée(s) comme prioritaire(s) et les activités entrant en cohabitation avec les priorités. Compte-tenu de la planification de nouveaux usages (éolien en mer, zones de protection forte, etc.) ainsi que des connaissances acquises, la carte des vocations a été mise à jour, mais uniquement sur les priorités/cohabitations, le tracé des zones de vocation ayant été conservé. Leurs limites cartographiques précises ont seulement été adaptées à la suite d'un travail mené avec le Service hydrographique de la Marine (SHOM) pour assurer la continuité des tracés avec les façades limitrophes, et in fine pour pouvoir être versées au portail européen Emodnet.

L'annexe 8 établissant les fiches descriptives des zones de vocation a également été mise à jour. Elle présente toujours, par zone de vocation, deux cartes de situation de l'existant, l'une concernant les activités et usages et l'autre les dispositions environnementales. Ces deux cartes ont été actualisées au regard des évolutions et ont été complétées, par une carte de planification de l'éolien en mer des ZPF.

3.3.2. Les sujets renforcés depuis 2019

Deux sujets ont occupé une place importante dans le cadre de la mise à jour et du débat public : les zones de protection forte et le développement de l'éolien en mer.

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 :

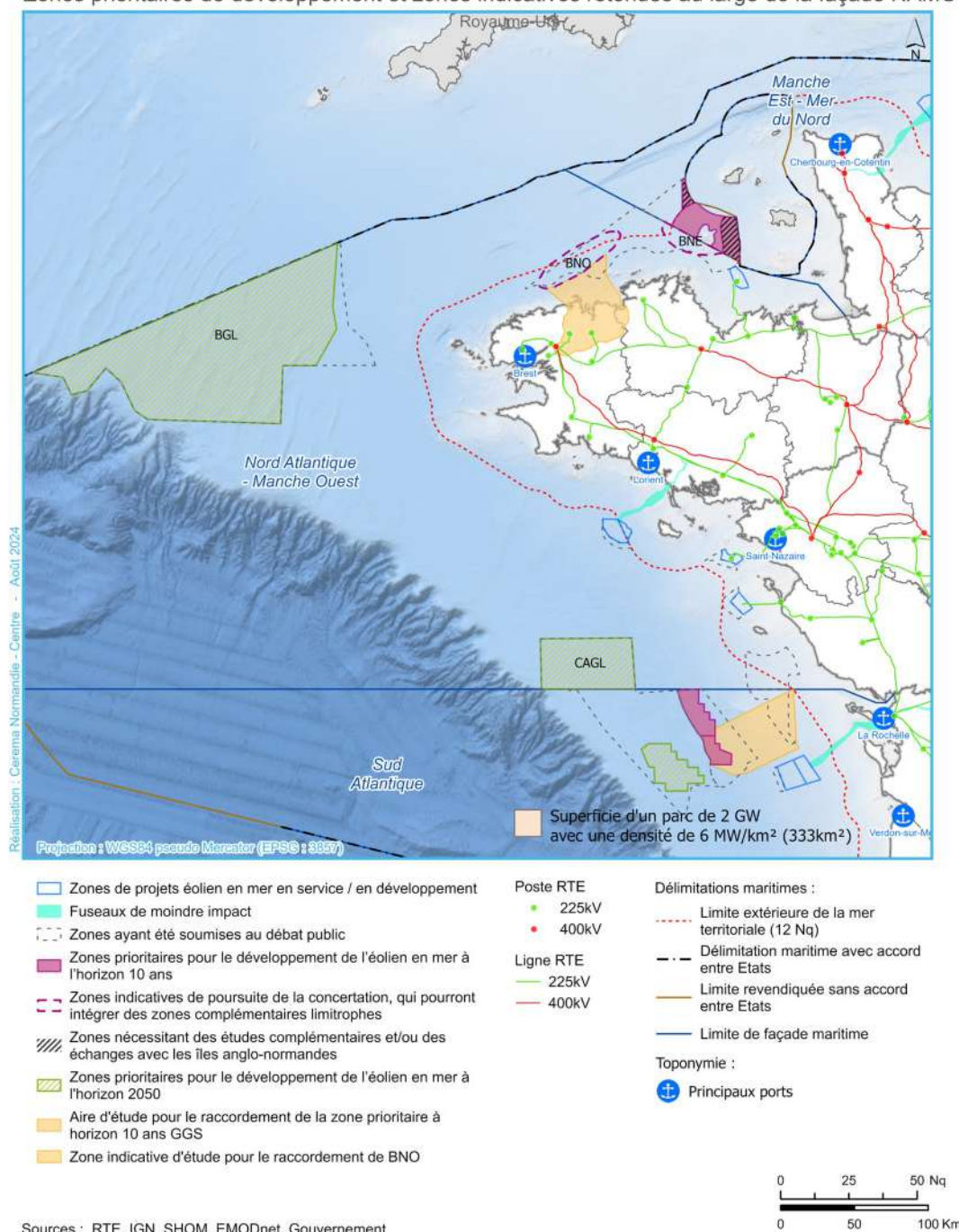
- une cartographie des « zones prioritaires » dans lesquelles des projets de parcs éoliens en mer pourront être attribués dans un délai de dix ans suivant son adoption
- Une cartographie des « zones prioritaires » à l'horizon 2050 qui sera précisée et révisée après une nouvelle participation du public 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.

Les zones prioritaires et indicatives sont présentées ci-après :

Façade Nord Atlantique - Manche Ouest

Éolien en mer

Zones prioritaires de développement et zones indicatives retenues au large de la façade NAMO



- **Bretagne Nord Ouest (BNO) – Zone indicative de poursuite de la concertation avec les instances maritimes de la façade et la Conférence Régionale pour la Mer et le Littoral (CRML) de Bretagne de façon à réduire son périmètre à environ 350 km² d'ici fin 2024 et lancer le 10^e appel d'offres éolien en mer (AO10). La puissance pourra être mise à jour en fonction des résultats de la concertation, sans être inférieure à 1,2 GW ;**
- **Bretagne Nord Est (BNE) – Zone indicative de poursuite de la concertation qui pourra porter sur des zones limitrophes avec les instances maritimes de la façade et la Conférence Régionale pour la**

Mer et le Littoral de Bretagne de façon à réduire son périmètre à environ 250 km² d'ici au lancement de la procédure de mise en concurrence ;

- **Bretagne Grand Large (BGL) – Zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 2050, valorisable sous réserve d'études complémentaires et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs ;**
- **Centre Atlantique Grand Large (CAGL) – Zone pour le développement de l'éolien en mer dès que les conditions technologiques le permettront (à horizon 2040), valorisable sous réserve d'études complémentaires, de l'évolution des technologies et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs.**

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 ».

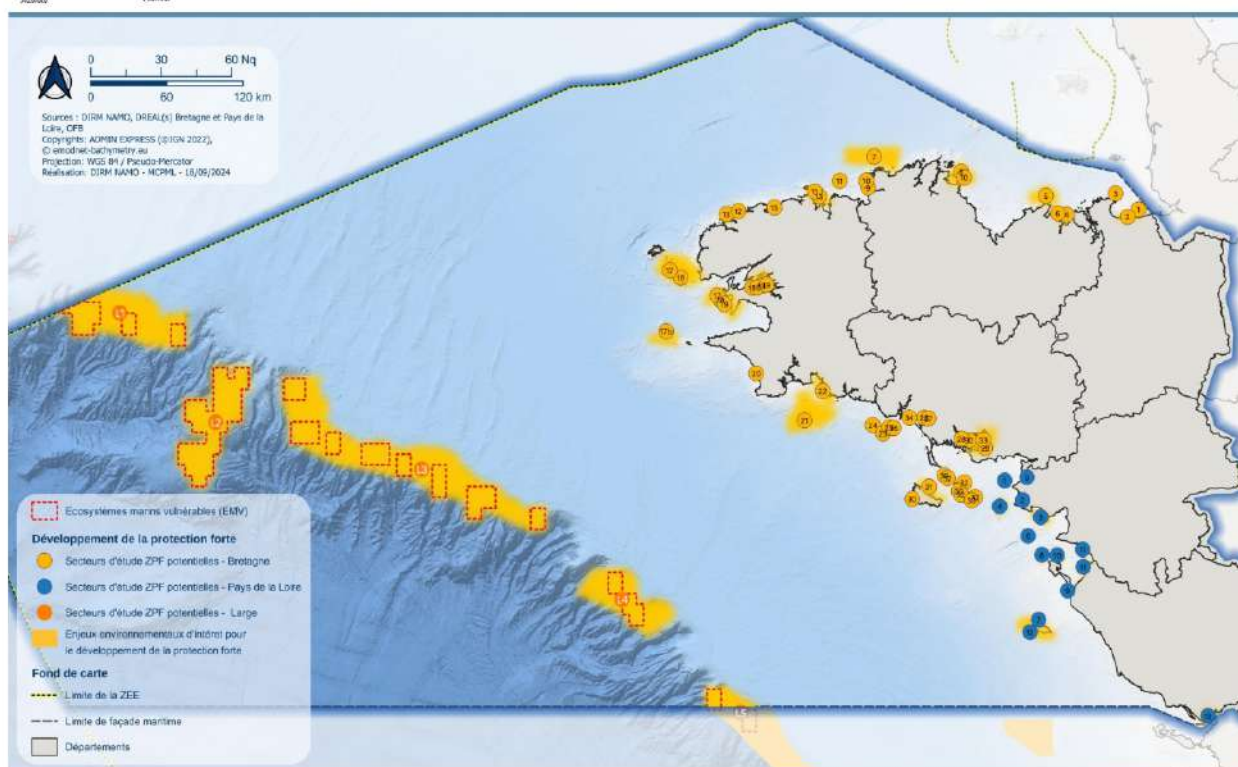
La carte ci-dessous présente les zones d'études des raccordements terrestres envisagées :



LE DÉVELOPPEMENT DES ZONES DE PROTECTION FORTE (ZPF)

En 2022, presque la moitié des eaux de la façade NAMO (48%) bénéficient d'un statut d'aire marine protégée, soit 30% de plus qu'en 2017. Toutefois, seule 0,02 % de cette surface protégée totale est reconnue comme faisant l'objet d'une protection forte. Au regard de la biodiversité de la façade et des enjeux qui pèsent sur elle, dans le cadre de la mise à jour des SFM, une cible surfacique de 3 % de couverture des eaux de la façade en protection forte à horizon 2027 a été fixée et traduite dans la SNML et la SNB. Déjà identifiés au sein du volet opérationnel du DSF actuellement en vigueur, les secteurs d'études ZPF ont été insérés au sein de la SFM mise à jour.

Planification du développement de la protection forte Façade Nord Atlantique Manche Ouest



3.3.3. Le sommaire de la SFM

Le sommaire du document synthétique de la SFM est le suivant :

SOMMAIRE

PRÉAMBULE.....	3
1. Cadre européen et national.....	4
2. Échelle de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest.....	5
3. Régime d'opposabilité du Document stratégique de façade.....	6
4. Contenu du Document stratégique de façade.....	7
5. Élaboration et mise à jour du Document stratégique de façade.....	8
6. Calendrier général.....	9
7. Vision à 2050 pour la façade.....	10
PARTIE 1 : SITUATION DE L'EXISTANT.....	12
1. Caractéristiques de la façade.....	12
2. Activités maritimes et littorales.....	15
3. Écosystèmes marins et littoraux.....	24
4. Sites, paysages et patrimoine culturel.....	32
5. Risques littoraux.....	33
6. Connaissance, recherche, innovation, sensibilisation et formation.....	34
7. Les initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral.....	36
8. Interactions entre activités et entre activités et environnement.....	37
PARTIE 2 : OBJECTIFS STRATÉGIQUES ET PLANIFICATION DES ESPACES MARITIMES.....	41
CHAPITRE 1 : OBJECTIFS STRATÉGIQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIO-ÉCONOMIQUES.....	41
1. Objectifs stratégiques environnementaux.....	41
2. Objectifs stratégiques socio-économiques.....	43
CHAPITRE 2 : PLANIFICATION DE L'EOLIEN EN MER ET DES ZONES DE PROTECTION FORTE.....	47
1. La planification de l'éolien en mer.....	47
1.1. Les objectifs de la planification de l'éolien en mer.....	47
1.2. La planification de l'éolien en mer dans la façade NAMO.....	48
2. La planification des zones de protection forte.....	51
2.1. Les objectifs de la planification des zones de protection forte.....	51
2.2. La planification de la protection forte en mer dans la façade NAMO.....	52
2.3. L'implication des acteurs dans la démarche ZPF.....	54
CHAPITRE 3 : CARTE DES VOCATIONS OU TRADUCTION CARTOGRAPHIQUE DES OBJECTIFS STRATÉGIQUES.....	55
GLOSSAIRE.....	62

Ce document synthétique est complété de 9 annexes.

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 SFM NAMO mise à jour 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 mise à jour 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 donnée 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 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (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 bon état des eaux de surface et souterraines sur le territoire européen. Le DSF est pour sa part le document de mise en œuvre de la Directive-

cadre stratégie pour le milieu marin DCSMM¹⁷, qui vise à l'atteinte ou au maintien du bon état écologique des eaux marines sur le territoire européen, et qui est mise en œuvre en France à travers les Plans d'action pour le milieu marin (PAMM) initiés en 2012 et intégrés dans le DSF depuis 2019 (plan d'action 2022-2027 du DSF NAMO).

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 dans le cadre de leurs mises en œuvre 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 les DSF (article L.219-4 du Code de l'environnement).

Au niveau national, cette articulation a fait l'objet d'une note technique de la DEB le 24 novembre 2020 prenant 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 conseils maritimes de façades (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 SDAGE(s) 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 SDAGE(s) 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 des DSF et concernant les 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.

¹⁷Ainsi que de la Directive cadre planification de l'espace maritime (DCPEM)

A l'échelle de la façade NAMO, le préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne et les préfets coordonnateurs de la façade maritime, en lien avec leurs services, assurent la concertation avec les acteurs pour les deux plans, via le Comité de bassin Loire-Bretagne et le Conseil maritime de façade (CMF) NAMO. Au moment du renouvellement du CMF, fin 2019 puis 2022, la désignation au sein du CMF de membres siégeant également au Comité de bassin, a été recherchée pour une meilleure prise en compte respective des enjeux terre/mer.

Cette organisation permet depuis 2018 d'identifier les objectifs communs entre les objectifs stratégiques environnementaux (ou descripteurs) du DSF et les orientations et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne. De façon synthétique, les liens entre le DSF cycle 1 et le SDAGE peuvent être classés en trois catégories :

1. Les descripteurs en lien fort avec le SDAGE : maîtrise de l'eutrophisation (*9 orientations du SDAGE concernées*) et des contaminations dans le milieu ou dans les produits (*14 orientations du SDAGE concernés*).

2. Les descripteurs auxquels le SDAGE contribue partiellement : préservation de la biodiversité (*12 orientations du SDAGE croisant avec les habitats benthiques, 9 avec les poissons et céphalopodes*), maîtrise des espèces non indigènes (*3 orientations du SDAGE*), respect de l'intégrité des fonds marins (*4 orientations du SDAGE*), de l'hydrologie et de l'hydromorphologie (*11 orientations du SDAGE*).

3. Les descripteurs sans lien apparent avec les politiques du SDAGE : limiter les pressions sonores, maîtriser la pression de pêche en mer, objectifs environnementaux du DSF qui n'ont pas ou très peu de lien direct avec la politique du SDAGE, hormis concernant la gestion des déchets pour limiter les apports en mer (mesures sur le carénage, dragage des sédiments portuaires, systèmes d'assainissement et de collecte pluviale).

C'est ce dont témoigne le tableau de correspondance présenté ci-dessous, qui constitue une synthèse d'un tableau plus détaillé dans le Tome 2 du SDAGE Loire-Bretagne (voir Annexe) :

	D01-H8	D01-MM	D01-OM	D01-PC	D3	D4	D5	D8-D9	D2	D6	D7	D10	D11
	Habitats benthiques (Hb)	Mammifères et tortues (MT)	Oiseaux marins (OM)	Poissons et céphalopodes (PC)	Espèces commerciales (EC)	Réseaux trophiques (RT)	Eutrophisation (Eut)	Contaminants (Cont)	Espèces non indigènes (ENI)	Intégrité des fonds marins (Int)	Modification des conditions hydrographiques (Hyd)	Déchets (De)	Bruit (Br)
CHAPITRE 1 – Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant													
1A - Préservation et restauration du bassin versant													
1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux													
1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques													
1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau													
1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau													
1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur													
1G - Favoriser la prise de conscience													
1H - Améliorer la connaissance													
1I - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines													
CHAPITRE 2 - Réduire la pollution par les nitrates													
2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire													
2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux													
2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires													
2D - Améliorer la connaissance													
CHAPITRE 3 – Réduire la pollution organique, phosphore et microbiologique													
3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels des polluants organiques et phosphorés													
3B - Prévenir les apports de phosphore diffus													
3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées													
3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme													
3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes													
CHAPITRE 4 – Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides													
4A - Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques													
4B - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques													
4C - Développer la formation des professionnels													
4D - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides													
4E - Améliorer la connaissance													
CHAPITRE 5 - Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants													
5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances													
5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives													
5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations													
CHAPITRE 6 – Protéger la santé en protégeant la ressource en eau													
6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable													
6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages													
6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages													
6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages													
6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable													
6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales													
6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants													
CHAPITRE 7 - Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable													
7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau													
7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux													
7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4													
7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux													
7E - Gérer la crise													
CHAPITRE 8 - Préserver et restaurer les zones humides													
8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités													
8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités													
8C - Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux													
8D - Favoriser la prise de conscience													
8E - Améliorer la connaissance													
CHAPITRE 9 – Préserver la biodiversité aquatique													
9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration													
9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats													
9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique													
9D - Contrôler les espèces envahissantes													
CHAPITRE 10 – Préserver le littoral													
10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition													
10B - Limiter ou supprimer certains rejets en mer													
10C - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade													
10D - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle													
10E - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir													
10F - Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement													
10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux													
10H - Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux													
10I - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins													
CHAPITRE 11 – Préserver les têtes de bassin versant													
11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant													
11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant													
CHAPITRE 12 – Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques													
12A - Des Sage partout où c'est « nécessaire »													
12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau													
12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques													
12D - Renforcer la cohérence des Sage voisins													
12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau													
12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux													
CHAPITRE 13 – Mettre en place des outils réglementaires et financiers													
13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'agence de l'eau													
13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau													
CHAPITRE 14 – Informer, sensibiliser, favoriser les échanges													
14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées													
14B - Favoriser la prise de conscience													
14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau													

Source : SDAGE 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne

Dans la SFM NAMO mise à jour, l'évolution du libellé des objectifs environnementaux est relativement mineure, ainsi l'analyse de l'articulation reste quasiment inchangée. C'est peut-être plus au niveau du plan d'action du DSF NAMO 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 PROGRAMMATION PLURIANNUELLE 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 énergétique, 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'action 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 porte un objectif de protection de 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, une zone de protection forte (ZPF) 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 à 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 de s'appuyer sur les dynamiques au plus près des territoires, la SNAP prévoit l'élaboration de plans d'actions territoriaux (PAT), sous le pilotage de l'État et des régions à l'échelle de chaque région et façade maritime. Ils couvrent des périodes de trois ans. Les premiers PAT, relatifs à la période 2022-2024, ont été finalisés en 2022, avec pour la façade NAMO :

- Le PAT Bretagne
- Le PAT Pays de la Loire

Le PAT maritime est en cours de finalisation.

Les PAT sur la façade NAMO prennent en compte le DSF de la manière suivante :

- Les travaux menés dans le cadre du Document Stratégique de Façade ont permis, sous le pilotage du préfet maritime de façade et la coordination de la DIRM, d'alimenter les plans d'actions régional de la SNAP en mer. Le PAT partie marine repose sur les actions identifiées au cours de l'élaboration du DSF (1^{er} cycle) et adoptées par les Préfets coordonnateurs le 6 mai 2022, tels que « l'action AT-01 du plan d'action du DSF NAMO » et la « liste des secteurs d'études des ZPF existantes et potentielles de l'annexe 2 du plan d'action du DSF NAMO » ;
- Pour l'interface terre-mer (partie identique aux PAT marin et terrestre), les travaux menés avec les conseils maritimes de façade au titre de l'élaboration des documents stratégiques de façades (DSF) ont été exploités, notamment ceux relatifs aux zones de protection forte. Les membres du CMF ont également participé à l'élaboration de ce chapitre.

Aujourd'hui, 4,1 % des eaux marines françaises sont en protection forte dont 0,1% des eaux marines métropolitaines. L'objectif national de 10 % de protection forte fixé par la SNML (Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral) et la SNB (Stratégie Nationale Biodiversité) se décline à hauteur de 5 % pour les eaux métropolitaines. Des cibles ont été fixées par façade maritime en fonction des spécificités de la biodiversité et du niveau d'activités humaines (voir tableau ci-après), afin de répartir cet effort. Ainsi, un objectif de 3 % a été assigné à la façade NAMO :

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

Cibles ZPF par façade issues de la SNML et la SNB

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

Le statut de ce document qui planifie spécifiquement l'activité d'extraction de granulats marins en façade est particulier puisqu'il est rattaché directement au DSF et plus antérieurement au Plan d'action pour le milieu marin

(PAMM cycle 1). Il s'est concrétisé au sein de l'annexe 9 de la SFM cycle 1 (adoptée en 2019). Certaines de ses dispositions sont également intégrées, sous forme d'actions ou sous-actions, au plan d'action du DSF adopté par les préfets coordonnateurs en 2022.

Ce document dispose que les autorisations actuelles (permis miniers) d'extraction de granulats marins en Pays de Loire et Bretagne permettent de satisfaire en volume les besoins des filières de la construction et de l'agrofourmiture. Dans ce contexte, une de ses dispositions précise qu'aucune nouvelle autorisation d'exploitation ne sera délivrée d'ici 2031. Ce document de planification de l'activité d'extraction de granulats marins prévoit une ré-évaluation des besoins d'ici 2025 afin de vérifier que les préconisations du DOGGM restent d'actualité. La DREAL des Pays de la Loire, en lien avec la DIRM NAMO, a produit, en septembre 2024, une note valant point de situation pour les sables siliceux et ayant permis de conclure que la mise à jour du DOGGM n'est pas nécessaire, l'annexe 9 (DOGGM) reste donc inchangée pour la SFM mise à jour vis-à-vis de la version adoptée en 2019.

Par ailleurs, l'orientation 10I du SDAGE « Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins » indique la nécessité d'établir une gestion spatiale de l'activité tenant compte de tous les enjeux du milieu marin, et renvoie ainsi au DOGGM NAMO.

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 États membres désignent des « zones vulnérables » et qu'ils adoptent des programmes d'action sur ces zones.

L'intégralité des régions Bretagne et Pays de la Loire sont classées en zones vulnérables¹⁸ et donc concernées par les obligations du programme d'action.

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 7^e PAN a été défini par l'arrêté interministériel du 30 janvier 2023 et comprend 8 mesures. Les 7^{ièmes} PAR de la région Bretagne et de la région Pays de Loire ont été élaborés en 2023. 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.

Ces trois programmes (PAN 7, PAR 7 Bretagne et PAR 7 Pays de la Loire) ont chacun fait l'objet d'une évaluation stratégique environnementale et d'un avis de l'Ae.

Concernant le PAN7, l'Ae indique dans son avis du 18 novembre 2021 « Le PAN devrait être un levier de mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau 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 bon état 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 Pays de la Loire, l'évaluation environnementale du programme estime que le PAR 7 contribue à l'atteinte des OE portant sur l'eutrophisation des eaux marines (D5OE1, D5OE2 et D5OE3) en limitant les teneurs en nitrates dans les eaux¹⁹. Pour sa part, l'Ae indique dans son avis du 9 novembre 2023 « Alors que l'objectif principal des programmes est de réduire les incidences de l'utilisation des fertilisants

¹⁸ Depuis 1994 pour la Bretagne et 2017 pour les Pays de Loire.

¹⁹ Rapport environnemental du 7^{ième} programme d'actions régional nitrates, Préfecture de la Région Pays de la Loire, page 41.

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 7^e PAN et des précédents PAR, il est peu probable que ce 7^{ième} PAR des Pays de la Loire 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** ».

Concernant le PAR 7 Bretagne, l'évaluation environnementale du programme estime que les objectifs du PAR 7 sont cohérents avec ceux de la DCSMM dans la mesure où ils concourent à l'atteinte du bon état écologique de l'ensemble des eaux marines (les nitrates sont en effet un des paramètres rentrant dans la définition/caractérisation du bon état écologique des eaux marines, agissant en particulier sur les proliférations de macro et micro-algues)²⁰. Pour sa part, l'Ae indique dans son avis du 7 décembre 2023²¹ « 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 7^e PAN et des précédents PAR, il est peu probable que les 7^e PAR permettent aux régions de progresser. De même **leur 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 intégrateur²², 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, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

Le SRADDET de la Bretagne a été adopté en décembre 2020 puis en avril 2024 dans sa version révisée et le SRADDET des Pays de la Loire en décembre 2021 (en cours de révision).

PRISE EN COMPTE DU DSF NAMO DANS LE SRADDET BRETAGNE

Les objectifs du SRADDET Bretagne s'articulent en cinq grands volets : 1 – Raccorder et connecter la Bretagne au monde (objectifs 1 à 5), 2 – Accélérer notre performance économique par les transitions (objectifs 6 à 14), 3 – Faire vivre une Bretagne des proximités (objectifs 15 à 19), 4 – Une Bretagne de la sobriété (objectifs 20 à 31) et 5 – Une Bretagne unie et solidaire (objectifs 32 à 38).

Le DSF cycle 1 est cité une seule fois dans le corps principal du SRADDET. Sa prise en compte est étudiée dans l'évaluation stratégique environnementale du SRADDET. Il est également cité dans les documents attenants comme le contrat pour l'action publique pour la Bretagne et la stratégie de la Bretagne pour la mer et le littoral.

Ce sont les volets 2 et 4 du SRADDET qui parlent le plus fortement et spécifiquement de la mer et du littoral. Les volets 1 et 2 intègrent des objectifs dédiés en forte articulation avec les objectifs stratégiques du DSF cycle 1 (socio-économiques et environnementaux) : l'objectif 4 « Faire d'une logistique performante le vecteur d'un

²⁰ Évaluation environnementale du 7^{ième} programme d'actions régional nitrates de Bretagne, DREAL Bretagne, octobre 2023, page 35.

²¹ A noter que cet avis sur le PAR Bretagne reprend une note délibérée de l'Ae du 23 novembre 2023 qui analyse de façon détaillée les enjeux et insuffisances des plans actuels (PAN et PAR), et qui est repris pour la Bretagne comme pour les autres PAR élaborés postérieurement à sa rédaction.

²² 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)

développement durable »²³, l'objectif 8 « Faire de la mer un levier de développement durable pour l'économie et l'emploi à l'échelle régionale »²⁴ et l'objectif 9.3 « Positionner la Bretagne comme région leader sur le marché des EMR ». C'est aussi dans le volet 2 que la Région porte sa Stratégie Régionale Mer et Littoral. Le volet 4 cible la sobriété environnementale et l'adaptation au changement climatique, et même s'il n'a pas d'objectif dédié concernant la mer et le littoral, ce volet diffuse des messages sur ces derniers (trafic de passagers et fret, prise en compte des risques de submersion marine et d'érosion dans la gestion du trait de côté, gestion des déchets, biodiversité en mer, économie circulaire, etc.).

Spécifiquement sur l'éolien en mer, le SRADDET Bretagne écrit dans son l'objectif 9.3 suscité : « *Il s'agit de réussir le défi lancé depuis plusieurs années pour faire de la Bretagne une région européenne leader en matière d'EMR, mettre en œuvre la feuille de route bretonne et ses priorités, favoriser le développement des filières industrielles, des compétences et des emplois associés. Permettre enfin, le déploiement de nouvelles activités sur le port de Brest, en lien avec les autres places portuaires bretonnes et ligériennes. Il convient également de prendre toute notre place dans le déploiement des nouvelles technologies de l'éolien flottant.* » La planification de l'éolien en mer, conduite dans le cadre de la mise à jour de la SFM, contribue à l'atteinte de ces objectifs.

La DIRM NAMO a été associé à l'élaboration du SRADDET Bretagne. En outre, certaines instances comme la Conférence régionale de la mer et du littoral (qui existe en Bretagne depuis 2007) ont été mobilisées comme espaces d'information et/ou de concertation sur la démarche.

L'EES du SRADDET Bretagne produite en novembre 2020 a analysé l'articulation avec le DSF cycle 1 dans un tableau à trois colonnes : colonne 1) OSE ou OE du DSF, colonne 2) prise en compte dans les objectifs du SRADDET et colonne 3) prise en compte dans les règles du SRADDET (voir Annexe). L'EES conclut ainsi : « *Les objectifs et les règles du SRADDET s'articulent bien avec les 15 objectifs environnementaux du DSF. Des mesures particulières ont été rajoutées dans les objectifs et les règles pour s'assurer de cette articulation vis-à-vis des écosystèmes marins et de la biodiversité du littoral. Le seul point contraire relevé concerne les nuisances sonores qui risquent d'augmenter avec le développement des transports maritimes. L'opposabilité à l'objectif O30 devrait permettre de circonscrire ces incidences. Concernant les 14 objectifs socio-économiques, le Schéma régional s'articule également avec le DSF Nord Atlantique- Manche Ouest tout en restant dans ses domaines de compétences.* »

Dans la SFM NAMO mise à jour, l'évolution du libellé des objectifs environnementaux et socio-économiques est relativement mineure, ainsi l'analyse de l'articulation reste quasiment inchangée. Au besoin, la SFM NAMO mise à jour sera prise en compte en temps voulu lors de la révision du SRADDET Bretagne.

PRISE EN COMPTE DU DSF NAMO DANS LE SRADDET PAYS DE LA LOIRE

Les 30 objectifs du SRADDET Pays de la Loire s'articulent autour de deux enjeux majeurs et 7 ambitions :

1/ Conjuguer attractivité et équilibre des Pays de la Loire

- A. Assurer l'attractivité de tous nos territoires en priorisant sur les plus fragiles
- B. Construire une mobilité durable pour tous les ligériens
- C. Conforter la place européenne et internationale des Pays de la Loire

2/ Relever collectivement le défi de la transition environnementale en préservant les identités territoriales ligériennes

- A. Faire de l'eau une grande cause régionale
- B. Préserver une région riche de ses identités territoriales

²³ 4.1 « Atteindre un développement significatif du transport maritime conteneurisé au départ/arrivée de Bretagne », 4.3 « Développer de nouvelles chaînes logistiques maritimes innovantes et vertueuses »

²⁴ 8.1 « Accélérer le développement durable des filières halieutiques et des biotechnologies marines », 8.2 « Assurer simultanément la préservation des écosystèmes marins et côtiers, le développement durable des activités maritimes et le libre accès de tous à la mer en mettant en œuvre une planification spatiale de la zone côtière » et 8.3 « Consolider et développer l'économie industrialo-portuaire, par l'orientation résolue des grands ports bretons comme plateformes au service des filières »

- C. Aménager des territoires résilients en préservant nos ressources et en anticipant le changement climatique
- D. Tendre vers la neutralité carbone et déployer la croissance verte

Le DSF cycle 1 est cité à quatre reprises dans le rapport du SRADDET consacré à l'état des lieux, stratégie et objectif. Sa prise en compte est étudiée dans l'évaluation stratégique environnementale du SRADDET.

Le SRADDET parle plus fortement de la mer du littoral dans le développement du second enjeu et des ambitions A (eau) et B (identités territoriales), sans avoir cependant de titre d'objectifs dédiés à la mer et/ou au littoral.

Spécifiquement sur l'éolien en mer, l'objectif 28 du SRADDET Pays de la Loire, « Devenir une région à énergie positive en 2050 », contient un sous-objectif dédié au développement de l'énergie éolienne en mer et sur terre. Il précise qu'il s'agit de « *développer l'énergie éolienne de façon prioritaire en mer en développant la filière EMR comme filière d'excellence régionale tout en veillant au respect des intérêts du monde de la pêche* ». Le fascicule dédié aux règles, mesures d'accompagnement, indicateurs de suivi et d'évaluation précise en outre, qu'en matière d'éolien en mer « *conformément aux orientations du Document stratégique de façade, les nouveaux parcs à envisager à l'horizon 2050 seront prioritairement réalisés en mode flottant sur le plateau continental central (zone [de vocation] 3B du DSF). Ils feront l'objet d'une concertation approfondie permettant le respect des intérêts du monde de la pêche.* » La planification de l'éolien en mer, conduite dans le cadre de la mise à jour de la SFM, contribue à l'atteinte de cet objectif.

La DIRM NAMO a été associé à l'élaboration du SRADDET Pays de la Loire et a pu contribuer, notamment sur la question des déchets. En outre, l'EES du SRADDET mentionne qu'il y a eu une « *séance de travail spécifique de l'Assemblée Mer et Littoral sur le volet littoral du SRADDET* ». Cette assemblée est co-présidée par la Région Pays de la Loire et l'État depuis 2017.

L'EES du SRADDET Pays de la Loire a analysé l'articulation avec le DSF cycle 1 (voir Annexe) et conclut : « *Le document stratégique de façade (DSF) est bien pris en compte par le SRADDET Pays de la Loire, notamment sur les sujets de préservation du littoral qui représente un enjeu largement traité au sein des règles et objectifs du SRADDET* ».

Dans la SFM NAMO mise à jour, l'évolution du libellé des objectifs environnementaux et socio-économiques est relativement mineure, ainsi l'analyse de l'articulation reste quasiment inchangée. Au besoin, la SFM NAMO mise à jour sera prise en compte en temps voulu lors de la révision du SRADDET Pays de la Loire.

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. Ces stratégies n'ont pas la valeur réglementaire, ni le rôle, que peuvent avoir un PGRI ou un SRADDET.

L'Etat et la Région Bretagne ont des orientations partagées, validées en février 2024 pour l'adaptation des territoires au recul du trait de côte, fruit du travail engagé depuis plusieurs années⁴. La partie consacrée à l'ambition commune pour une gestion adaptée du trait de côte en Bretagne affiche des principes (décloisonnement et coordination, évolution libre, maîtrise de l'urbanisation dans les zones exposées, solutions fondées sur la nature, etc.) et des actions (en matière de coopération, gouvernance et réseau régional, accompagnement des stratégies locales, gestion et prise en compte de la biodiversité, connaissance, etc.). En 2019, la DREAL, la Région Bretagne et le CEREMA ont lancé un appel à manifestation d'intérêt²⁵ pour engager, avec des territoires volontaires, des démarches visant à dégager des pistes concrètes pour l'adaptation des territoires au recul du trait de côte, qui prennent en compte les enjeux locaux. Trois territoires volontaires se sont engagés et constituent aujourd'hui ceux qui sont le plus avancés sur le sujet : la Communauté de communes Lesneven Côte des Légendes (Finistère), Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération (Morbihan) et Auray-Quiberon Terre Atlantique (Morbihan).

²⁵ AMI pour une gestion durable du trait de côte dans le cadre de l'adaptation des territoires maritimes au changement climatique, février 2019.

Le DSF a une vocation intégratrice et redonne une vision d'ensemble aux acteurs de la façade. Il valorise les stratégies existantes dans ce domaine et dispose d'OSE particuliers sur le sujet (TE-OSE-I-1²⁶ et TE-OSE-I-5²⁷). L'articulation se fait également au niveau du plan d'actions (par exemple, TE-OSE-I-5-AF1 Inciter à l'élaboration de stratégies locales de gestions intégrées du trait de côte).

Il n'y a pas de stratégie régionale ligérienne de gestion intégrée du trait de côte.

PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Loire Bretagne 2022-2027 a été arrêté en mars 2022 par la préfète coordinatrice de bassin. 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). 5 se trouvent sur le littoral de la façade NAMO (voir carte suivante extraite du PGRI Loire Bretagne).

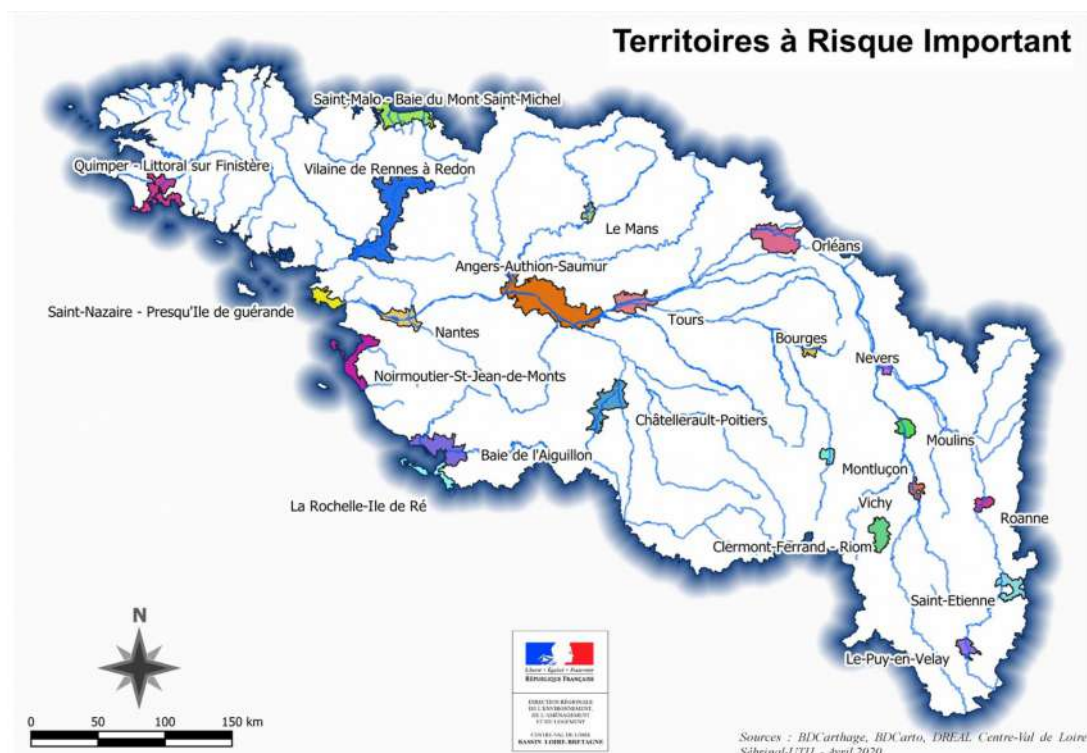


Illustration 17 : Territoires à risque important d'inondation du bassin Loire-Bretagne

Le PGRI doit prendre en compte le DSF et être compatible avec ses objectifs environnementaux. L'EES du PGRI produite en juillet 2020 a analysé l'articulation avec le DSF cycle 1 dans un tableau à trois colonnes : colonne 1) OSE ou OE du DSF, colonne 2) niveau 2 de ces objectifs et colonne 3) articulation avec le PGRI (voir Annexe).

Concernant les objectifs environnementaux, il est écrit : « Le PGRI participe à la protection des milieux littoraux et des espèces associées. Il intervient notamment dans la gestion des pollutions arrivant sur les côtes par des dispositions limitant le ruissellement et la contamination des eaux de pluie (gestion intégrée des eaux pluviales, entretien raisonné des cours d'eau), ainsi qu'en préservant les zones humides (au sein des zones d'expansion

²⁶ Adapter les politiques d'aménagement à la remontée du niveau marin pour assurer la sécurité des biens, des personnes et des activités économiques situées dans les zones basses et/ou soumises à l'érosion du trait de côte et au risque de submersion marine (en lien avec la stratégie nationale de gestion du trait de côte)

²⁷ Développer l'acculturation aux phénomènes d'évolution du trait de côte et aux risques littoraux

des crues) jouant un rôle dans l'épuration de ces eaux. Le plan permet également de préserver le trait de côte, espace de transition entre les milieux terrestres et maritimes. » Concernant les objectifs socio-économique, il a peu de levier hormis les dispositions qui concernent la connaissance, la prévention et la gestion intégrée des risques de submersion marine. Dans son avis sur l'EES, l'Autorité environnementale (octobre 2020) écrivait « Le dossier estime que le PGRI permet de limiter ou éviter les perturbations anthropiques (ouvrages de protection contre les inondations) affectant les milieux littoraux et qu'il contribue à la préservation des zones humides littorales, avec des conséquences positives sur l'épuration naturelle des eaux et le maintien de zones d'habitat pour l'avifaune. De même, l'option consistant à privilégier l'infiltration des eaux pluviales est favorable à la qualité des eaux marines. Le PGRI participe ainsi selon le dossier à la réalisation des objectifs stratégiques des documents stratégiques de façade et des plans d'action pour le milieu marin. »

Dans la SFM NAMO mise à jour, l'évolution du libellé des objectifs environnementaux et socio-économiques est relativement mineure, ainsi l'analyse de l'articulation reste quasiment inchangée. Au besoin, la SFM NAMO mise à jour sera prise en compte en temps voulu lors de la révision du PGRI Loire Bretagne.

STRATÉGIES RÉGIONALES MER ET LITTORAL (SRML)

Le projet de SFM NAMO mise à jour rappelle que les deux régions, Bretagne et Pays de la Loire disposent d'une instance de gouvernance maritime : la CRML bretonne et l'ARML des Pays de la Loire qui se sont dotées de stratégies pour la mer et le littoral. Ces instances se coordonnent avec le CMF et sont co-présidées par l'État et la région.

La Région des Pays de la Loire a publié la stratégie Ambition maritime en juin 2018. Son élaboration s'est appuyée sur l'ARML installée en 2017 ainsi que sur les travaux des CESER des Pays de la Loire et de l'Atlantique. La stratégie couvre la période 2018-2022 et s'articule autour de trois piliers : 1 – Sensibiliser-rayonner : la valorisation de notre identité maritime, 2 – Développer-innover : les défis de la croissance bleue et 3 – Protéger-sauvegarder : la préservation et la mise en valeur de la mer et du littoral. On y lit « La présente stratégie de la Région s'articule avec celle de l'État, mais aussi avec la stratégie du Département de la Vendée et la démarche de concertation « Défi maritime et littoral » du Département de Loire-Atlantique. Au final, l'objectif est d'agir de façon complémentaire, chacun dans ses attributions, à partir d'une vision prospective partagée. » Des groupes de travail animée par Claire Hugues pour opérationnaliser la stratégie régionale ont été menés en 2022 et au premier semestre 2023 sur différents thèmes (par exemple, les territoires face aux aléas) et ont abouti à des propositions d'actions en lien avec le DSF NAMO et présentées à l'Assemblée.

La CRML a également publié la stratégie de la Bretagne pour la mer et le littoral (SML) en juin 2018. Son élaboration a été animée par l'État et la Région et coconstruite par et avec l'ensemble des acteurs bretons. C'est l'aboutissement d'une dizaine d'années d'expérience de la CRML, des ateliers territoriaux de 2017-2018 et du travail prospectif conduit par le CESER de Bretagne en 2017 - La Bretagne et la mer à l'horizon 2040. La SML se fixe cinq grands défis à cet horizon : 1 - Disposer d'écosystèmes marins et côtiers en bon état écologique et productifs, 2 – Faire de la mer un levier de développement pour l'économie et l'emploi à l'échelle régionale, 3 – Promouvoir des territoires maritimes résilients, accueillants et accessibles pour tous, 4 – Faire de la mer un vecteur d'ouverture sur le monde et un marqueur d'identité et 5 - Garantir une gouvernance régionale adaptée à une politique maritime intégrée. La stratégie est mise en œuvre au travers de plans d'action quinquennaux définissant les priorités et les chantiers à mener. Elle constitue le volet maritime de la Breizh Cop²⁸ et du SRADDET qui en sera la déclinaison réglementaire. A ce titre, la SML bretonne est une annexe du SRADDET. Elle s'articule avec le DSF NAMO et il y est écrit : « Toutes ces priorités sont compatibles avec les sept enjeux intégrateurs du DSF NAMO. Ces priorités ne couvrent pas l'ensemble des actions à conduire mais sont à considérer comme des « portes d'entrée » pour concrétiser ces 5 grands défis. » La signature en février 2019 du contrat d'action publique pour la Bretagne a renforcé le rôle de la CRML et engagé la mise en œuvre opérationnelle de la SML concernant la pêche, les énergies marines renouvelables et les ports. La 28^{ème} CRML s'est tenue en juin 2023 autour de trois grands sujets : le développement des industries navales et nautiques, la transformation des ports bretons et la planification des activités maritimes. Sur ce dernier sujet, la DIRM a présenté les travaux de mise à jour de la SFM. Sans parler de révision, des travaux thématiques approfondissent la stratégie régionale sur des sujets comme l'éolien ou la pêche et servent de cadre breton commun.

²⁸ Démarche de mobilisation du territoire breton, lancée en 2017 par la Région Bretagne, pour répondre à l'urgence climatique et environnementale

AUTRES DOCUMENTS STRUCTURANTS

D'autres PPS méritent d'être cités à plusieurs titres.

- Le plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) 2022-2027 du bassin de la Loire, des côtières vendéens et de la Sèvre niortaise. Il a pour objet de proposer des mesures visant à pérenniser les populations de migrateurs amphihalins du bassin (saumon, alose, lamproie, mulot, 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-OE03²⁹.
- Les schémas régionaux de développement économique d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) breton 2014-2020 et ligérien 2017-2021. Ces documents sont en révision (par exemple, les CESER Bretagne et Pays de la Loire ont donné un avis sur des sujets d'élargissement en 2022). La DIRM n'est pas spécifiquement associée à l'élaboration de ces schémas.
- Les schémas régionaux de développement du tourisme et des loisirs (SRDTL) breton 2020-2025 (en particulier, l'axe stratégique visant à affirmer les leviers de singularité et de performance que sont le patrimoine, les canaux et la mer) et ligérien 2022-2028 (en particulier l'action 18 Devenir un territoire d'expériences nautiques accessibles, innovantes, durables et développer l'image nautique maritime et fluviale des Pays de la Loire).
- A noter que les Schémas régionaux de développement de l'aquaculture (SRDAM) des Pays de la Loire et de Bretagne sont restés au stade de projet à l'issue des travaux préparatoires, et l'orientation actuelle va dans le sens d'intégrer la planification aquacole dans le DSF. Cependant, la définition des zones propices au développement de l'aquaculture marine ne pourra pas être intégrée à l'occasion de la mise à jour de la SFM second cycle. Elle relève toutefois d'une action du plan d'action adopté en 2022 et sera mise en œuvre d'ici 2027.

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

- Les deux parcs naturels marins d'Iroise et de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis ;
- Les SAGE côtiers.
 - Pour la Bretagne : Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne, Rance Frémur Baie de Baussais, Arguenon Baie de la Fresnaye, Baie de Saint-Brieuc, Argoat Trégor Goëlo, Baie de Lannion, Léon Trégor, Bas Léon, Elorn, Aulne, Baie de Douarnenez, Ouest-Cornouaille, Odet, Sud Cornouaille, Ellé Isole Laïta, Scorff, Blavet, Golfe du Morbihan et Ria d'Étel, Vilaine.
 - Pour les Pays de la Loire : Vilaine, Estuaire de la Loire, Logne Boulogne Ognon et Lac de Grande Lieu, Vie et Jaunay, Lay.
- Les SCOT ayant une façade littorale (ou littoraux).
 - Pour la Bretagne : Pays de Saint-Malo, Pays de Dinan, Pays de Saint-Brieuc, Pays de Guingamp, Trégor, Pays de Morlaix, Pays de Brest, Ouest Cornouaille, Odet, Concarneau Cornouaille Agglomération, Quimperlé Communauté, Pays de Lorient, Pays d'Auray, Golfe du Morbihan Vannes Agglomération, Arc Sud Bretagne.
 - Pour les Pays de la Loire : Cap Atlantique, Métropole Nantes Saint-Nazaire, Pays de Retz, Nord-Ouest Vendée, Pays de Saint-Gilles Croix de Vie, Sables d'Olonne Agglomération, Sud-Ouest Vendée, Sud Vendée Littoral.
- Les deux schémas de mise en valeur de la mer du Golfe du Morbihan et du Trégor-Goëlo ;
- Les parcs naturels régionaux du Golfe du Morbihan, d'Armorique et du Marais Poitevin participent à la qualité du lien Terre-mer.

²⁹ 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

4. État initial de l'environnement sur la façade

Cette partie présente l'état initial de l'environnement de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest (NAMO) dans le cadre de l'élaboration de la SFM mise à jour de cette 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 au titre de la DCSMM (évaluation initiale de l'état des milieux marins et analyse de l'impact environnemental des activités anthropiques). Trois sources principales ont été mobilisées au sein de cette production :

- les fiches synthèses d'évaluation du bon état écologique (BEE) au titre des 11 descripteurs de la DCSMM ;
- les fiches d'Analyse Économique et Sociale (AES), annexe 1 de la SFM ;
- 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.

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, élassomobranches), secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins
	EC	Espèces	D3	Etat du stock des espèces de poissons,

		commerciales		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 environnementaux	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 NAMO se caractérise par :

- un vaste domaine public maritime naturel lié au fort marnage et des côtes très découpées, avec de nombreuses rades, baies, abers et rias, le golfe du Morbihan et d'importantes zones humides au sud avec l'estuaire de la Loire, les marais salants de Guérande, la Brière, les marais breton vendéen, etc.
- un plateau continental de faible profondeur (0 à - 200 m) limité par un talus continental entaillé de nombreux canyons, qui rejoignent la plaine abyssale (- 5000 m).
- plus d'une dizaine d'îles situées parfois à distance de la côte (l'île d'Yeu à plus de 20 km du continent, Belle-Île à 14 km de Quiberon).

Elle regroupe la sous-région marine (SRM) mers Celtiques et le Nord de la SRM golfe de Gascogne et concerne 15 secteurs à enjeux environnementaux principaux. A noter que ces secteurs ne correspondent pas à l'identique aux zones de vocation, ces dernières intégrant à la fois les enjeux environnementaux et les enjeux socio-économiques : ainsi plusieurs zones de vocation peuvent se trouver à l'interface entre deux voire trois secteurs SRM, ou à l'inverse être incluses dans un secteur SRM plus large. Le tableau ci-après montre cette correspondance.

Zones de vocation	Secteurs du golfe de Gascogne – partie Nord Secteurs de la mer Celtique
Zone 1 – Plaine abyssale	Comprend une partie du : Secteur 14 - Talus nord, terrasse de Meriadzeck et escarpement de Trevelyan Secteur 15 - Talus central
Zone 2 – Talus continental	Comprend une partie du :

	Secteur 14 - Talus nord, terrasse de Meriadzeck et escarpement de Trevelyan Secteur 15 - Talus central
Zone 3a – Plateau continental nord	Comprend une partie du : Secteur 7 - Mer Celtique et Manche Ouest Secteur 23 - Plateau du Golfe de Gascogne - Grande Vasière
Zone 3b – Plateau continental central	Comprend une partie du secteur 23 - Plateau du Golfe de Gascogne - Grande Vasière
Zone 4 – Manche occidentale	Comprend une partie du secteur 7 - Mer Celtique et Manche Ouest
Zone 5a – Golfe normand breton et baie du Mont Saint-Michel	Comprend une partie du secteur 6 - Golfe Normand Breton (Ouest Cotentin)
Zone 5b – Bretagne nord	Comprend les secteurs suivants : Secteur 9 - Golfe Normand Breton (Côte d'Émeraude et Baie de Saint Briec) Secteur 10 - Sept Iles – Côte de granit rose - Trégor Goëlo Secteur 11- Baie de Morlaix – Pays des Abers
Zone 5c – Parc naturel marin d'Iroise	Équivalent au secteur 12 – Iroise (dont rade de Brest)
Zone 5d – Rade de Brest	Comprend une partie du secteur 12 – Iroise (dont rade de Brest)
Zone 5e – Bretagne sud	Quasiment équivalent aux secteurs suivants : Secteur 17 - Littoral cornouaillais – Audierne à Trévignon Secteur 18 - Côte lorientaise/Groix – de Trévignon à Quiberon Secteur 19 - Sud-est Bretagne – Mor Braz
Zone 5f – Estuaire de la Loire	Comprend une partie du : Secteur 19 - Sud-est Bretagne – Mor Braz Secteur 20 - Estuaire de la Loire et Côte vendéenne
Zone 5g – Baie de Bourgneuf et littoral vendéen	Quasiment équivalent au secteur 20 – Estuaire de la Loire et Côte vendéenne
Zone 5h – Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis	Comprend une partie du : Secteur 21 - Mer des Pertuis et Panache de la Gironde Secteur 22 - Plateau de Rochebonne

4.2.1 Les enjeux liés aux composantes du milieu marin

HABITATS BENTHIQUES

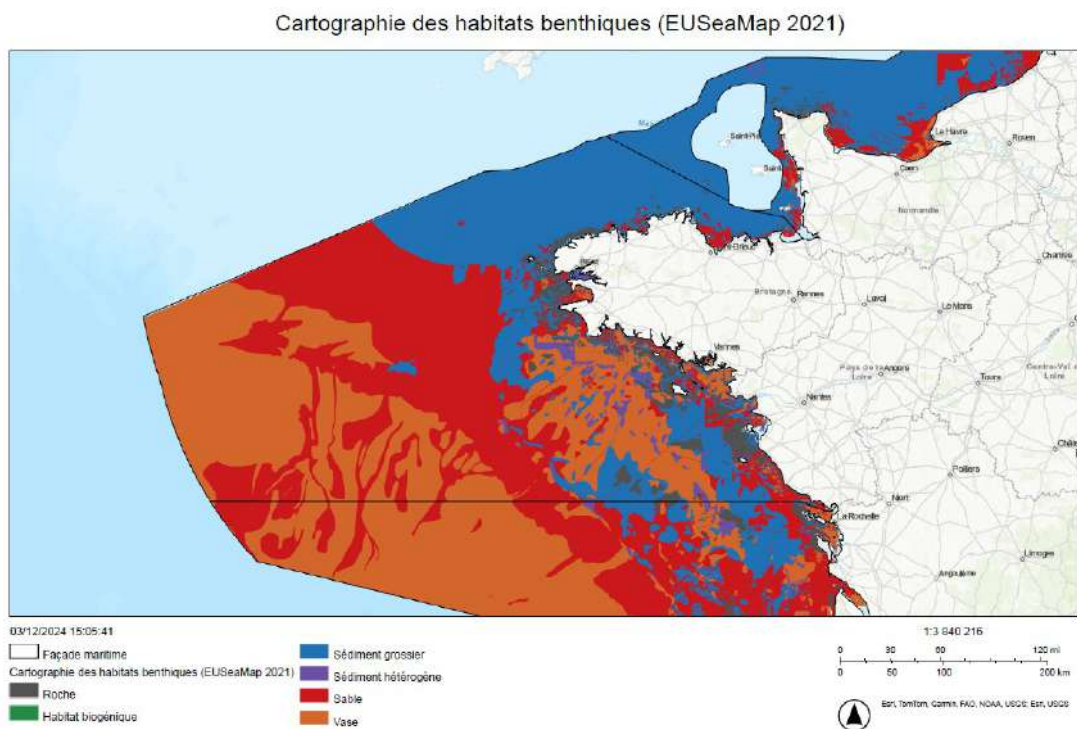
LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES HABITATS BENTHIQUES

Les **habitats rocheux** représentent de vastes surfaces sur les espaces côtiers du Nord Bretagne et au large de Noirmoutier et de l'estuaire de la Loire, entre Belle-Île, Quiberon et Groix et entre Penmarc'h et les Glénan. En milieu côtier, ils sont abondamment colonisés par les fucales et les laminaires, notamment en mer d'Iroise. Ces ceintures d'algues jouent un rôle clé en offrant un habitat pour tout un cortège d'espèces animales (notamment les espèces d'intérêt commercial comme l'ormeau, les crevettes et les tourteaux) et végétales (algues rouges). L'enjeu écologique des habitats rocheux est notifié dans 9 des 15 secteurs de la façade NAMO. L'enjeu y est considéré comme **fort** pour les récifs infralittoraux (7 secteurs), les récifs circalittoraux (5 secteurs) et les grottes (1 secteur).

Sur la partie Nord et Ouest Bretagne, les milieux rocheux sont entrecoupés de **fonds sédimentaires** majoritairement grossiers où se développent d'importants habitats biogéniques aux fonctionnalités majeures : bancs de maërl (notamment aux Glénan, au Nord de l'île de Groix, et dans le Mor Braz), herbiers de zostères marine et naine (avec des surfaces importantes dans le golfe du Morbihan et aux Glénan) et récifs d'hermelles (Noirmoutier, baie de Bourgneuf, Groix, Belle-Île, Yeu). On y trouve également des bancs de sable coquilliers très mobiles. Le plateau continental du Nord du golfe de Gascogne est particulièrement représentatif des vasières sublittorales avec les trois quarts des surfaces nationales. Sur la côte, les principales vasières sont localisées en face des estuaires de la Vilaine, de la Loire et au Nord-Est des Glénan, auxquelles il faut ajouter les estrans vaseux du golfe du Morbihan et de l'estuaire de la Loire. Plus au large, il convient également de noter la grande vasière s'étendant de la pointe de Penmarc'h jusqu'au plateau de Rochebonne, soit un vaste espace de près de 20 000 km² et de profondeur de 50 à 120 mètres. Elle constitue une zone remarquable de la région marine (habitats de la Convention OSPAR) et un habitat essentiel pour de nombreuses espèces, dont la langoustine et le merlu. Cet espace accueille des pennatules ce qui atteste de zones moins perturbées. L'enjeu écologique des habitats sédimentaires est notifié dans 12 des 15 secteurs de la façade NAMO. L'enjeu y est considéré comme **fort à majeur** pour les sédiments hétérogènes subtidaux (5 secteurs), pour des éléments subtidaux – sédiment, vase, sable (8 secteurs) et la vasière intertidale (3 secteurs).

En outre, la majorité des surfaces françaises des **habitats biogéniques** précités, maërl, zostères marine et naine, récifs d'hermelles ainsi que laminaires et sables coquilliers sont localisés sur cette façade (Nord et Ouest Bretagne), ce qui lui confère une responsabilité particulière pour leur conservation. L'enjeu écologique sur ces habitats est notifié dans 12 secteurs sur 15 et avec une réelle prégnance. En effet, l'enjeu y est considéré comme **majeur** pour les bancs de maërl (1 secteur – Iroise), les vases circalittorales à pennatules (3 secteurs - littoral Cornouaillais ou la côte Lorientaise et plateau du golfe de Gascogne) et **fort** pour les bancs de maërl (6 secteurs), les herbiers de zostère marine (5 secteurs), les herbiers de zostère naine (3 secteurs), les hermelles (3 secteurs), les laminaires (5 secteurs), les huîtres plates (4 secteurs), les peuplements à haploops (2 secteurs) et les vases circalittorales à pennatules (1 secteur). L'enjeu concernant spécifiquement les **prés salés atlantiques** est plus en retrait sur la façade NAMO et notifié uniquement comme moyen (6 secteurs) et fort pour 2 secteurs, associé à d'autres habitats biogéniques.

Plus au large, les fonds sont constitués de sédiments grossiers et de fonds hétérogènes qui forment de grands systèmes de **dunes sous-marines** au centre de la Manche et au large de la pointe bretonne. Le talus océanique présente une biodiversité remarquable, en particulier au niveau des canyons de Sorlingue et de petite Sole, ce dernier accueillant le plus grand massif de coraux du talus Atlantique. De même, le talus océanique nord présente une forte diversité géomorphologique (bancs de la Chapelle, môle inconnu, plateau de Meriadzeck, escarpement de Trevelyan) et une diversité biologique maximale, qui peut y être trois fois plus importante que sur les sédiments meubles environnants. L'enjeu écologique des dunes hydrauliques du plateau et du haut du talus revient dans 9 des 15 secteurs de la façade NAMO et **toujours fort** pour les dunes hydrauliques de sables coquilliers ou du haut du talus. L'enjeu écologique de structure géomorphologique particulière est inscrit dans 5 des 15 secteurs et sont des enjeux **fort**. Le talus nord et central présente également un enjeu **fort** au titre des habitats profonds pour les récifs de coraux blancs, antipathaires, gorgones, éponges et autres scléractiniaires solitaires et coloniaux.



Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux](#), 2024

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 les deux unités marines de rapportage de la façade NAMO. **L'état écologique des cinq autres GTH est inconnu** pour cause de représentativité spatiale et temporelle des données insuffisante.

Grands types d'habitats (GTH)	Unités Marines de Rapportage (Sous-régions marines)	
	Mers Celtiques	Nord Golfe de Gascogne
Roches et récifs biogènes infralittoraux*	●	●
Sédiments intertidaux	●	●
Sédiments grossiers infralittoraux		●
Sables infralittoraux	●	●
Vases infralittorales	●	●
Sédiments hétérogènes infralittoraux	●	

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

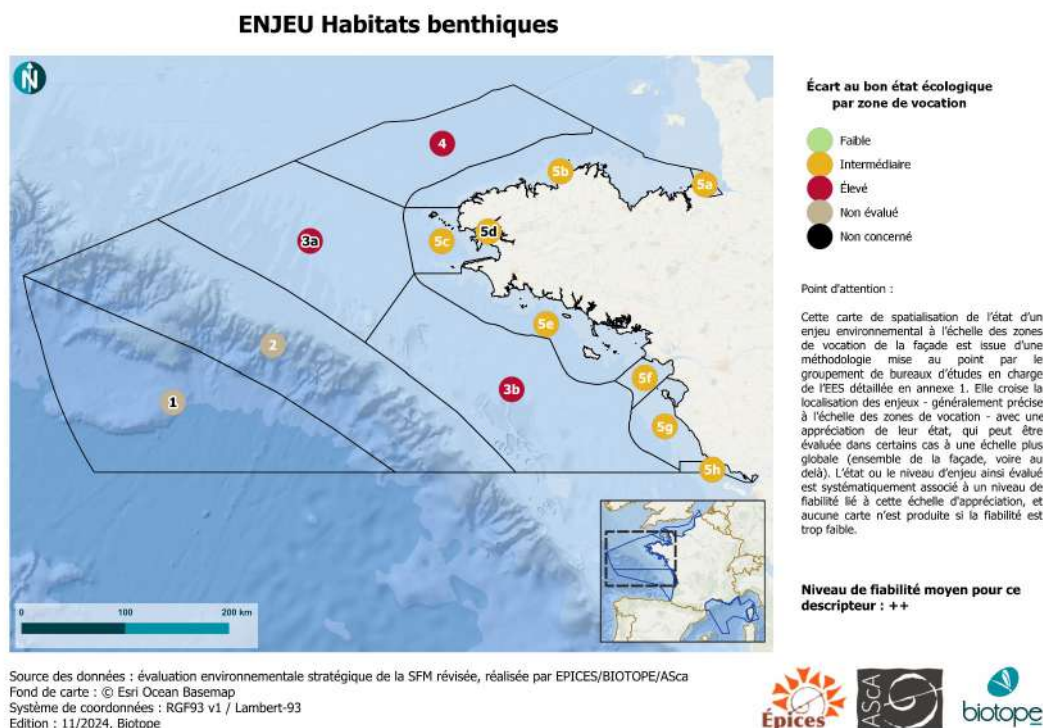
Trois Autres types d'habitats (ATH) ont été évalués mais leur **état écologique** est **disparate** : bon pour les herbiers de zostères, mauvais pour les bancs de maërl et bon pour les récifs d'hermelles uniquement au nord du golfe de Gascogne car inconnu en mers Celtiques.

Autres types d'habitats (ATH)	Unités Marines de Rapportage (Sous-régions marines)	
	Mers Celtiques	Nord Golfe de Gascogne

Herbiers de phanérogames : <i>Zostera noltei</i> et <i>Zostera marina</i> *	●	●
Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i> *	●	●
Bancs de maërl*	●	●

* 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 ou des sous-régions marines ont été spatialisés à l'échelle des zones de vocation en les croisant avec la répartition des enjeux. Une méthodologie de spatialisation développée par le groupement de bureau d'études (EPICES, Biotope et ASca) cherche à compléter cette évaluation en mobilisant l'état de conservation Natura 2000 ou liste rouge. L'analyse montre que sur les 32 habitats recensés dans le rapport de l'OFB, 5 sont dans un état de conservation jugé **mauvais ou en danger**, 8 jugés **inadéquat ou vulnérable**, 5 jugés **favorable ou en préoccupation mineure** et 11 n'ont pas été évalués³⁰.



Toutes les zones de la mer territoriale (zones 5a à h) ont un écart intermédiaire au BEE. Pour ces zones, la fiabilité des résultats obtenus peut être considérée comme moyenne. A l'inverse, les trois zones du plateau continental (zones 3a et 3b) et de la manche occidentale (zone 4) ont un écart élevé au BEE avec une fiabilité des résultats considérée comme faible car présentant peu de diversité d'habitats par rapport aux autres zones évaluées. Pour les deux zones les plus éloignées (zones 1 et 2), il n'a pas été possible d'approcher l'écart au BEE en raison du manque de données sur l'état des habitats benthiques de ces dernières.

Par rapport aux résultats de l'EES précédente, 7 zones de la mer territoriale (zones 5a, b, c, d, e, f, h)³¹ évaluées ont vu leur classement d'écart au BEE s'améliorer en passant d'un classement « élevé » à « intermédiaire ». Ces évolutions semblent être dues à une évaluation plus précise de certains habitats benthiques (comme par exemple, les herbiers de phanérogames, des récifs et bancs de maërl – voir le tableau ci-avant) dont certains se sont avérés en bon état. On ne peut donc pas forcément en déduire une amélioration/détérioration de l'état de ces habitats en tant que telle, mais une meilleure évaluation de ces derniers.

³⁰ Ces résultats concernent le secteur de la Mer celtique. Ils sont les mêmes concernant le secteur du Golfe de Gascogne à un habitat près : les hermines sont non évaluées en mers Celtiques mais sont classées favorable dans le Golfe de Gascogne.

³¹ La zone côtière 5g n'a pas évolué, elle reste classée en « intermédiaire »

HABITATS PÉLAGIQUES

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES HABITATS PÉLAGIQUES

La façade NAMO présente plusieurs **habitats pélagiques** particuliers : les zones d'interface terre-mer (baie de Saint-Brieuc, baie de Lannion, rade de Brest, baie de Douarnenez), les zones de fort courant (Iroise) et de fort marnage (baies du Mont-Saint-Michel et de Saint-Brieuc), la zone frontale associée au talus océanique, la zone du bourrelet froid et des upwellings de Bretagne Sud, les panaches estuariens (Loire et Vilaine), les grandes baies abritées (golfe du Morbihan et baie de Bourgneuf). Les phénomènes qui se produisent dans ces zones (par exemple le front thermique à l'entrée de la Manche entre eaux côtières froides et eaux du large plus chaudes) sont à l'origine d'une **production primaire et secondaire** importante et structurent les **réseaux trophiques**. Les communautés planctoniques (forte biomasse planctonique associée au front de Ouessant) d'une part et les petits poissons pélagiques (notamment le maquereau et la sardine) d'autre part y occupent une place centrale.

L'enjeu écologique concernant des structures hydrographiques particulières est présent dans 9 des 15 secteurs de la façade NAMO et **fort** dans 7 d'entre eux notamment en Iroise, pour le front d'Ouessant et la forte biomasse planctonique associée ainsi que la zone de courants maximaux dans le Fromveur et dans le raz de Sein, sur le talus nord, pour le front de talus, les canyons et là encore la biomasse et la diversité planctoniques associées et dans trois secteurs, pour les upwellings côtiers et le bourrelet froid (littoral cornouaillais, côte lorientaise et plateau du golfe de Gascogne). L'enjeu écologique concernant les zones d'interface terre-mer et panaches fluviaux est également notifié pour 8 des 15 secteurs, et **fort** dans 7 d'entre eux pour des phénomènes variés : front thermique d'Ouessant, confinement dynamique des masses d'eau en baie de Saint-Brieuc ou de Lannion, baies semi-fermées en Iroise, dans le golfe du Morbihan et baie de Bourgneuf, panaches fluviaux de l'estuaire de la Vilaine ou de la Loire, upwelling et courants cycloniques associés. L'enjeu écologique de production primaire, secondaire et d'espèces fourrages est notifié dans 7 des 15 secteurs, non déterminé pour 5 secteurs et enjeu fort pour 2 secteurs.

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'europpéen.

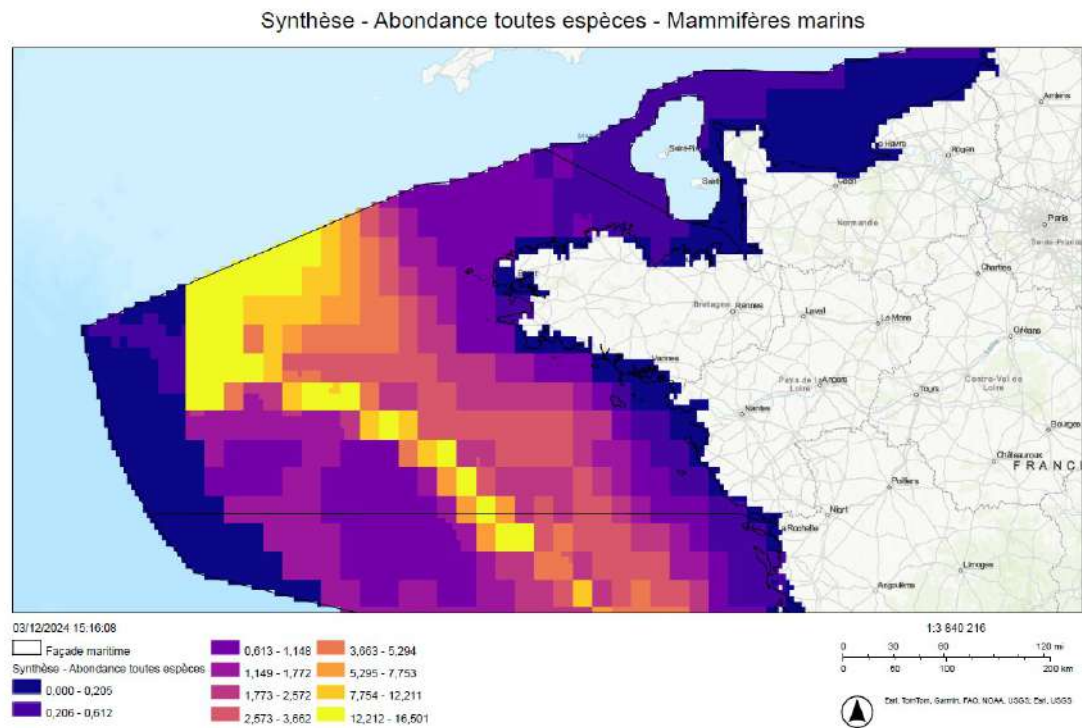
MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES

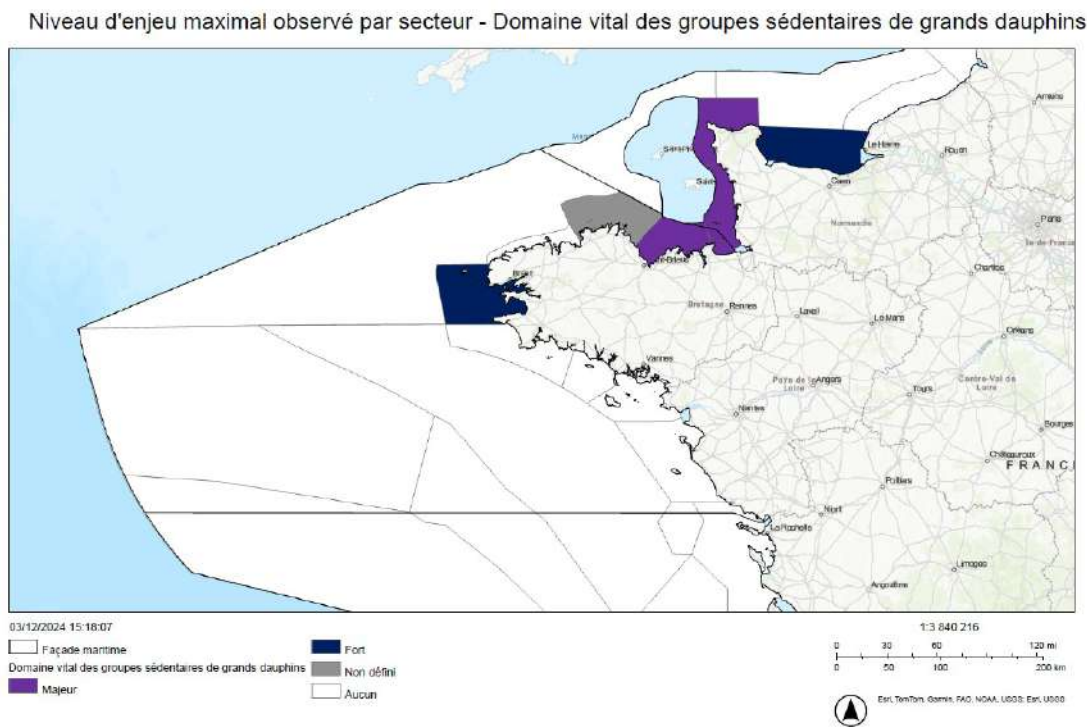
Avec ses côtes rocheuses et ses nombreux îlots, la mer Celtique est de loin la plus importante pour la reproduction du **phoque gris**. Par ailleurs, les archipels en zones de forts courants et de fort marnage constituent des zones fonctionnelles particulièrement propices pour les colonies de phoques gris (archipel des Sept-Îles et mer d'Iroise) et les groupes sédentaires de **grands dauphins** (golfe Normand Breton et mer d'Iroise). En effet, les enjeux écologiques concernant ces mammifères marins sont notifiés comme domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins dans 3 des 15 secteurs (**majeur** sur le golfe Normand-Breton et **fort** sur l'Iroise) et comme colonies de phoques et zones d'alimentation dans 5 des 15 secteurs (**majeur** pour le phoque gris sur Sept Îles – Côte de granit rose - Trégor Goëlo et Iroise).

Plus au large de la sous-région des mers Celtiques, le front thermique (Ouessant) constitue une zone importante en été pour les mammifères marins (**marsouin et dauphin commun**), avec une concentration forte au niveau européen pour cette dernière espèce. Le plateau et le talus continental de la mer Celtique constituent également une zone importante pour les cétacés et la **tortue Luth**. Dans le nord du golfe de Gascogne, en hiver, les delphinidés et marsouins sont particulièrement présents dans les secteurs compris entre 50 et 100 mètres de profondeur. La zone du talus océanique est une zone fonctionnelle majeure à l'échelle européenne pour la mégafaune marine. On y observe toutes les espèces de cétacés du golfe de Gascogne (delphinidés, globicéphale, dauphin de Risso, cachalot, baleine à bec et rorquals). Les enjeux écologiques concernant ces espèces sont notifiés de la manière suivante sur la façade NAMO : 1) dans 4 des 15 secteurs comme zone de densité maximale pour le marsouin commun (**fort** sur mers Celtiques et Manche Ouest et talus Nord), 2) dans 10 des 15 secteurs pour les autres cétacés (**fort** sur les deux précités avec le talus central, **transversal** sur cinq secteurs du nord et du sud du golfe de Gascogne) et 3) dans 1 des 15 secteurs pour les tortues marines (**fort** sur mers Celtiques et Manche Ouest en raison d'une concentration estivale de tortue Luth).

Les probabilités de présence de l'ensemble des mammifères marins sont illustrées par la carte ci-après.



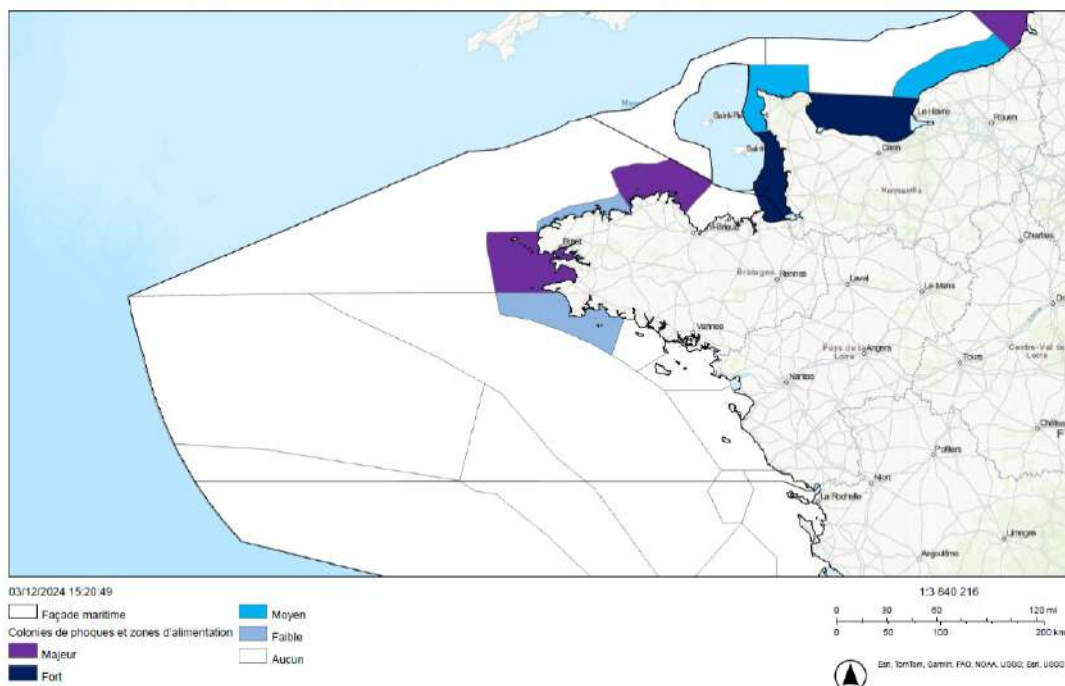
Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux](#), 2024



[Portail de la planification maritime et des littoraux](#), 2024

Source :

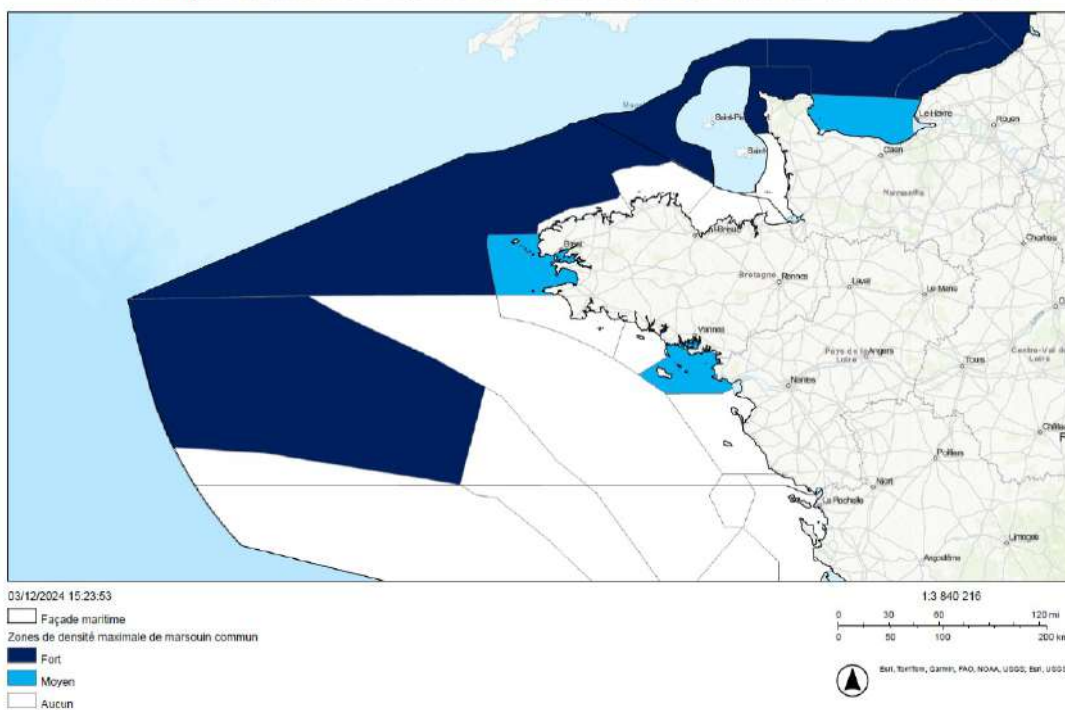
Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Colonies de phoques et zones d'alimentation



Source :

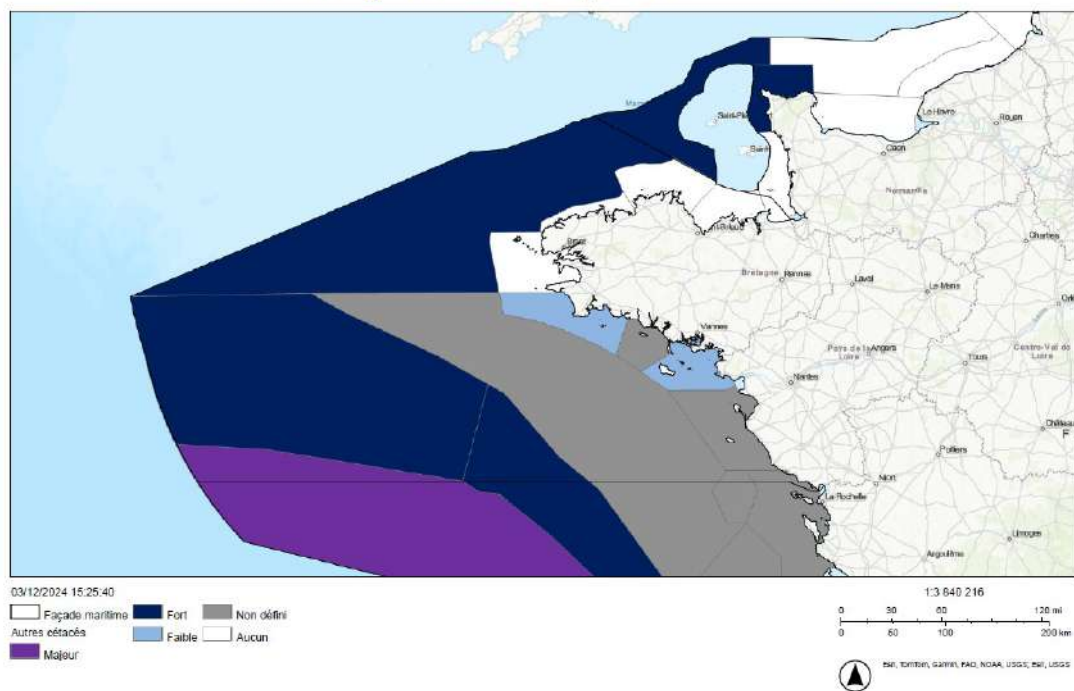
Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Zones de densité maximale de marsouin commun



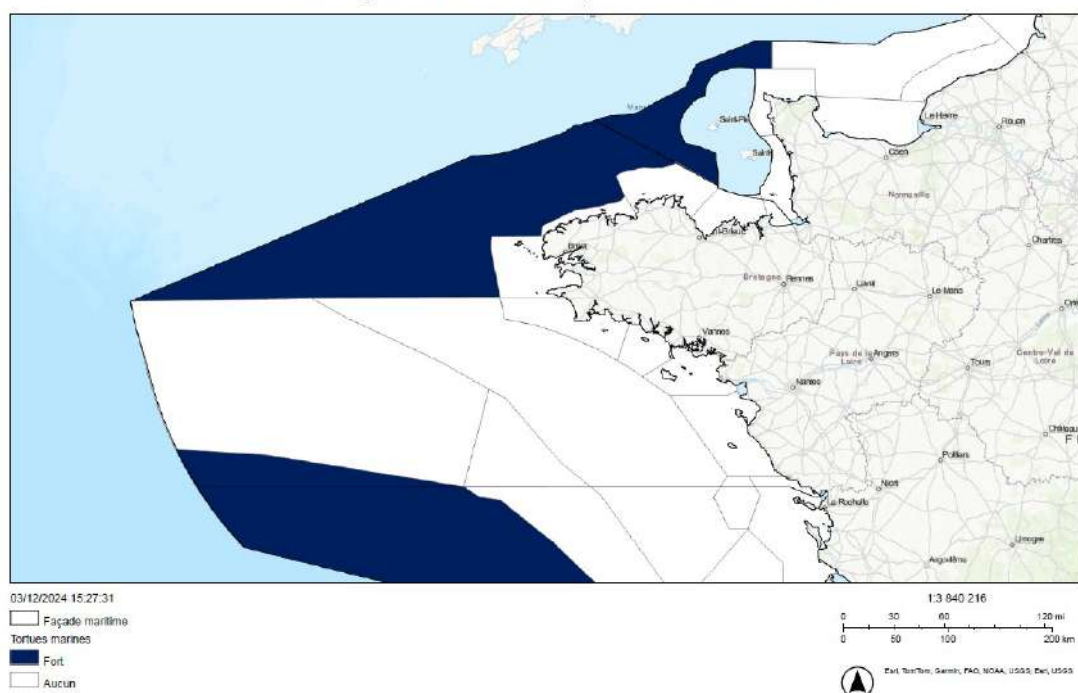
Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Autres cétacés



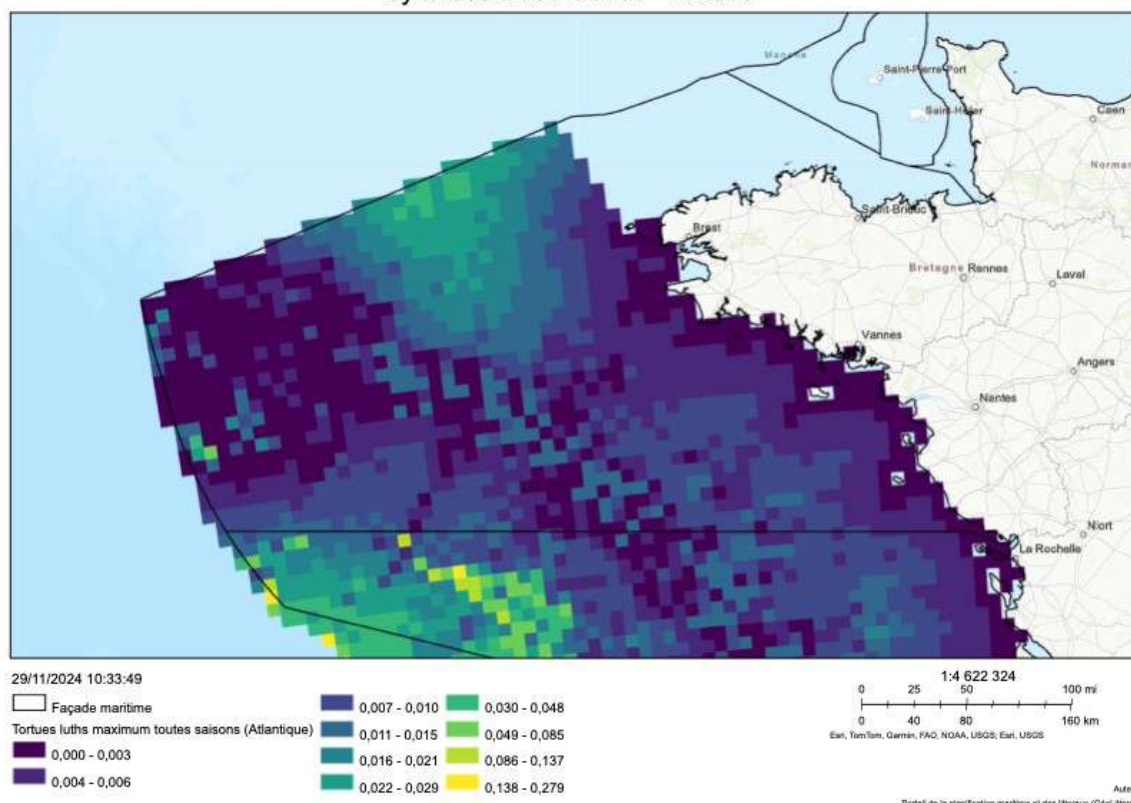
Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024](#)

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Tortues marines



Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024](#)

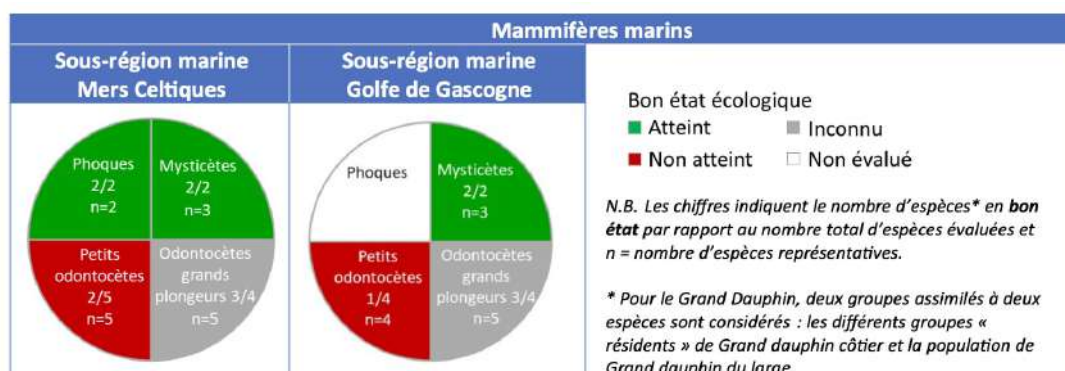
Synthèse d'abondance - Tortues



Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024](#)

SITUATION DES MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES : 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, rorqual commun), petits odontocètes (dauphin bleu et blanc, dauphin commun, grand dauphin, marsouin commun) et odontocètes grands plongeurs (baleines à bec, grand cachalot, dauphin de Risso globicéphale noir). L'**état écologique** de ces groupes est **disparate** : bon pour les mysticètes, mauvais pour les petits odontocètes, inconnu pour les odontocètes grands plongeurs et bon pour les phoques mais uniquement en mers Celtiques, car non évalué au nord du golfe de Gascogne.



L'état des différentes espèces évaluées est stable par rapport aux résultats de l'évaluation du cycle précédent avec uniquement le Dauphin commun et le Marsouin commun en mauvais état. Une vigilance est à porter sur l'état du Grand cachalot (inconnu) qui pourrait être, par principe de précaution, en mauvais état en lien avec une sensibilité particulière de cette espèce à diverses pressions (collisions, bruit, ingestion de déchets) et un classement « Vulnérable » par l'UICN.

Par ailleurs, **quatre espèces** de tortue marine ont été évaluées (caouanne, Kemp, Luth, verte) mais leur **état écologique** est **inconnu** pour cause de données et/ou méthode consensuelle et opérationnelle disponibles.

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.

OISEAUX MARINS

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES OISEAUX MARINS

Avec ses côtes rocheuses et ses nombreux îlots, la mer Celtique est la plus importante pour la nidification des **oiseaux marins** (alcidés, fous, océanite tempête, cormoran huppé et goéland marin) et dans une moindre mesure de **limicoles côtiers** (huitrier pie et grand gravelot). Les baies et estuaires (baie de Saint-Brieuc, de Lannion, de Goulven, de Douarnenez et rade de Brest) constituent des zones d'abri et d'alimentation importantes pour les espèces marines (puffin des Baléares, harle huppée et plongeon arctique). Plus au large, le front thermique (Ouessant) constitue une zone importante en été pour les espèces d'oiseaux (fous, fulmar boréal, puffins, alcidés).

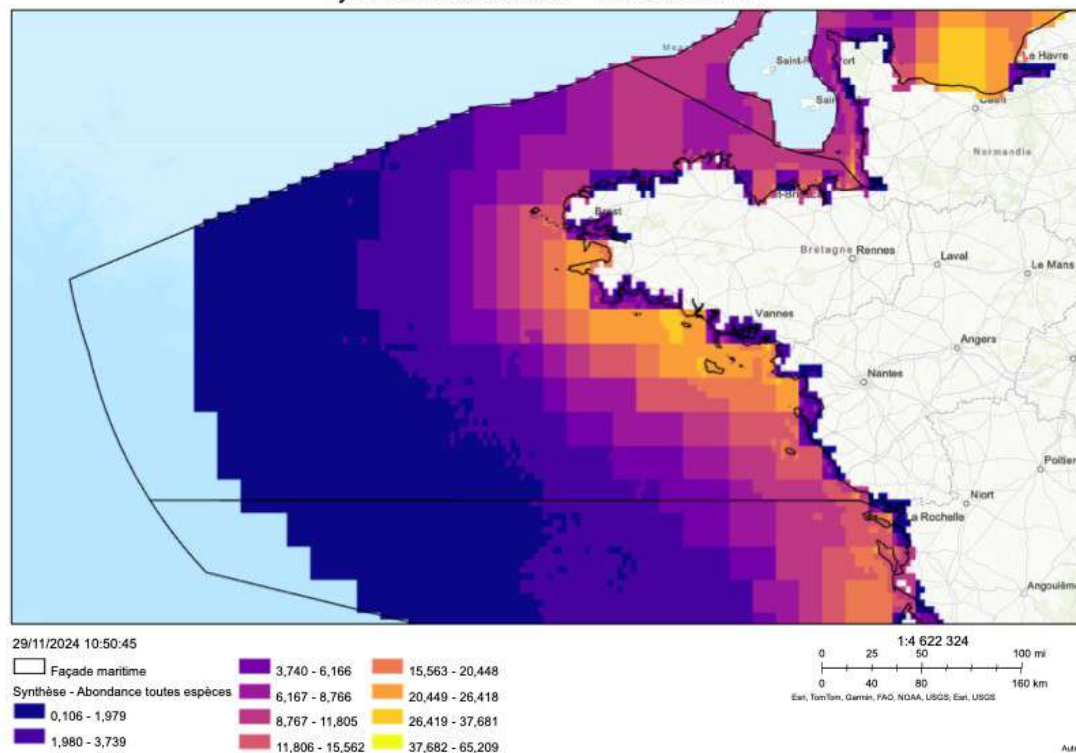
Les eaux côtières du nord du golfe de Gascogne constituent une zone importante de concentration de l'avifaune marine, en particulier en été, notamment pour le puffin des Baléares qui est menacé au niveau mondial. Les oiseaux marins sont beaucoup moins nombreux en mer. Le golfe du Morbihan et l'estuaire de la Loire constituent néanmoins des sites d'hivernage importants au niveau international pour les oiseaux côtiers et les nombreux îles et îlots distribués le long de la bande côtière des secteurs importants pour la nidification de l'avifaune marine (sternes, goélands, cormoran huppé et mouette mélanocéphale). En milieu arrière littoral, le marais breton est un site majeur pour les limicoles nicheurs (avocette, échasse blanche et chevalier gambette), tandis que le littoral breton est fréquenté par le gravelot à collier interrompu.

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

- 11 des 15 secteurs présentent un enjeu de colonies et de zones d'alimentation d'oiseaux marins : **majeur** dans 5 secteurs (pour le guillemot de Troïl dans le golfe Normand Breton, pour le fou de Bassan, le macareux moine, le pingouin torda et le puffin des Anglais dans les Sept Îles – Côte de granit rose – Trégor-Goëlo, pour l'océanite tempête en Iroise, pour la sterne de Dougall sur le littoral cornouaillais, pour le goéland brun en Sud Est Bretagne) et **fort** dans 9 secteurs pour ces oiseaux marins ou d'autres (grand cormoran, cormoran huppé, fulmar boréal, etc.).
- 13 des 15 secteurs présentent un enjeu de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale : **majeur** dans 4 secteurs (pour toutes les espèces en Iroise, sur le littoral cornouaillais et au Sud Est Bretagne, Golfe normand-breton – Ouest Cotentin) et **fort** dans tous ces secteurs pour de plusieurs espèces (puffin des Baléares, fulmar boréal, etc.).
- 7 des 15 secteurs présentent un enjeu de nidification et de zones d'alimentation de limicoles : l'estuaire de la Loire et côte Vendéenne est **majeur** pour plusieurs espèces (avocette élégante, barge à queue noire, chevalier gambette, échasse blanche).
- 8 des 15 secteurs présentent un enjeu de site d'hivernage pour les oiseaux d'eau, tous qualifiés de **fort**. Le golfe normand-breton accueille ainsi 20 000 oiseaux d'eau pour l'hivernage.

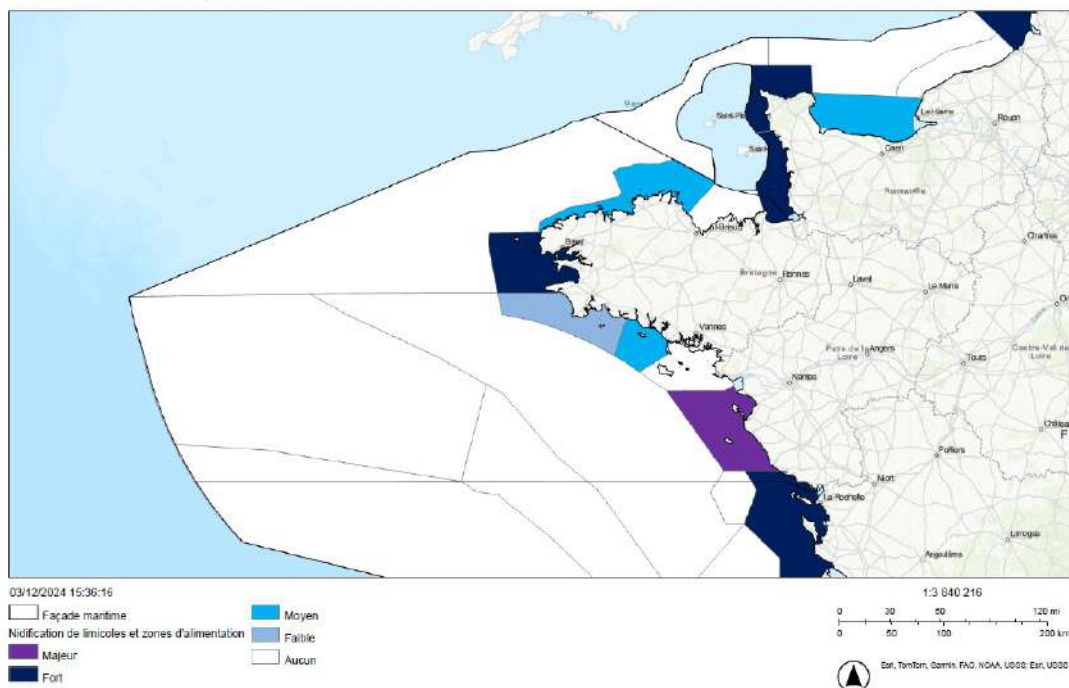
Les probabilités de présence de l'ensemble des espèces d'oiseaux marins sont illustrées par la carte ci-après.

Synthèse d'abondance - Oiseaux marins



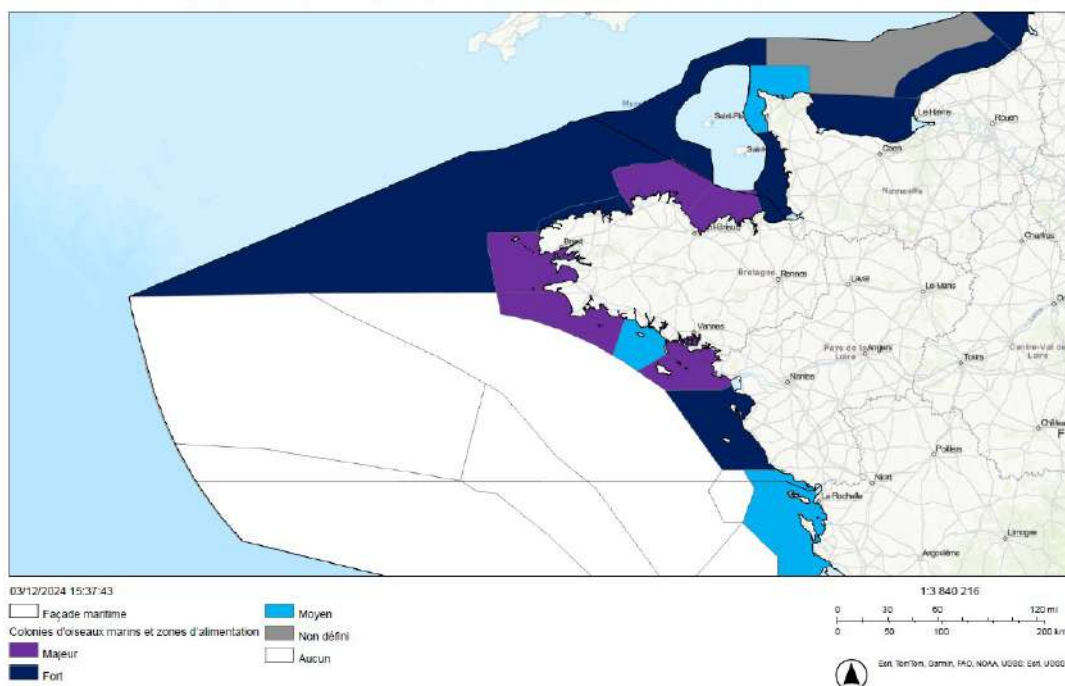
Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024](#)

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



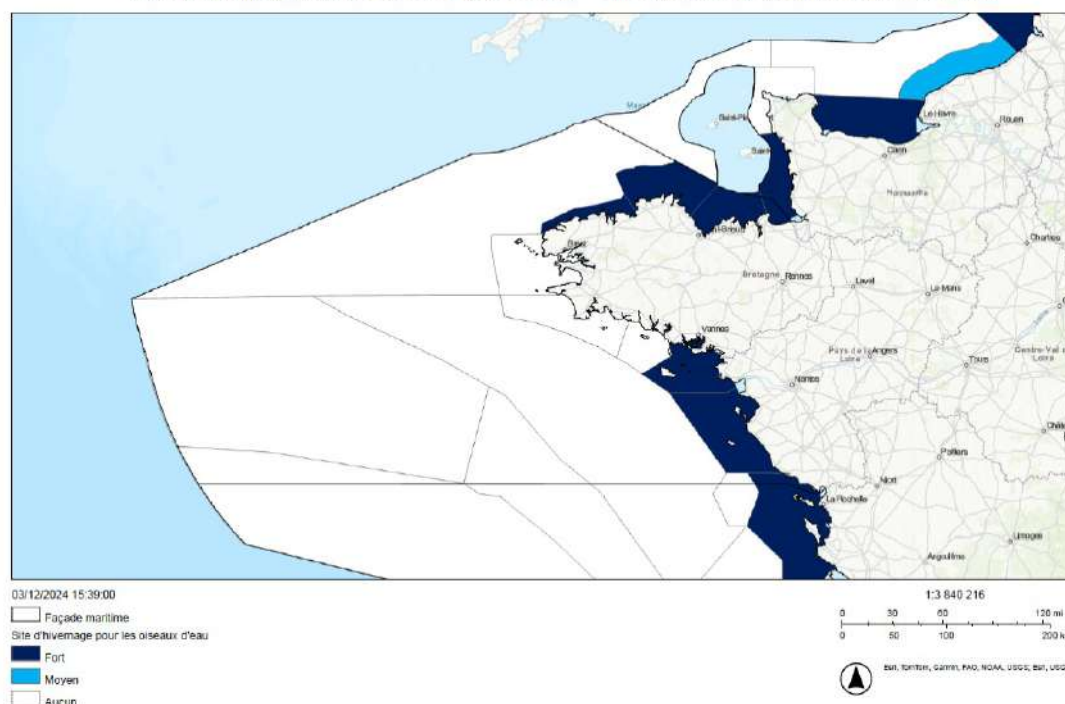
Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024](#)

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



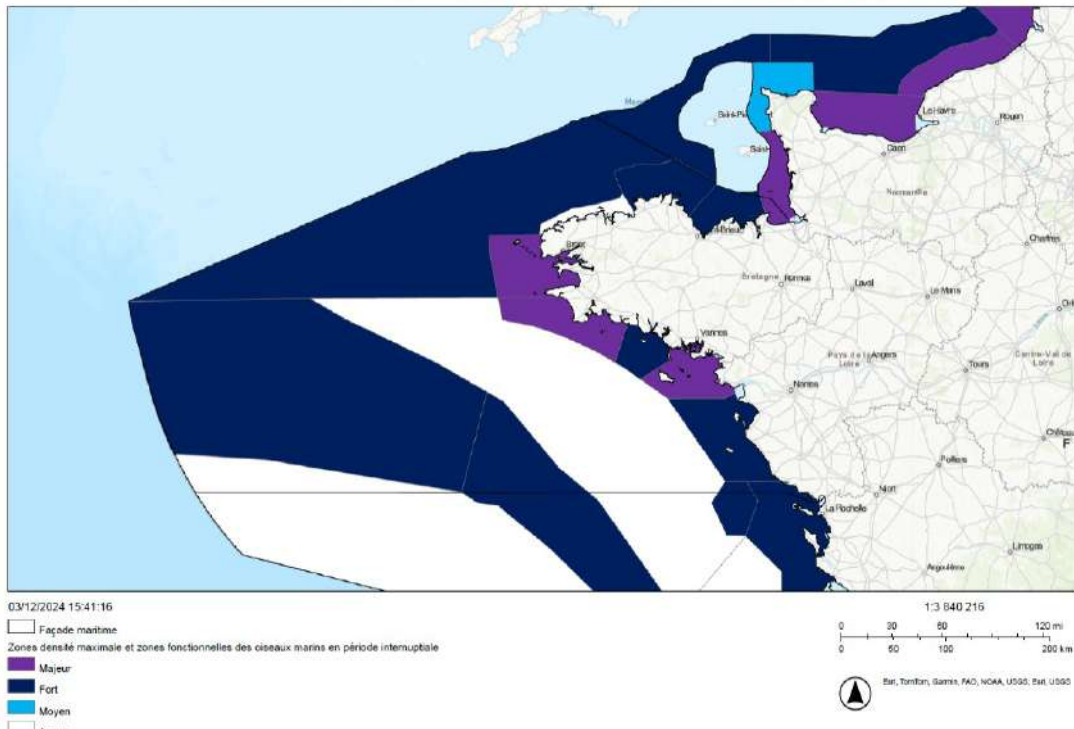
Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024](#)

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



Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024](#)

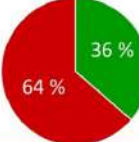
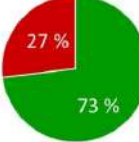
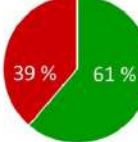
Zones densité maximale et zones fonctionnelles des oiseaux marins en période interuptiale



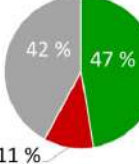
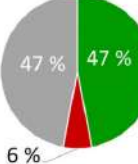
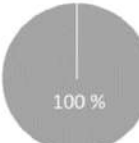
Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024](#)

SITUATION DES OISEAUX MARINS : ÉCART AU BEE

67 et 66 espèces ont été évaluées respectivement en mers Celtiques et dans le nord du golfe de Gascogne appartenant à **cinq groupes d'espèces**. L'état **écologique** de ces groupes est **disparat** comme le montre la synthèse suivante : seul le groupe des échassiers atteint les conditions du bon état mais uniquement dans le nord du golfe de Gascogne car il est mauvais en mers Celtiques, il est mauvais pour les groupes des oiseaux marins de surface et plongeurs pélagiques et il est inconnu pour les groupes des oiseaux herbivores et plongeurs benthiques.

Oiseaux	
Sous-région marine Mers Celtiques (SRM MC)	Sous-région marine Golfe de Gascogne Subdivision nord (Nord SRM GdG)
Groupe des oiseaux herbivores 2 espèces représentatives • Bon état : 0 espèce • Mauvais état : 0 espèce • Etat inconnu : 2 espèces 	Groupe des oiseaux herbivores 2 espèces représentatives • Bon état : 0 espèce • Mauvais état : 0 espèce • Etat inconnu : 2 espèces 
Groupe des échassiers 11 espèces représentatives • Bon état : 4 espèces • Mauvais état : 7 espèces 	Groupe des échassiers 12 espèces représentatives • Bon état : 12 espèces • Mauvais état : 0 espèce 
Groupe des oiseaux marins de surface 30 espèces représentatives • Bon état : 19 espèces • Mauvais état : 7 espèces • Etat non considéré* : 4 espèces 	Groupe des oiseaux marins de surface 32 espèces représentatives • Bon état : 19 espèces • Mauvais état : 12 espèces • Etat non considéré* : 1 espèce 

*Etat non considéré : évaluation jugée non pertinente en raison du faible effectif observé sur la période d'évaluation.

Oiseaux	
Sous-région marine Mers Celtiques (SRM MC)	Sous-région marine Golfe de Gascogne Subdivision nord (Nord SRM GdG)
Groupe des oiseaux plongeurs pélagiques 19 espèces représentatives • Bon état : 9 espèces • Mauvais état : 2 espèces • Etat inconnu : 8 espèces 	Groupe des oiseaux plongeurs pélagiques 15 espèces représentatives • Bon état : 7 espèces • Mauvais état : 1 espèce • Etat inconnu : 7 espèces 
Groupe des oiseaux plongeurs benthiques 5 espèces représentatives • Bon état : 0 espèce • Mauvais état : 0 espèce • Etat inconnu : 5 espèces 	Groupe des oiseaux plongeurs benthiques 5 espèces représentatives • Bon état : 0 espèce • Mauvais état : 0 espèce • Etat inconnu : 5 espèces 
➔ Seul le groupe des échassiers atteint en Nord SRM GdG les conditions du BEE définies de la manière suivante : ▪ pour un groupe de moins de 5 espèces : le BEE est atteint si 100 % des espèces évaluées sont en bon état ; ▪ pour un groupe de 5 espèces et plus : le BEE est atteint si au moins 75 % des espèces évaluées sont en bon état ; ▪ si l'état de toutes les espèces est inconnu, l'atteinte du BEE par le groupe est inconnue.	

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 général de l'état des oiseaux marins de surface et plongeurs pélagiques en mers Celtiques, avec une amélioration des populations nicheuses pour la mouette tridactyle et le pingouin torda). Au nord du golfe de Gascogne, l'état des oiseaux marins de surface semble se dégrader pour quatre espèces nicheuses (goéland argenté, goéland brun, goéland leucophée et puffin des Anglais) et trois espèces non nicheuses (goéland argenté, grand labbe et sterne pierregarin). Pour les oiseaux plongeurs pélagiques, un maintien général de l'état des différentes espèces est observé excepté pour la population non nicheuse de Cormoran huppé dont l'état se dégrade.

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.

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 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 des Pays de la Loire et bretonnes.

Le littoral de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest accueille de nombreuses espèces d'oiseaux en hivernage et en période de migration. Beaucoup d'oiseaux transitent par ces côtes à partir de la fin juin en provenance du Nord et de l'Est de l'Europe. On peut noter que les îles de la pointe du Finistère représentent une étape importante pour les oiseaux migrants. Zone de halte migratoire et d'hivernage pour de nombreux oiseaux migrants, la mer d'Iroise est un endroit de choix pour les oiseaux de l'estran en période d'hivernage. La pointe bretonne est en effet un carrefour de plusieurs routes migratoires. Elle constitue par exemple un passage obligé pour les oiseaux marins pélagiques entre les colonies d'Europe du Nord et les zones d'hivernage du Golfe de Gascogne ou d'Atlantique sud. Les autres oiseaux pélagiques s'engagent dans le vaste entonnoir formé par la Manche, la Mer d'Irlande et débouchant à la pointe bretonne. Là, ces oiseaux entament un virage à 90° pour gagner les eaux du Golfe de Gascogne. Les littoraux sont des routes migratoires toutes tracées pour bon nombre de limicoles, anatidés et même passereaux.

Les conditions météorologiques régnant au printemps et à l'automne sur l'Atlantique Nord et au niveau local en Mer d'Iroise constituent également un des facteurs majeurs caractérisant les passages pré et post-nuptiaux, notamment sur l'île d'Ouessant, site d'importance majeur pour l'avifaune migratrice. Ainsi, un hiver froid et précoce dans le nord de l'Europe va précipiter des millions d'oiseaux (grives, pinsons, mésanges...) vers le sud. Le passage printanier, plus étalé dans le temps (de début avril à début juin), concerne là encore les oiseaux marins regagnant les falaises du Nord de l'Europe et la multitude de passereaux revenant d'Afrique ou d'Europe du Sud.

On peut noter d'autres sites d'importance majeure situés sur l'axe de migration Manche-Atlantique tels que les marais de Séné, la baie de Saint-Brieuc, la baie de Morlaix, la rade de Lorient, le cap Sizun ou encore le site de la Cotentin (seul site à faire l'objet de suivis visuels diurnes réguliers) en Bretagne, ainsi que la pointe de l'Aiguillon, l'Île-d'Olonne, la pointe Saint-Gildas ou encore la presqu'île de Guérande pour les Pays de la Loire.

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 MIGRATLANE³² en 2022. Ces lacunes de connaissances concernent notamment l'avifaune terrestre migratrice (cf. passages en mer notamment pendant les périodes de migration prénuptiale puis post-nuptiale). 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.

³² 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>

POISSONS ET CÉPHALOPODES

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES POISSONS ET CÉPHALOPODES

L'ensemble des espèces

En mers Celtiques, les connaissances des espèces halieutiques sont localement assez parcellaires du fait de l'absence, jusqu'à très récemment, de campagne halieutique régulière en Manche Ouest. Des **zones fonctionnelles** ont néanmoins été identifiées :

- Les **frayères** en centre Manche (araignée, bar, barbue, lieu jaune, limande, sole, sardine, sole, sprat, etc.), à la côte (raie bouclée, griset et seiche) ou sur le talus (chinchard, maquereau, merlu, sardine).
- Les **nourriceries** à la côte pour de nombreuses espèces de poissons (lieu jaune, bar, barbue, plie, raie bouclée) et de crustacés (tourteau, araignée, homard).

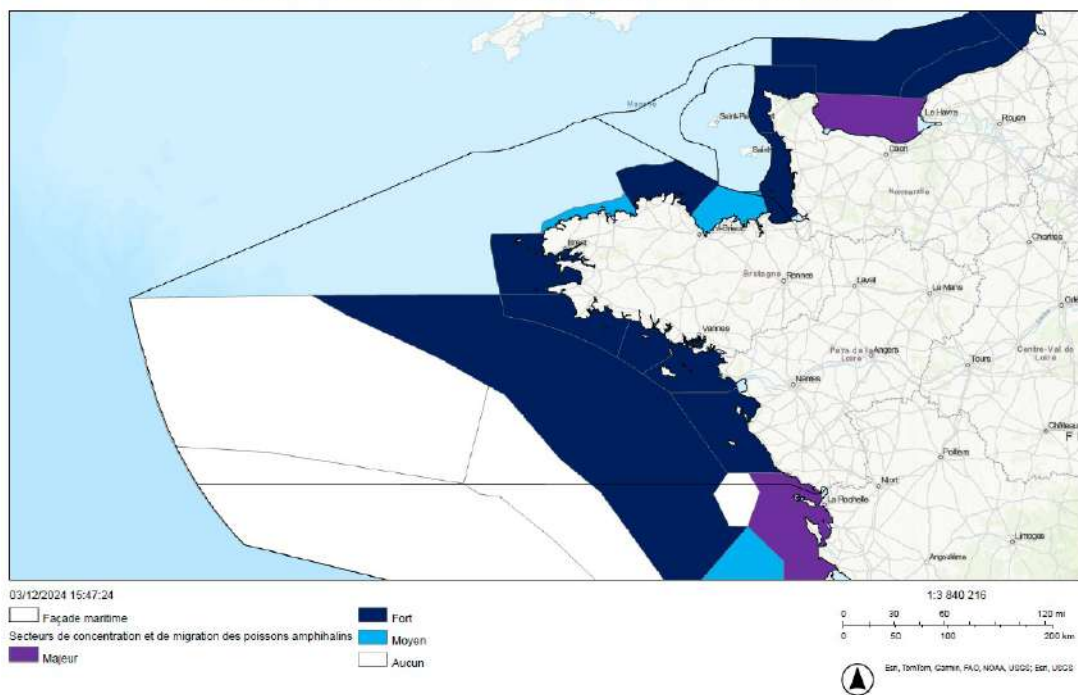
Au nord du golfe de Gascogne, les milieux vaseux sous l'influence des panaches estuariens, les baies et les herbiers du schorre sont des secteurs majeurs pour les **espèces halieutiques** puisqu'ils jouent un rôle de nourriceries (cèteau, plie, sole, turbot, anguille, bar, crevette grise, sardine, etc.) et de frayères (anchois, sardine, sole). En outre, la grande vasière est une frayère et une nourricerie majeure pour le merlu et la langoustine. Le talus occidental est une frayère importante pour de nombreuses espèces d'intérêt commercial (chinchard, maquereau, merlu, sardine).

L'enjeu écologique de zones fonctionnelles halieutiques « frayères » et « nourriceries » est **fort** pour les 15 secteurs de la façade NAMO.

La Loire et la Vilaine sont les deux fleuves majeurs pour les **amphihalins** (aloses, lamproies, saumon et anguille). Ces mêmes espèces se distribuent également dans les petits fleuves bretons. L'enjeu écologique de concentration et de migration des poissons amphihalins est notifié dans 11 des 15 secteurs et **fort** pour le saumon (8 secteurs) et la grande alose (7 secteurs), les lamproies (5 secteurs), l'alose feinte (3 secteurs) et l'anguille (3 secteurs).

Plusieurs espèces d'**élasmodontes** présentant des statuts de conservation très défavorables sont présentes localement sur la façade NAMO (raie blanche, ange de mer et pocheteaux). La zone des Glénan constitue un secteur de capture pour le petit pocheteau gris. Les eaux côtières du Nord du Golfe de Gascogne constituent une zone importante pour le requin pèlerin au printemps et en été. Ceci est vraisemblablement lié aux structures hydrographiques (bourrelet froid, upwellings et panaches estuariens). L'enjeu écologique de populations localement importantes d'élasmodontes est notifié pour 12 des 15 secteurs et **fort** dans 10 d'entre eux et notamment pour le requin pèlerin et le squalo bouclé (4 secteurs).

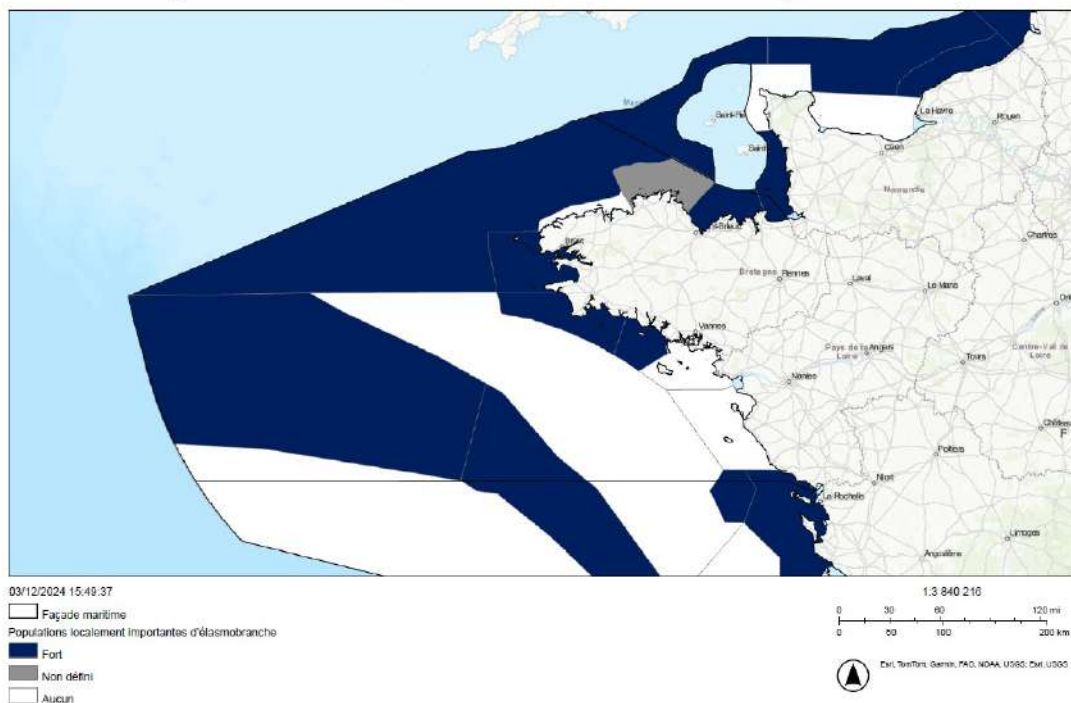
Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins



Source :

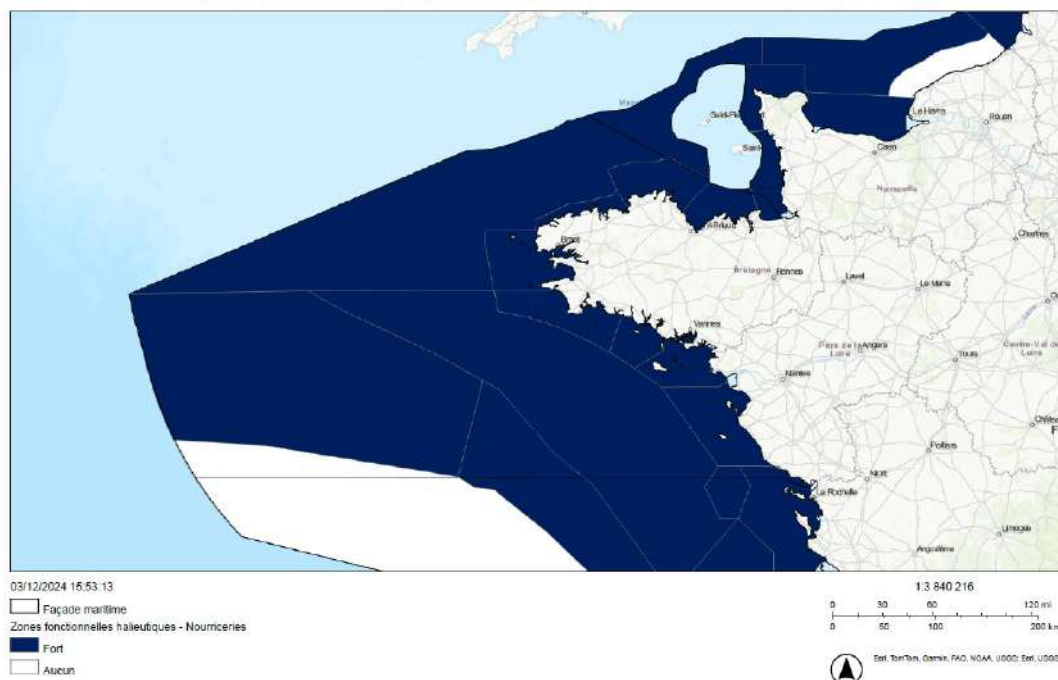
Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Populations localement importantes d'élasmobranchie



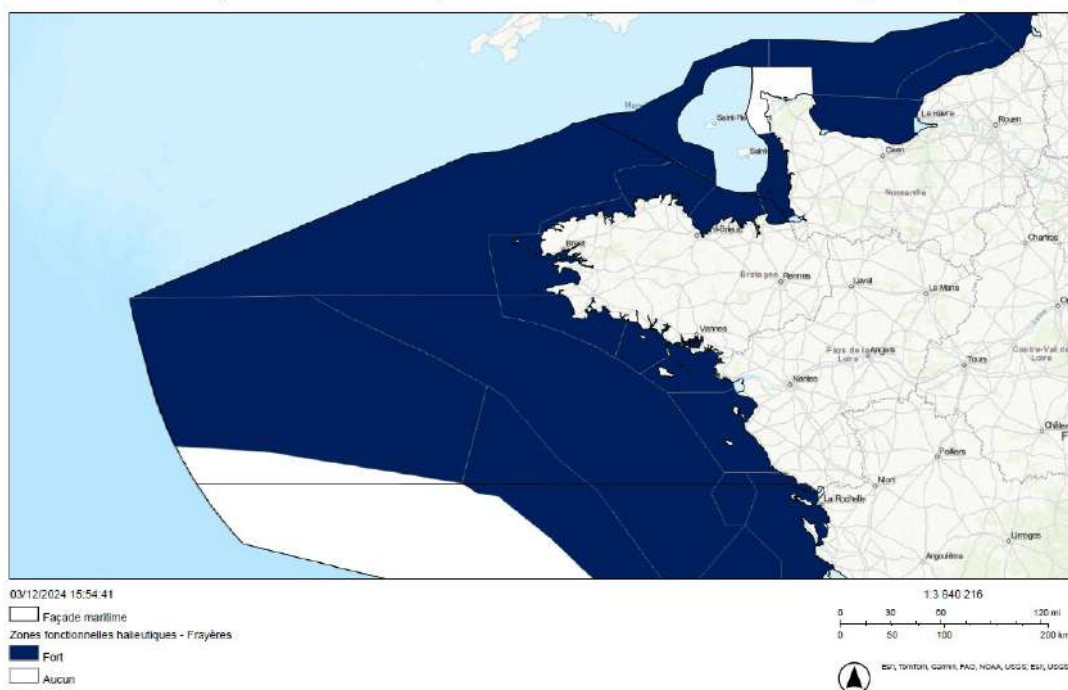
Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

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



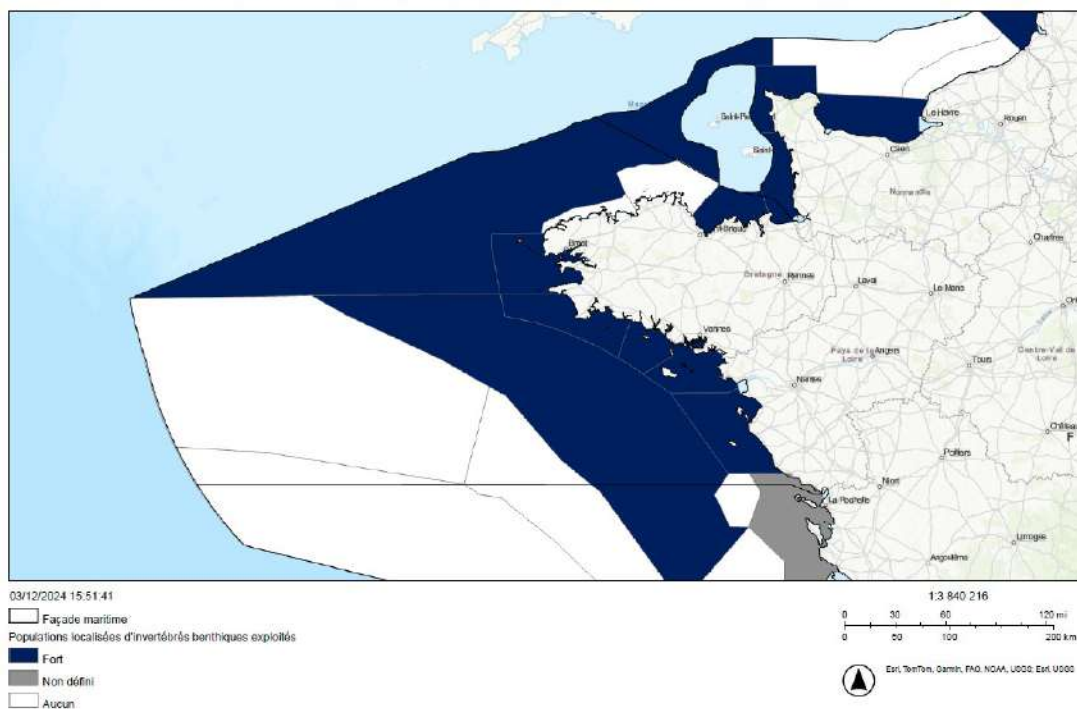
Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux](#), 2024

Les espèces commerciales

Les espèces commerciales considérées ici comme une partie des PC correspondent au descripteur D3 de la DCSMM.

L'enjeu écologique de populations localisées d'invertébrés benthiques exploités est stipulé dans 9 des 15 secteurs de la façade NAMO et **fort** pour 8 d'entre eux pour une diversité d'espèces (coquille Saint-Jacques, palourde rose, langouste rouge, langoustine, etc.).

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

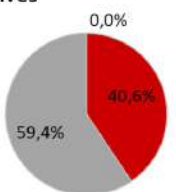
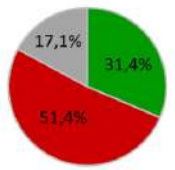
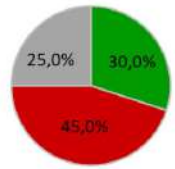
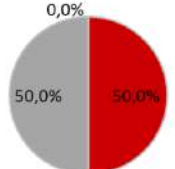
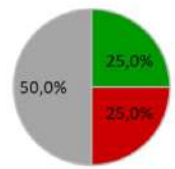


Source : [Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024](#)

SITUATION DES POISSONS ET CÉPHALOPODES : ÉCART AU BEE

L'ensemble des espèces

94 et 101 espèces/familles de poissons et céphalopodes ont été évaluées respectivement en mers Celtiques et dans le nord du golfe de Gascogne appartenant à **cinq groupes d'espèces**. L'état écologique de ces groupes est **mauvais**.

Poissons et céphalopodes	
Sous-région marine Mers Celtiques	Sous-région marine Golfe de Gascogne
■ Groupe des poissons côtiers 32 espèces représentatives	
● Bon état : aucune espèce ● Mauvais état : 13 espèces ● Etat inconnu : 19 espèces	38 espèces représentatives  ● Bon état : 4 espèces ● Mauvais état : 13 espèces ● Etat inconnu : 21 espèces
■ Groupe des poissons démersaux 34 espèces représentatives	
● Bon état : 10 espèces ● Mauvais état : 21 espèces ● Etat inconnu : 3 espèces	35 espèces représentatives  ● Bon état : 11 espèces ● Mauvais état : 18 espèces ● Etat inconnu : 6 espèces
■ Groupe des poissons pélagiques 18 espèces représentatives	
● Bon état : 5 espèces ● Mauvais état : 7 espèces ● Etat inconnu : 6 espèces	20 espèces représentatives  ● Bon état : 6 espèces ● Mauvais état : 9 espèces ● Etat inconnu : 5 espèces
Sous-région marine Mers Celtiques	Sous-région marine Golfe de Gascogne
■ Groupe des poissons d'eau profonde 5 espèces représentatives	
● Bon état : 1 espèce ● Mauvais état : 2 espèces ● Etat inconnu : 2 espèces	4 espèces représentatives  ● Bon état : aucune espèce ● Mauvais état : 2 espèces ● Etat inconnu : 2 espèces
■ Groupe des céphalopodes côtiers 5 espèces/familles d'espèces représentatives	
● Bon état : 2 espèce/famille d'espèces ● Mauvais état : 1 famille d'espèces ● Etat inconnu : 2 familles d'espèces	4 familles d'espèces représentatives  ● Bon état : 1 famille d'espèces ● Mauvais état : 1 famille d'espèces ● Etat inconnu : 2 familles d'espèces
Groupe des céphalopodes d'eau profonde Groupe non considéré	
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.	

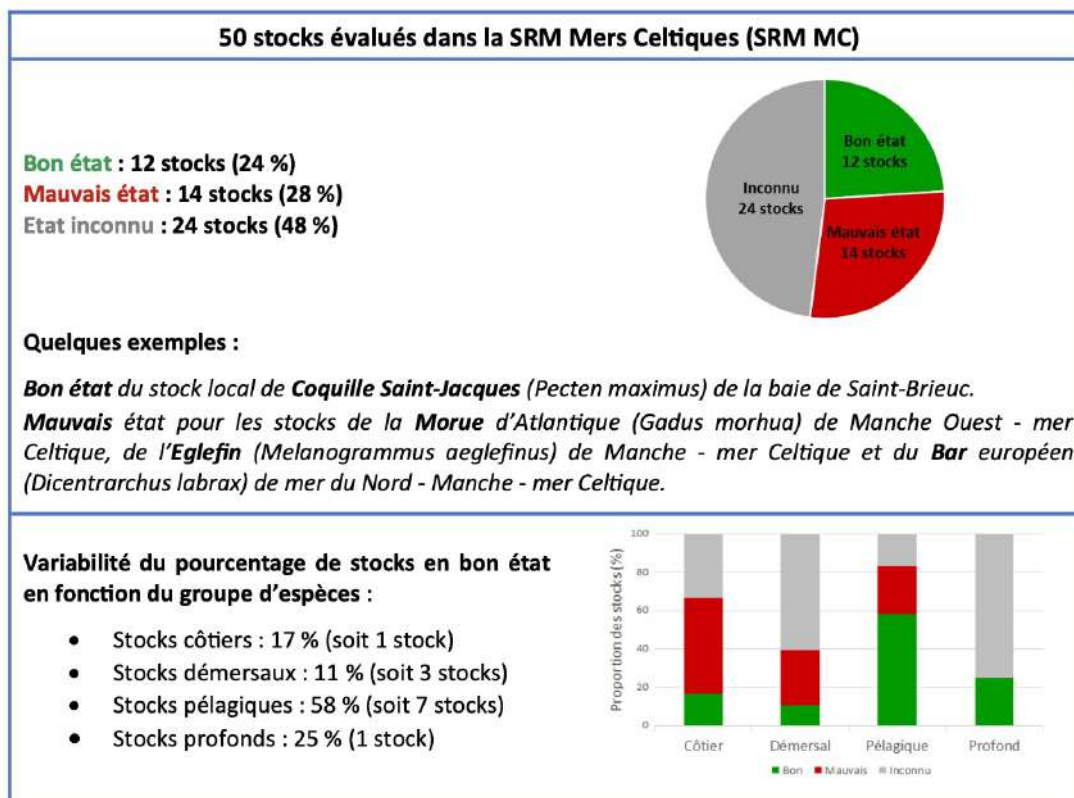
Aucune comparaison avec les résultats du cycle précédent n'est possible.

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.

Les espèces commerciales

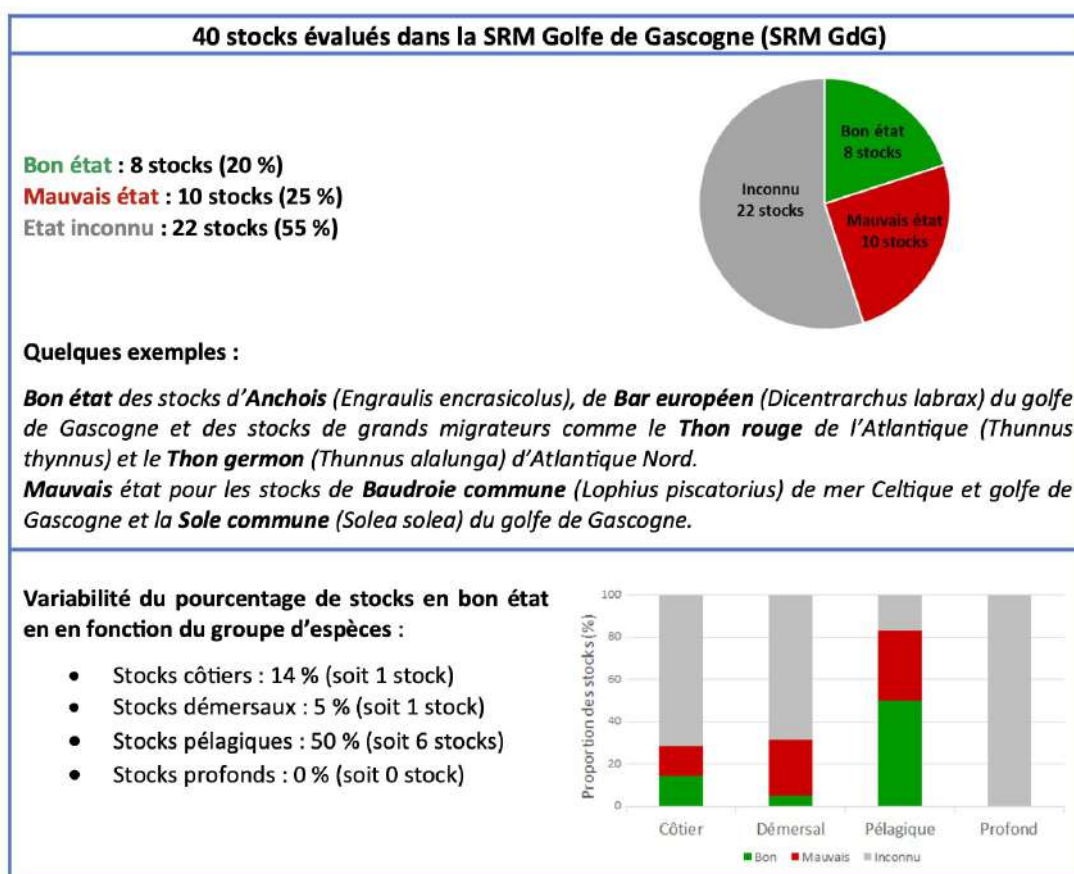
L'état des stocks est évalué sur la base des critères de 1) mortalité par pêche et 2) biomasse du stock reproducteur et l'atteinte du bon état écologique se base sur le principe du rendement maximal durable (RMD) développé dans le cadre de la politique commune de la pêche³³ :

- En mers Celtiques, sur 50 stocks évalués, 12 sont en bon état, 14 en mauvais état et 24 en état inconnu ;



- Au nord du golfe de Gascogne, sur 40 stocks évalués, 8 sont en bon état, 10 en mauvais état et 22 en état inconnu.

³³ Dont l'objectif principal est d'assurer la pérennité des pêcheries et de garantir des revenus et des emplois sables aux pêcheurs.



La comparaison avec les résultats du cycle précédent est difficile à réaliser (pas le même nombre de stocks, évolution de la méthode), cependant pour les stocks évalués aussi lors du précédent cycle, l'état s'est amélioré pour deux stocks (maquereau commun et thon germon), dégradé pour trois stocks (merlu européen sur les deux SRM, merlan et plie d'Europe en mers Celtiques).

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.

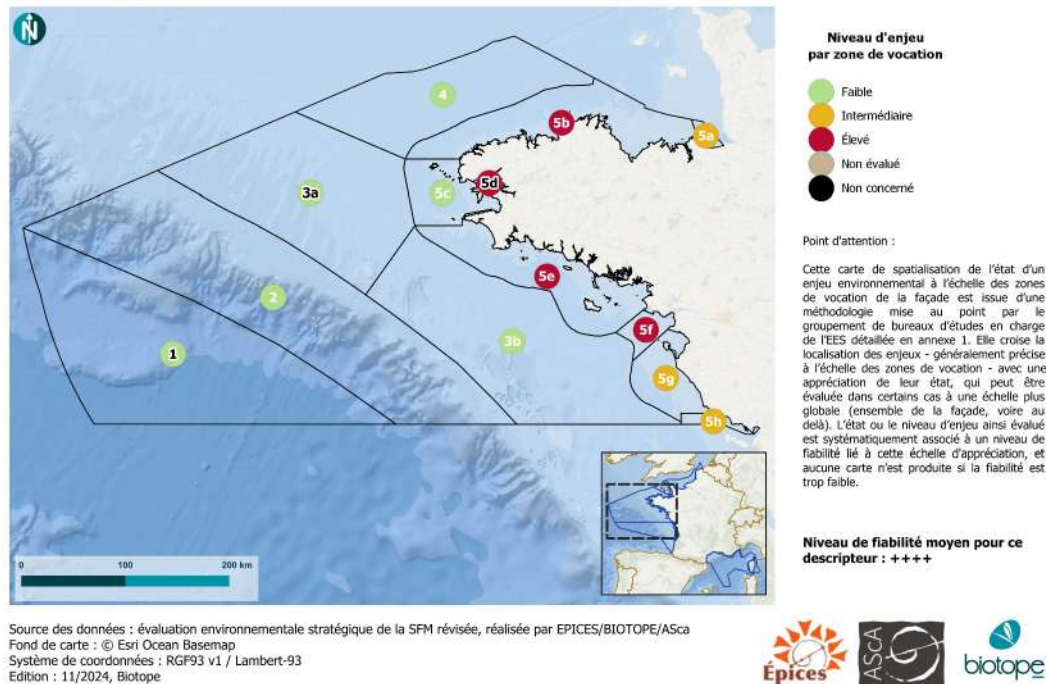
4.2.2. Les enjeux liés aux pressions sur le milieu marin

ESPÈCES NON INDIGÈNES

Le bon état écologique est atteint pour les espèces non indigènes (ENI) si leur nombre a significativement diminué sur deux cycles d'évaluation consécutifs. Sur le cycle d'évaluation précédent (2012-2017), 7 nouvelles ENI avaient été recensées en mers Celtiques (deux ascidies, un amphipode, un polychète, une algue et deux mollusques gastéropodes), et 7 également au nord du golfe de Gascogne (deux ascidies, un amphipode, un polychète, un copépode et deux algues rouges), soit 1,2 ENI par an sur chaque SRM. Sur le nouveau cycle (2018-2020), 2 nouvelles ENI ont été signalées et/ou observées en mers Celtiques (un annélide et un copépode) et 3 au nord du golfe de Gascogne (trois arthropodes), soit respectivement 0,7 et 1 ENI par an. Ainsi, aucune tendance significative sur deux cycles consécutifs n'ayant pu être mise en évidence pour le nombre d'ENI nouvellement introduites, l'atteinte du bon état écologique est donc inconnue.

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.

ENJEU Espèces non indigènes

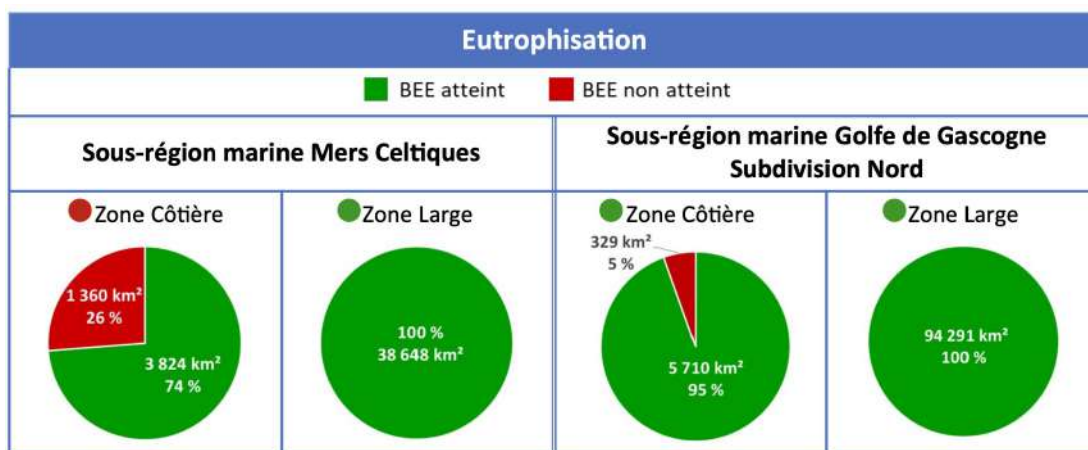


La spatialisation de l'enjeu ENI par zone de vocation s'est appuyée sur la répartition des activités pouvant exercer des pressions sur l'enjeu pour déterminer un niveau d'enjeu plus ou moins élevé. Quatre zones de vocation ont ainsi un niveau d'enjeu élevé concernant les ENI, car elles cumulent la présence de zones conchylicoles, d'aquarium et de port de commerce (ex. grand port maritime de Nantes Saint-Nazaire sur la ZV5f). La ZV5d est, par ailleurs, également concernée par la présence de bases militaires de Brest. Sur les autres zones en mer territoriale, excepté le Parc naturel marin d'Iroise classé en niveau d'enjeu faible, du fait de l'absence de ces pressions, les autres zones sont classées en niveau intermédiaire, principalement en raison de la présence de zones conchylicoles. Les zones au large sont moins concernées par l'enjeu ENI et sont classées en niveau d'enjeu faible. La fiabilité des résultats est très bonne car les activités potentiellement contributives à la présence d'ENI ont été localisées précisément.

Par rapport au cycle précédent du DSF, il n'y a pas d'évolution de classement d'écart au BEE.

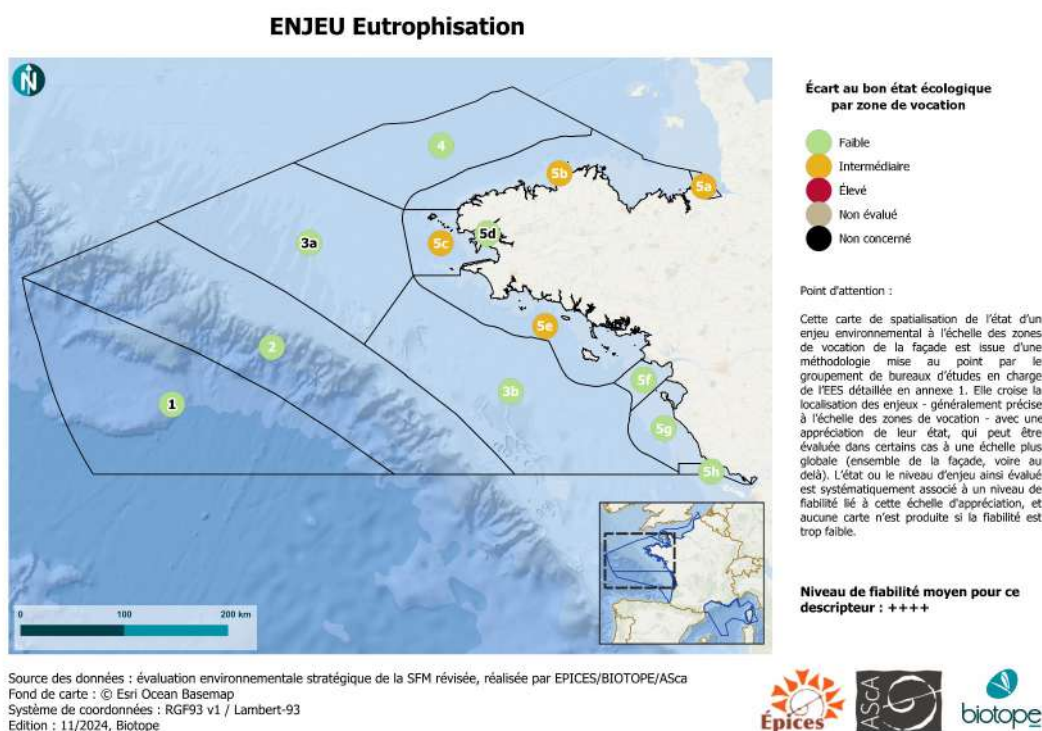
EUTROPHISATION

L'eutrophisation d'origine humaine provoque des effets écologiques négatifs, tels que l'appauvrissement de la biodiversité, la dégradation des écosystèmes, la prolifération d'algues toxiques et la désoxygénation des eaux de fond. Le seuil d'atteinte du BEE est de 85% de la surface évaluée en bon état. L'atteinte du bon état écologique est **disparate** entre les SRM et les zones côtière (sous-divisée en masses d'eau côtières) et large (sous-divisée en paysages marins) : BEE non atteint pour la zone côtière de la mers Celtiques mais atteint pour celle du nord du Golfe de Gascogne, BEE atteint pour les zones large des deux SRM.



L'eutrophisation reste un enjeu majeur en mers Celtiques, du fait des **marées vertes** dans les baies de Saint-Brieuc, Lannion, Douarnenez et Rance-Fresnaye. Des problèmes liés à une concentration excessive en azote dissous sont également observés en baie du Mont Saint-Michel. Les problèmes d'eutrophisation pour le nord du golfe de Gascogne sont plus resserrés et majoritairement dus à des échouages d'algues opportunistes dans certaines baies, comme la baie de Concarneau, le golfe du Morbihan et la baie de Vilaine. La comparaison avec les résultats du cycle précédent est difficile en raison d'évolutions méthodologiques.

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.



4 zones en mer territoriale concernées par une eutrophisation localisée sont en écart intermédiaire au BEE, au contraire des autres zones en écart faible, en particulier en mer territoriale au Nord du golfe de Gascogne. En effet, le littoral breton est le plus touché par le phénomène de prolifération d'algues vertes, en période printanière et estivale. La fiabilité des résultats est considérée globalement comme très bonne.

Par rapport aux résultats de l'EES précédente, il semble que la zone 5a du Golfe normand breton et baie du mont Saint-Michel a vu sa situation à l'égard de l'eutrophisation se dégrader. A l'inverse, il semble que les zones 5f et 5g ont vu leur situation s'améliorer.

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 temporaire 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 naturels³⁴ et d'autre part les effets néfastes des perturbations physiques sur les grands types d'habitats benthiques (GTB).

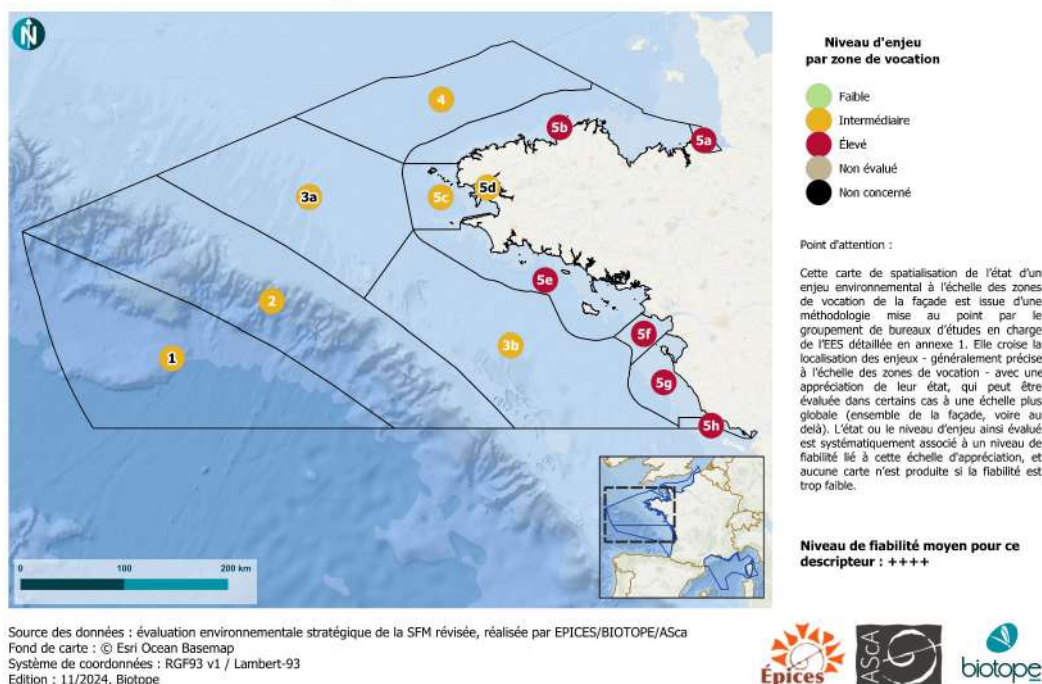
	Unités Marines de Rapportage (Sous-régions marines)	
	Mers Celtiques	Nord Golfe de Gascogne
Pertes physiques avérées et potentielles	47,4 km ² dont 36 en zone côtière 0,1% et 0,8% en zone côtière	77,1 km ² dont 70 en zone côtière 0,08% et 1,2% en zone côtière
Principales activités responsables des pertes	Extractions des granulats (63%) Ouvrages côtiers (17%)	Immersion de matériaux de dragage (60%) Extractions des granulats (31%)
Perturbations physiques potentielles	24 970 km ² 58%	36 615 km ² 39%
Principales activités responsables des perturbations	Pêche au fond (99,6%)	Pêche au fond (99,6%)
Nb GTB soumis à risque d'effets néfastes	18 sur 22 80% de leur étendue naturelle Risque fort sur 42% de cette étendue	17 sur 20 43,5% de leur étendue naturelle Risque fort sur 39,5% de cette étendue
Zones les plus soumises à risque	Plateau continental Haut du talus au large du Finistère	Grande vasière du plateau continental

Du fait de l'évolution du cadre méthodologique et de l'amélioration de certains jeux de données, aucune comparaison des résultats de cette évaluation avec ceux du cycle précédent n'est 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.

³⁴ 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 traïnants de fond)

ENJEU Intégrité des fonds marins



Au large, l'ensemble des zones de vocation présente un niveau d'enjeu « intermédiaire » vis-à-vis de l'intégrité des fonds marins car potentiellement impactées par la pêche aux arts trainants (la zone 3b cumule également les impacts potentiels liés à l'extraction des matériaux). En mer territoriale, 6 zones (5a, b, e, f, g, h) sur les 8 ont un niveau d'enjeu élevé au BEE, car elles cumulent souvent les pressions potentielles de plusieurs activités. La fiabilité des résultats est considérée comme très bonne.

Par rapport aux résultats de l'EES précédente, les zones au large ont vu leur niveau d'enjeu augmenter (de faible à intermédiaire), à part pour la zone 3b déjà classée en « intermédiaire » par une meilleure prise en compte de l'activité de la pêche aux arts trainants. En mer territoriale, les zones 5a, 5e et 5h ont vu leur niveau d'enjeu augmenter (d'intermédiaire à élevé) par une meilleure prise en compte d'activités notamment la pêche aux arts trainants et l'activité d'extraction de granulats et d'immersion. En résumé, ces évolutions semblent être dues à une meilleure évaluation des activités potentiellement perturbatrices et particulièrement la pêche aux arts trainants.

CHANGEMENTS HYDROGRAPHIQUES

Les structures hydrographiques organisent le fonctionnement des écosystèmes pélagiques et conditionnent les réseaux trophiques depuis les premiers maillons de la chaîne 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 hydrographiques³⁵ sur les fonds marins et dans la colonne d'eau et d'autre part l'impact de cette modification sur les habitats benthiques. D'importantes variations de l'exposition aux changements hydrographiques sont mises en évidence entre les deux SRM.

Unités Marines de Rapportage (Sous-régions marines)		
	Mers Celtiques	Nord Golfe de Gascogne

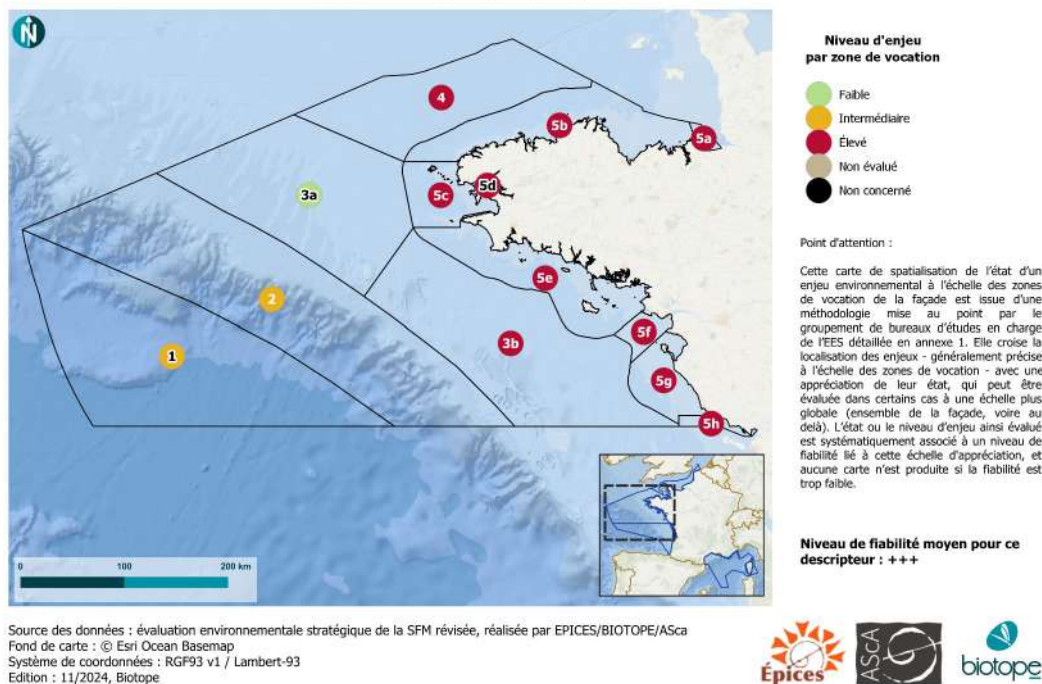
³⁵ nature du fond, régimes de courants, de marée, des vagues, de température, de salinité et de turbidité

Surface potentielle exposée à la modification de régime de vagues ou de marée	0,2%	<0,1%
Surface potentielle exposée à la modification de la nature du fond	99,4%	88,2%
Surface potentielle exposée à la modification de régime de turbidité	99,9%	97,3%
Zone la plus exposée	Zone côtière	Zone côtière
Nb GTH considérés à risque face aux changements hydrographiques	20 sur 22 sur 100% de leur surface Dont 16 en risque moyen à fort	18 sur 20 sur 94% à 100% de leur surface 84% 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. En mers Celtiques, les surfaces exposées aux modifications des régimes de marée, de vagues et de courants restent stables mais leur indice d'exposition augmente et celles exposées à des modifications de nature du fond et de turbidité augmentent, ainsi que leur indice d'exposition. Enfin, les surfaces des grands types d'habitats benthiques considérées à risque restent stables mais voient leur niveau de risque passer d'un niveau moyen à fort. Au nord du golfe de Gascogne, les surfaces exposées toutes modifications hydrographiques confondues augmentent ainsi que leur indice d'exposition. Les surfaces des grands types d'habitats benthiques considérées à risque restent stables mais voient leur niveau de risque augmenter.

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.

ENJEU Changements hydrographiques



Les résultats présentés sur la carte ci-dessus proviennent de la synthèse scientifique et technique élaborée pour le descripteur D7, et s'appuient essentiellement sur la carte des risques potentiels d'altération des habitats benthiques en lien avec les pressions hydrographiques. Le choix méthodologique 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, nous avons donc au large, 2 zones avec un écart élevé au BEE, 2 en écart intermédiaire et 1 en écart faible. En mer territoriale, toutes les zones sont en écart élevé au BEE. 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

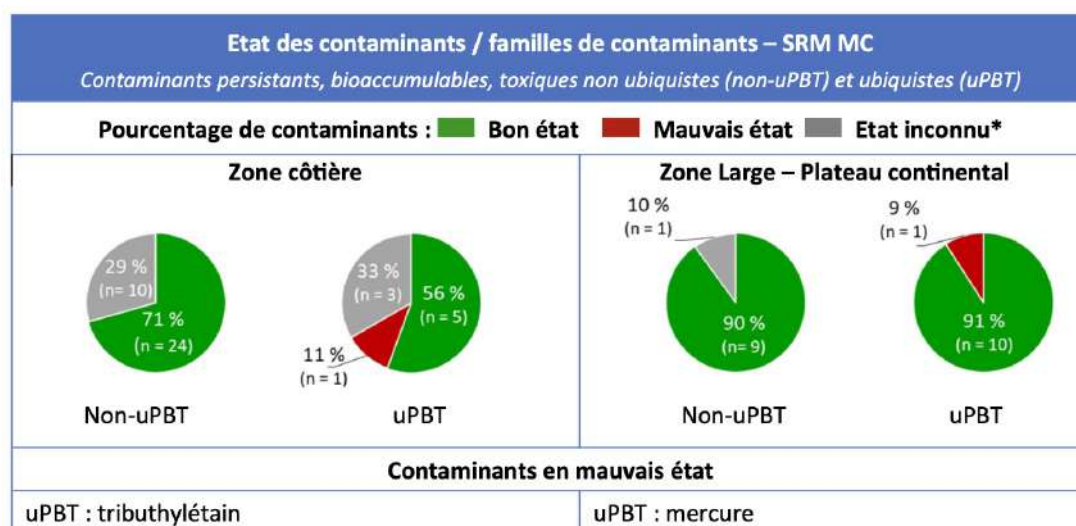
d'immersion, d'aquaculture, de dragage, d'extraction de matériaux, d'ouvrages côtiers dont la présence de ports. La fiabilité des résultats a été réalisée à partir du score de confiance exposé dans la synthèse scientifique et technique élaborée pour le descripteur D7. Après analyse synthétique, la fiabilité est considérée comme bonne.

Par rapport au cycle précédent du DSF, les huit évolutions de classement d'écart au BEE 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.

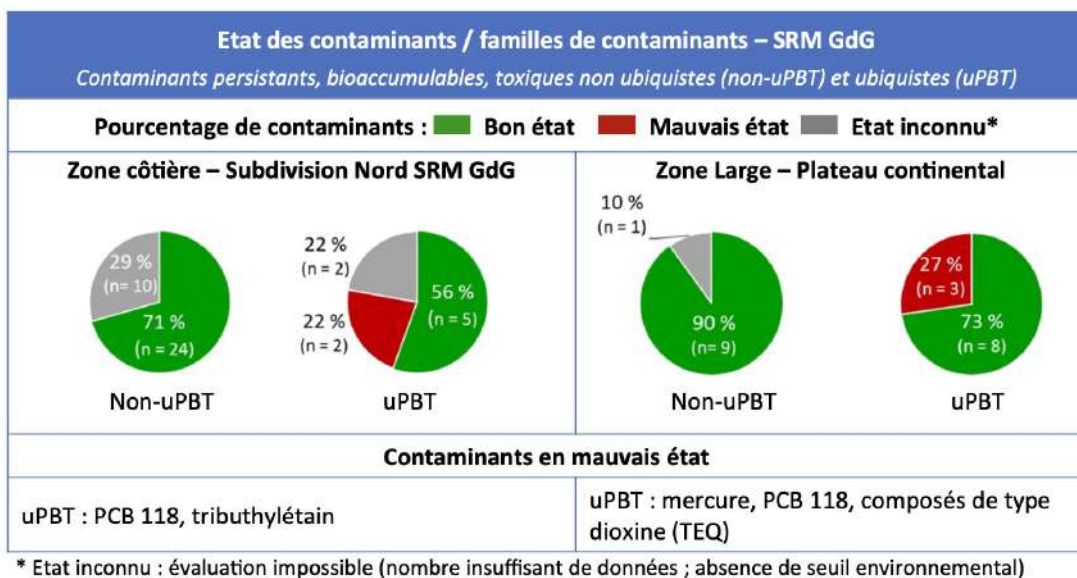
CONTAMINANTS

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 aiguë. 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 au nord du golfe de Gascogne, particulièrement présent dans la zone d'influence du panache de la Loire, entre la baie de Bourgneuf et le golfe du Morbihan et le tributylétain dans les 2 SRM. Les séries temporelles assez longues attestent néanmoins d'une diminution de la concentration de ces contaminants historiques dans les milieux. Au large, le mercure pour les 2 SRM, le PCB 118 et les composés de type dioxine pour le nord du golfe de Gascogne sont en mauvais état.



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



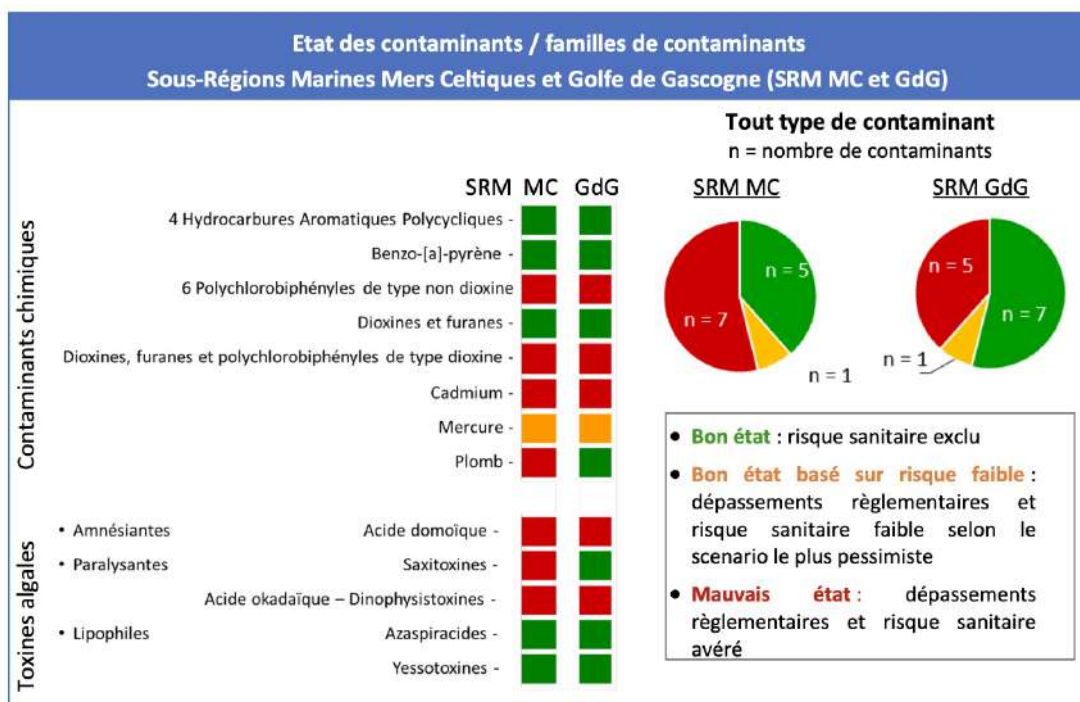
Les effets de la contamination chronique sur les espèces et les habitats sont mesurés au travers des effets biologiques du tributylétain chez la nucelle, et l'état est considéré comme bon malgré des dépassements de la valeur seuil en rade de Brest et en sortie d'estuaire de la Loire.

La contamination par pollution aiguë est considérée comme inconnue pour la façade NAMO en l'absence de valeur seuil et de méthode consensuelle pour son évaluation.

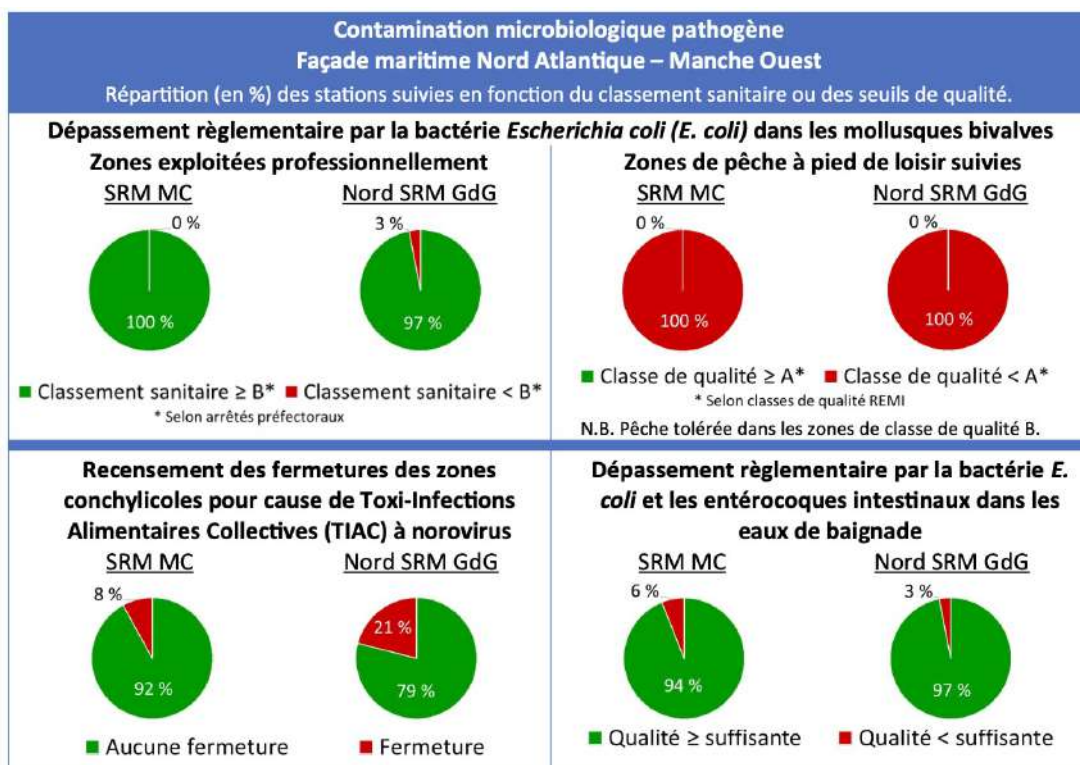
Compte tenu de l'impossibilité de localiser l'indicateur de l'écart au BEE à la zone de vocation, la spatialisation sous forme de carte n'est pas possible. Par ailleurs aucun comparatif ne peut être effectué entre la présente EES et celle d'avant de par un changement méthodologique entre ces deux cycles 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. 5 contaminants en mers Celtiques et 7 au nord du golfe de Gascogne ne présentent pas de risque sanitaire et sont considérés comme atteignant le bon état. A l'inverse, respectivement 7 et 5 contaminants révèlent un mauvais état.

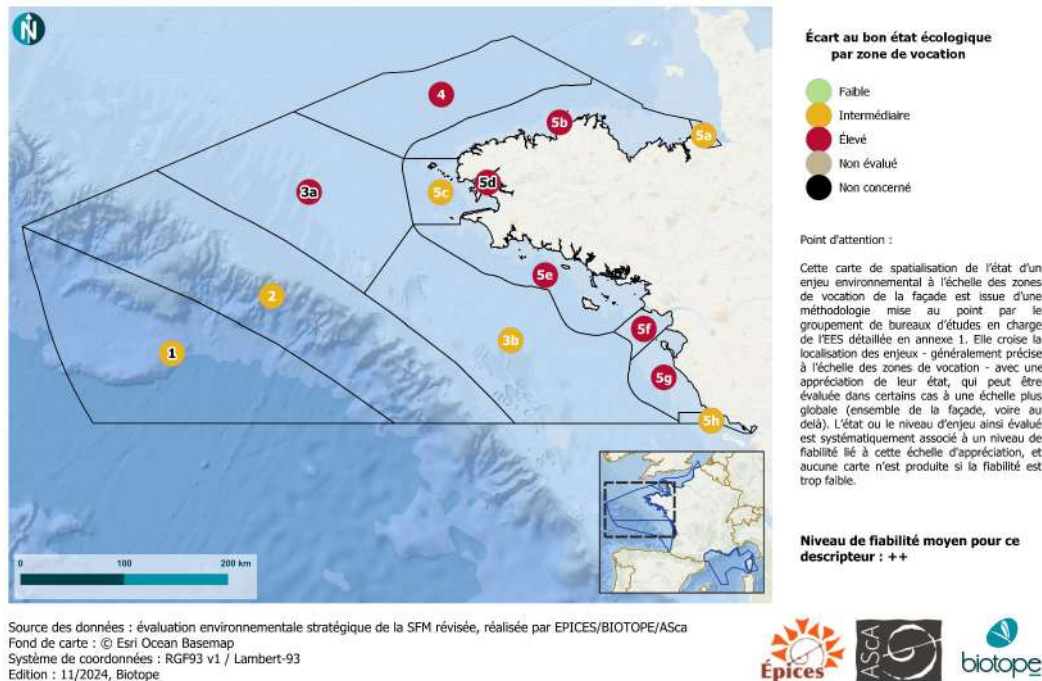


En outre, sur la façade NAMO, la quasi-totalité des zones d'exploitation conchylicole professionnelle sont en état au regard de la contamination par *E. coli* ainsi qu'une très grande majorité des lieux de baignades, au regard également des entérocoques intestinaux. Cependant, les zones conchylicoles 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.



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.

ENJEU Questions sanitaires



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. L'écart au BEE est intermédiaire ou élevé pour l'ensemble des zones de la façade, notamment élevé en mer territoriale (5 zones sur 8), avec une fiabilité légèrement supérieure à celle du descripteur précédent (contaminants) mais restant assez faible, compte tenu de l'aspect mixte de l'indicateur mélangeant des critères synthétiques, non localisables à la zone de vocation et des critères localisables.

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.

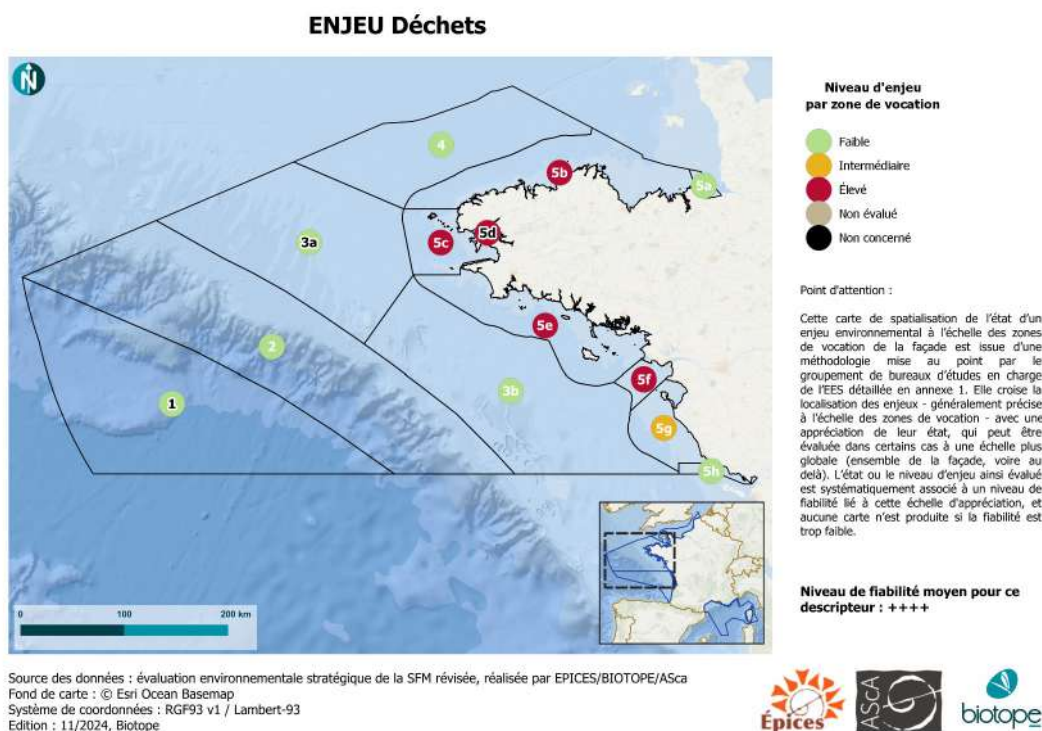
DÉCHETS MARINS

L'évaluation consiste à déterminer l'abondance des déchets et micro-déchets (< 5 mm) dans l'environnement marin ainsi que 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), respectivement 11 et 24 fois supérieures en mers Celtiques et au nord du golfe de Gascogne. Les autres paramètres des déchets ne sont pas non plus atteints en nord du golfe de Gascogne et en statut inconnu en mers Celtiques. Et en l'absence de méthode consensuelle, les critères relatifs à l'impact des déchets marins (ingestion, effets néfastes) n'ont pas pu être évalués pour ce cycle.

Déchets Marins				
Sous-Régions Marines Mers Celtiques et Golfe de Gascogne (SRM MC et GdG)				
	SRM	MC	GdG	
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		●	●	
D10C4 - Effets néfastes des déchets		●	●	
	●	●	●	Paramètre non atteint
	●	●	●	Statut inconnu

Du fait de l'évolution de la méthodologie d'évaluation, la comparaison des résultats de cette évaluation avec ceux du cycle précédent est impossible.

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.



Hormis les 5 zones au large, on peut remarquer que le niveau d'enjeu est classé élevé pour 5 des 8 zones de la mer territoriale, 1 zone en intermédiaire et 2 zones en faible. La fiabilité des résultats est considérée comme très bonne.

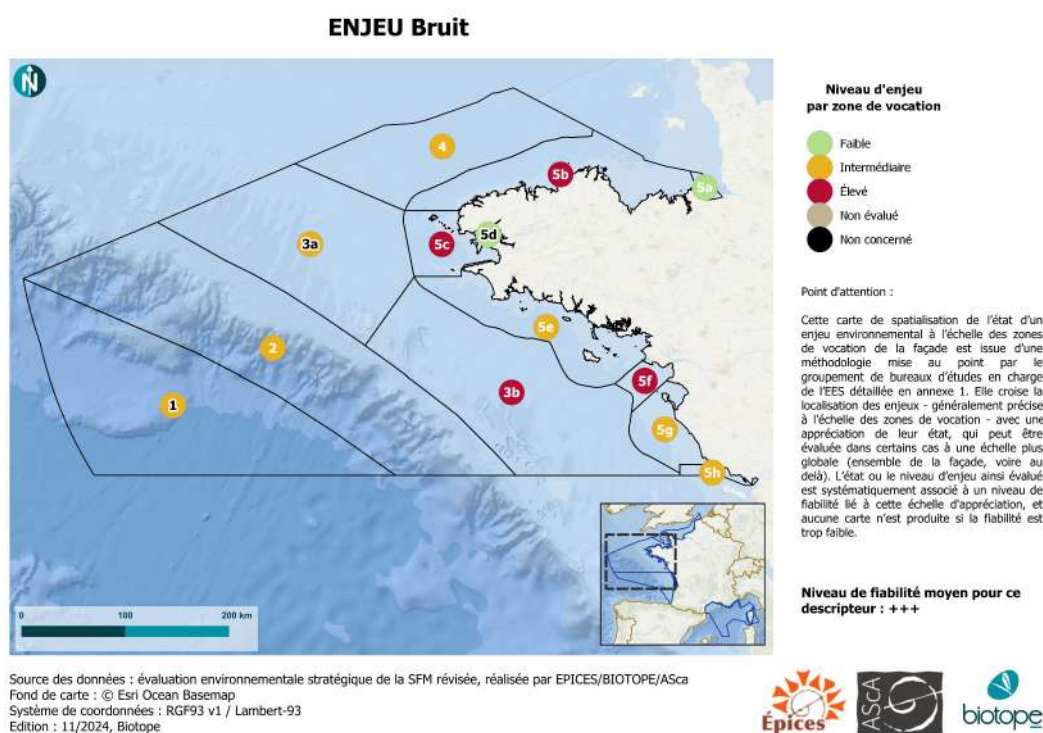
ÉMISSIONS DE BRUIT SOUS-MARIN

L'évaluation étudie le bruit impulsif et le bruit continu à basse fréquence, d'origine anthropique. L'atteinte du BEE est inconnue, du fait de l'absence de consensus sur la définition de seuils quantitatifs, au niveau européen. Cependant, sur la période d'évaluation (2016-2021), on a dénombré : en mers Celtiques, 137 jours d'émissions impulsives potentiellement gênantes (tous niveaux acoustiques confondus), dont 104 jours potentiellement létales (niveau acoustique fort et très fort). Environ 1% de la superficie de la SRM est ainsi impactée, principalement en rade de Brest (activités de déminage). Les niveaux sonores les plus élevés de bruit continu se situent le long du rail de navigation d'Ouessant et semblent avoir augmenté sur 38% de la surface de la SRM.

Par ailleurs l'installation des parcs éoliens en mer génère des émissions de bruit sous-marin pouvant affecter la faune marine.

La comparaison des résultats de cette évaluation avec ceux du cycle précédent n'est pas pertinente, en raison d'importantes évolutions méthodologiques.

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.



Les résultats présentés sur la carte ci-dessus proviennent de la synthèse scientifique et technique élaborée pour le descripteur D11, et s'appuient sur :

- Le risque de dérangement : émissions annuelles tous niveaux – bruit impulsif
- Le risque de surmortalité : émissions annuelles de niveau fort à très fort – bruit impulsif
- Le bruit continu dans la bande de tiers d'octave 63 Hz - année 2021
- Le bruit continu dans la bande de tiers d'octave 125 Hz - année 2021

Le niveau d'enjeu est faible pour 2 zones, intermédiaire pour 7 zones et élevé pour 4 zones.

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 susceptibles d'émettre des bruits sous-marins. La fiabilité des résultats est considérée comme bonne.

4.2.3. Les autres enjeux environnementaux

PAYSAGES TERRESTRES ET SOUS-MARINS

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES PAYSAGES

Les **principaux enjeux** de la façade NAMO sont liés à :

- La qualité paysagère et le capital patrimonial des espaces marins, sous-marins et littoraux qui fondent l'identité et l'attractivité de la façade ;
- Les sites et les paysages emblématiques des territoires de la façade ;
- La sensibilisation aux enjeux maritimes et littoraux, comme composante de la culture commune de la façade.

L'alternance de roches dures et tendres sur le littoral de la façade favorise **la diversité des paysages côtiers**, avec des côtes basses (plages, dunes, cordons de sable et de galets, marais littoraux), des côtes rocheuses, des falaises, entaillées de profonds estuaires, abers et rias, golfes. Le paysage littoral est également structuré par des archipels, de grandes îles et des plateaux rocheux affleurant qui leur sont associés, témoins visibles de l'échine rocheuse sous-marine entre Rochebonne et les Glénan. La Pointe du Raz est labellisée grand site national. Il existe plusieurs parcs naturels régionaux en lien avec la mer : Armorique, golfe du Morbihan, Brière, Marais Poitevin.

Les activités du littoral et maritimes (pêche, cultures marines, agriculture littorale, saliculture, transport maritime, nautisme) sont également à l'origine d'un **remarquable patrimoine culturel**, bâti – phare, ports, pêcheries, etc.

Il existe aussi **une grande variété d'entités paysagères sous-marines**, combinaison de caractères topographiques, géomorphologiques et biologiques : fonds sableux, fonds rocheux, vasières, herbiers de zostères, récifs d'hermelles, bancs de maërl, talus, etc.

La DREAL Bretagne a commandité une mission concernant l'état des lieux paysager et patrimonial de la façade NAMO, dans laquelle les unités paysagères littorales ont été caractérisées en termes de sensibilités vis-à-vis du développement de l'éolien en mer, en croisant deux niveaux d'enjeux paysagers : A. Enjeu paysager au regard des caractéristiques du paysage et B. Enjeu lié aux protections du paysage du patrimoine et à la présence humaine :

- L'archipel des Glénan a une sensibilité forte ;
- 7 unités paysagères littorales ont une sensibilité forte à modérée et sont réparties sur toute la façade.

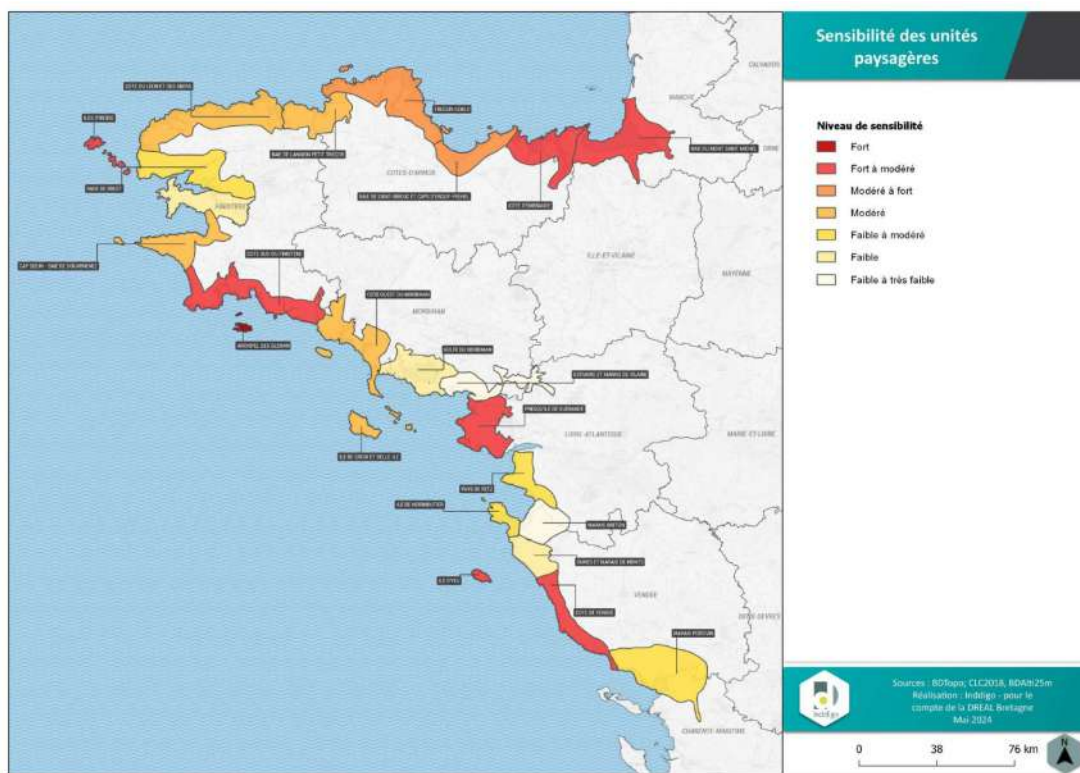
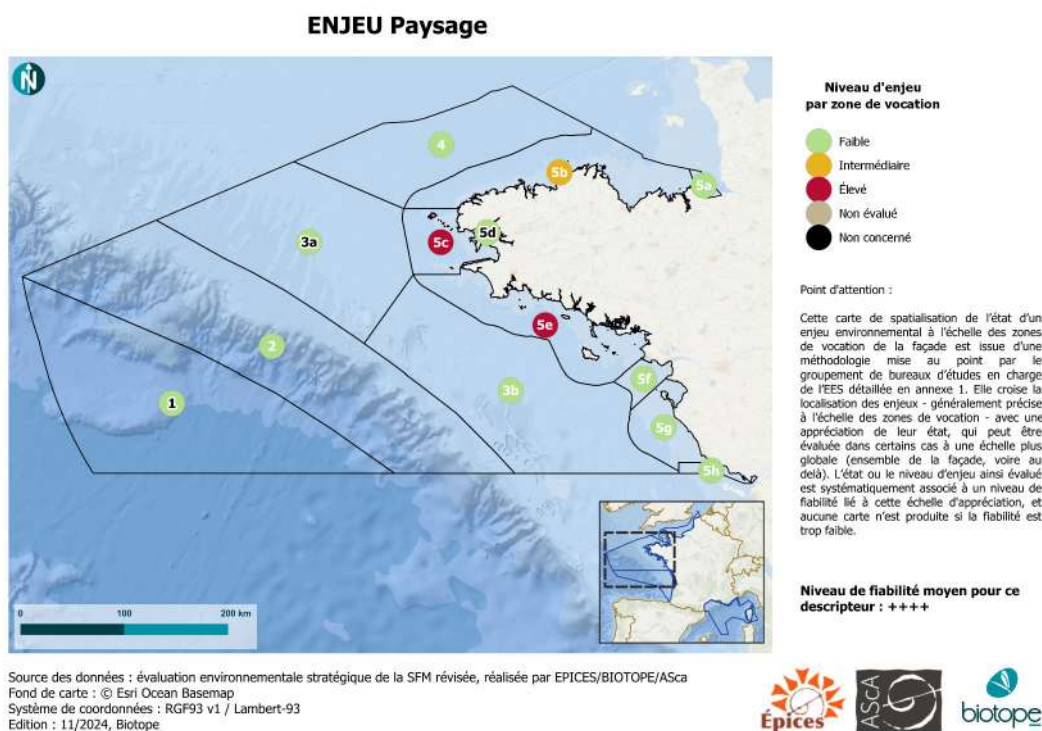


Figure 223 : Sensibilités à l'échelle des unités paysagères de la façade NAMO

SITUATION DES PAYSAGES : NIVEAU D'ENJEU



Les résultats présentés dans la carte ci-dessus 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). Le niveau d'enjeu est classé en « élevé » dans la zone 5c Mer d'Iroise et 5e Bretagne sud car les paysages y sont plus reconnus par différents outils de protection ou de classification. La zone 5b Bretagne nord est classée en « intermédiaire » et les autres zones classés en faible niveau d'enjeu. La fiabilité des résultats est considérée comme très bonne car les sites sont très bien localisés.

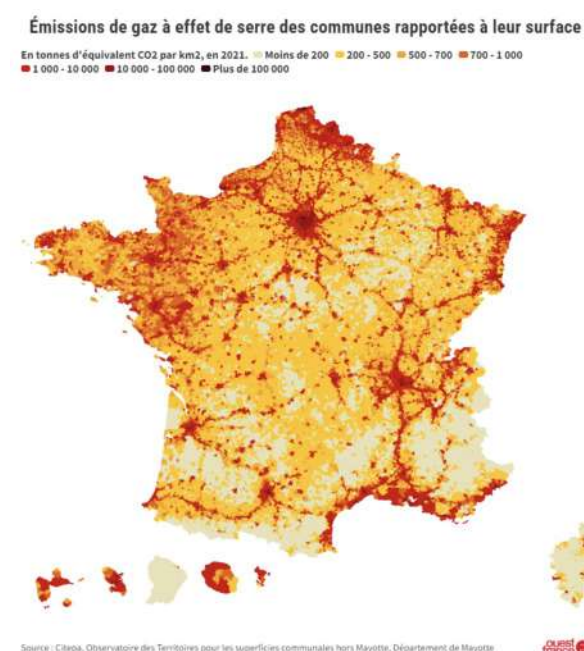
Les résultats n'ont pas évolué depuis la précédente EES.

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES 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 :

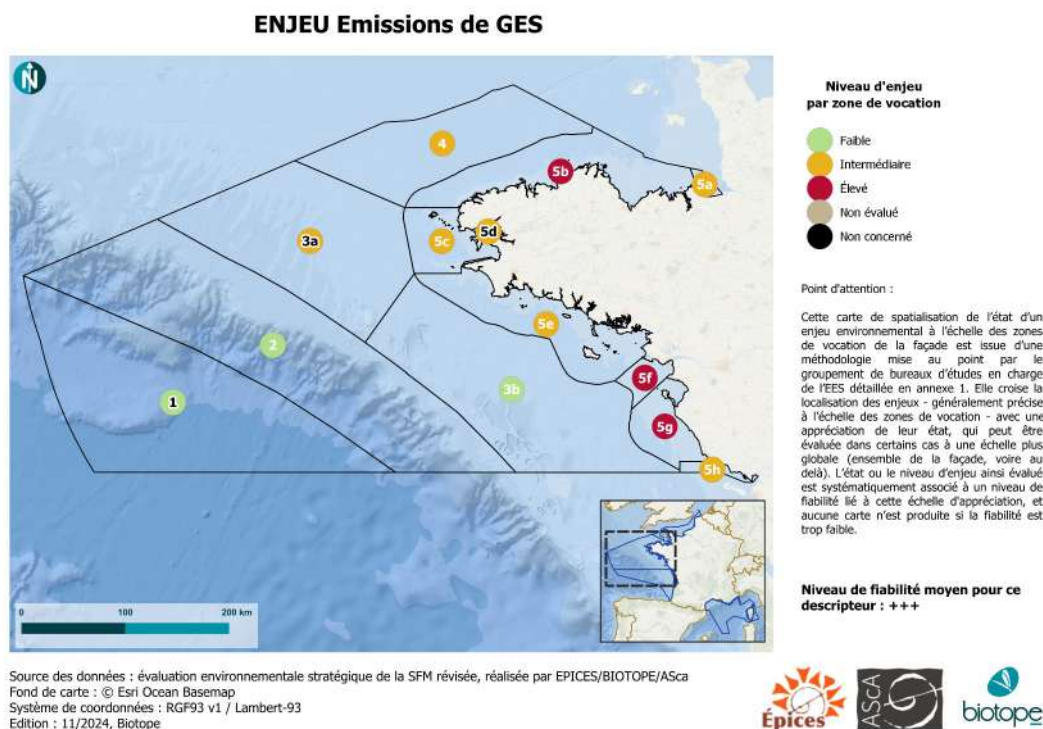
- une carte des émissions de gaz à effet de serre des communes rapportées à leur surface produite par le CITEPA³⁶, sur laquelle les communes du littoral de la façade ressortent assez fortement ;



- deux cartes des sites industriels les plus émetteurs de gaz à effet de serre³⁷, sur lesquelles ressort essentiellement trois sites du pôle Nantes Saint-Nazaire (dont la raffinerie de Donges) ;

³⁶ <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>

³⁷ <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



Les résultats présentés dans la carte ci-dessus montrent un niveau d'enjeu classé en « élevé » pour 3 zones présentant des grandes villes comme Saint-Malo, Saint-Brieuc et Saint-Nazaire qui par ailleurs est un grand pôle industriel. Les autres zones côtières présentent un niveau d'enjeu classé en « intermédiaire », et les zones au large sont classées de « faible » à « intermédiaire ». La fiabilité des résultats est considérée comme bonne.

QUALITÉ DE L'AIR

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LA QUALITÉ DE L'AIR LITTORAL

Il n'existe pas de données organisées à l'échelle de la façade sur la qualité de l'air. Le réseau de stations de mesure des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air présente un certain nombre d'entre elles situées dans les agglomérations du littoral de la façade : Saint-Malo, Saint-Brieuc, Brest, Quimper, Lorient, Vannes, Saint-Nazaire, Basse-Loire. Les résultats des mesures au niveau de ces stations suivent globalement la tendance observée dans la même zone géographique pour les mêmes types de sites. Néanmoins, **les sites littoraux se distinguent des sites non littoraux**, dans une même zone géographique, par certaines caractéristiques :

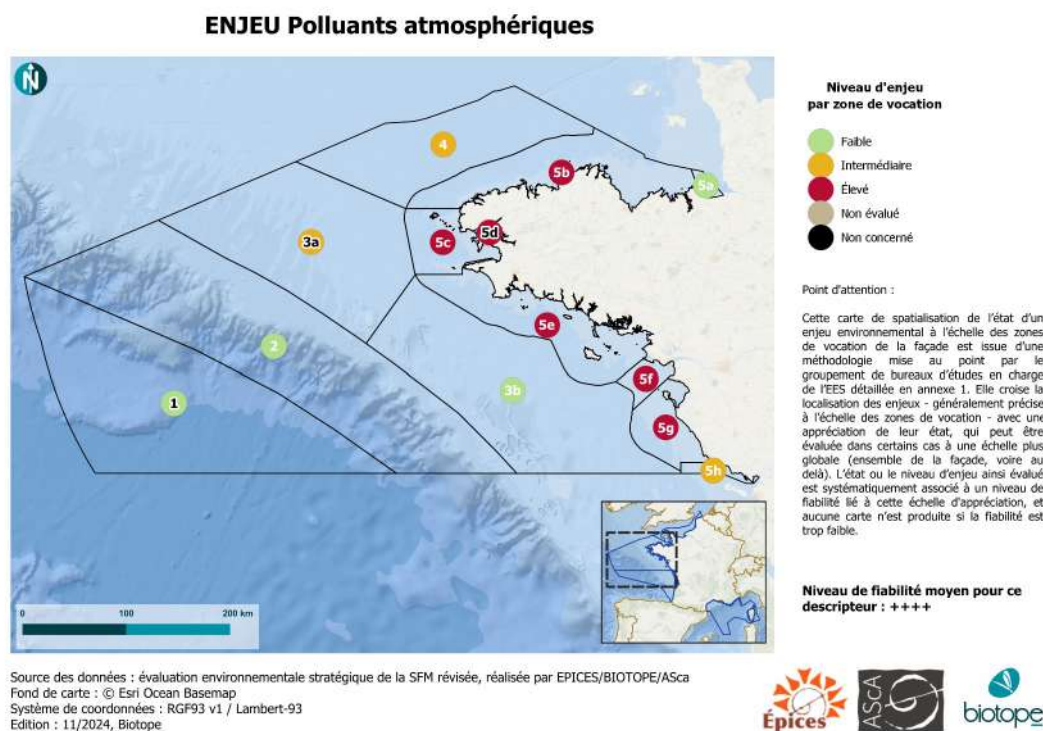
- Les vents d'Ouest favorisent la dispersion des polluants.
- Les grands sites portuaires et/ou industriels (Nantes/Saint-Nazaire, etc.) peuvent être source de polluants (dioxyde de soufre, composés organiques volatils, etc.). Le rapport sur la qualité de l'air dans les Pays de la Loire de 2022 note : « La cartographie des émissions de SO_2 fait ressortir les communes hébergeant d'importants sites industriels ou portuaires, notamment en Basse-Loire ». Cependant, les émissions industrielles ont fortement diminué depuis plusieurs années grâce à l'application de normes de plus en plus strictes.
- Les concentrations en ozone sont plus élevées sur le littoral que dans l'intérieur des terres, la différence étant encore plus marquée sur les îles, notamment la nuit. Plusieurs facteurs explicatifs sont avancés : réaction avec l'air marin chargé de sel, l'effet des brises côtières entraînant la nuit ou en début de matinée la pollution vers le large, formation d'ozone à partir des émissions polluantes des navires. On

peut ainsi lire dans le rapport sur la qualité de l'air dans les Pays de la Loire de 2022 : « *Les zones littorales présentent des niveaux nocturnes et matinaux plus élevés* ».

- Les échouages d'algues vertes peuvent produire du sulfure d'hydrogène et de l'ammoniac à la décomposition, avec un risque de toxicité aiguë pour les hommes et animaux. Le rapport AirBreizh 2022 indique qu'une surveillance régionale de la qualité de l'air à proximité des zones de dépôts d'algues vertes à risque de putréfaction a été déployée en 2022 en Bretagne (12 points de mesure répartis dans les 7 baies algues vertes). Deux sites sur Hillion en Baie de Saint-Brieuc ont présenté des dépassements du seuil d'alerte d'1 ppm (un millionième) tandis que les autres sites présentent des niveaux moyens bien inférieurs (< 0,003 ppm).
- L'importance de l'agriculture est à l'origine d'émissions de particules fines d'ammoniac, de méthane et de protoxyde d'azote. Selon le rapport AirBreizh 2022, l'agriculture a notamment une contribution importante explicative de la différence d'émissions par habitant par rapport au niveau national pour les oxydes d'azote et les particules fines PM10.

Il existe aussi des sources de pollution atmosphérique propres au périmètre des sous-régions marines, comme le transport maritime, le transport aérien les survolant, les activités humaines des îles, les réémissions dans l'air en provenance de la mer. On peut cependant les considérer comme négligeables par rapport aux sources de pollution continentales, beaucoup plus nombreuses.³⁸

SITUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR LITTORAL : NIVEAU D'ENJEU



Les résultats présentés dans la carte ci-dessus s'appuient sur la présence d'activités émettrices de polluants : ports de commerce, densité du trafic maritime ou présence de sites de développement de macroalgues. Pour les zones à enjeu élevé (de 5b à 5g) au moins deux de ces critères se sont révélés présents. Pour les autres zones l'enjeu est classé de faible à intermédiaire dû à une densité de trafic moins intense et une absence de ports et de prolifération d'algues vertes. La fiabilité des résultats est considérée comme très bonne.

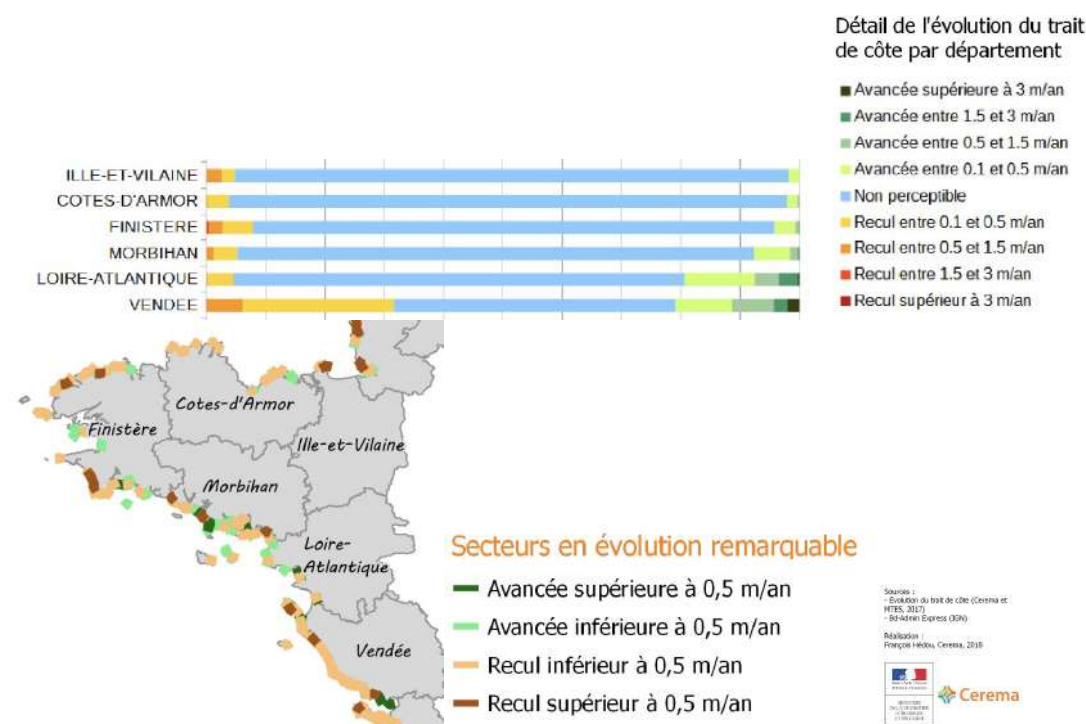
Les résultats n'ont pas évolué depuis la précédente EES.

³⁸ Source : Évaluation environnementale stratégique du plan d'action pour le milieu marin de la sous-région marine golfe de Gascogne, CEREMA, juin 2014, pages 71 et 72

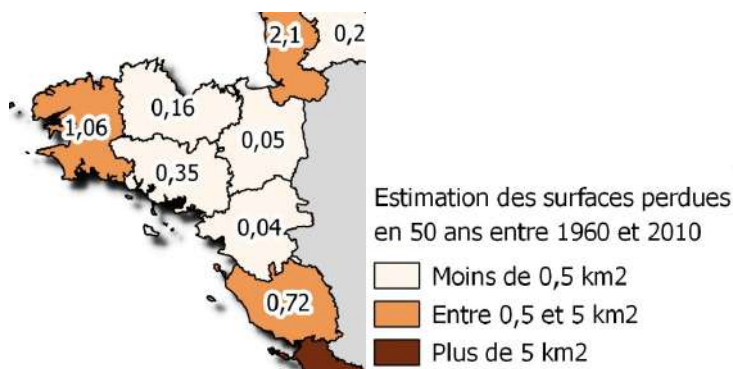
RISQUES NATURELS ET HUMAINS

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES RISQUES NATURELS ET HUMAINS

Au sein de la façade NAMO, les **principaux enjeux en matière de risque** sont liés à la sécurité des biens, des personnes et des activités économiques (cultures marines, tourisme, agriculture littorale, activités industrialo-portuaires), situées **dans les zones basses et/ou soumises à érosion du trait de côte**, puisqu'elles seront directement touchées par l'élévation du niveau de la mer et le risque de submersion marine. 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)³⁹. Le trait de côte de la façade NAMO est ainsi passé de 2 030 km à 1 835 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, les 4 départements bretons et la Loire-Atlantique ont des valeurs de recul de moins de 10% contrairement à la Vendée à plus de 30%.



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



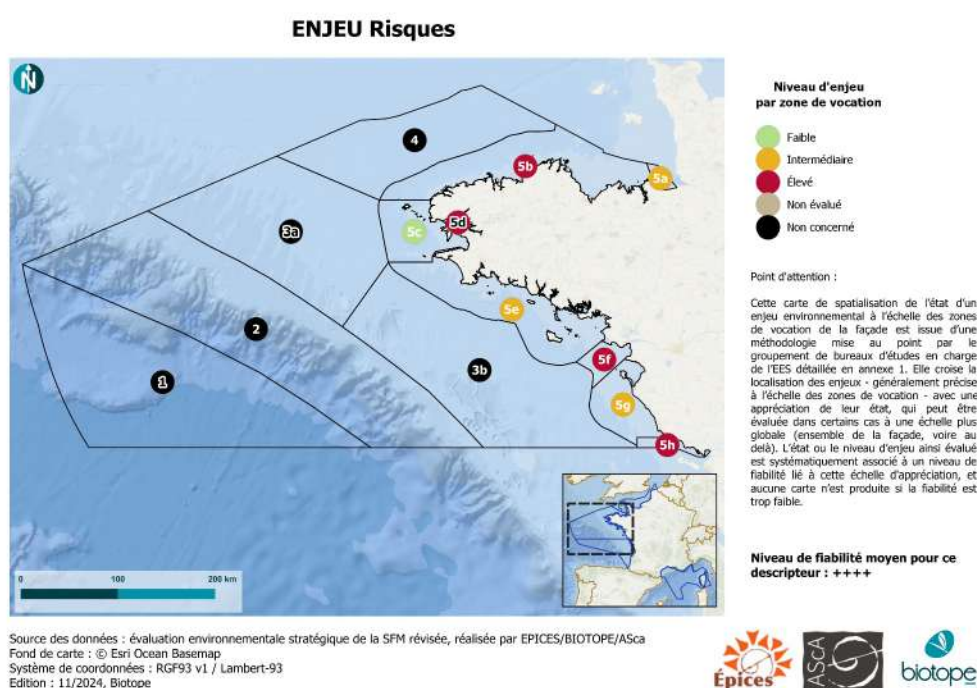
³⁹ Source : <https://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/indicateur-national-de-l-erosion-cotiere-premiers-a1511.html>

La façade dénombre en outre 5 territoires à risques importants d'inondation concernés par des aléas littoraux : deux en Bretagne (Saint-Malo - Baie du Mont-Saint-Michel et Quimper – Littoral sud Finistère) et trois en Pays de la Loire (Saint-Nazaire - Presqu'Île de Guérande Noirmoutier - Saint-Jean-de-Monts et Baie de l'Aiguillon).

Les **risques industriels** sont concentrés sur quelques espaces côtiers et dans les zones portuaires : activités d'établissements industriels dangereux classés SEVESO, 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. Ils se concentrent en particulier sur les zones industrielles et portuaires de Nantes/Saint-Nazaire (où ils se cumulent avec les risques de zones basses), Saint-Malo, Brest, Lorient, les Sables-d'Olonne, etc. En particulier, on note une Installation Nucléaire de Base à Brennilis dans le Finistère et on dénombre près de 3 000 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation, dont 51 sites SEVESO.

En outre, sur le **plateau continental**, il existe des risques liés à la **sécurité maritime**, du fait de la densité du trafic en mer - pêches maritimes professionnelles et transports de marchandises et de passagers.

SITUATION DES RISQUES NATURELS ET HUMAINS : NIVEAU D'ENJEU



Les résultats présentés dans la carte ci-dessus s'appuient ainsi sur la présence ou non de quatre types de risques (industriel, submersion/inondation, érosion du trait de côte, nucléaire). Les zones 5b, 5d, 5f et 5h ont un enjeu élevé car cumulant 3 à 4 risques. Seule la zone de la mer d'Iroise présente un niveau d'enjeu faible car ne présentant aucun des types de risques. Les zones non concernées se trouvent éloignées de la côte. La fiabilité des résultats est considérée comme très bonne.

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

La façade NAMO présente une **densité exceptionnelle de compétences maritimes** publiques et privées (IFREMER, SHOM, Office Français de la biodiversité, CEDRE, BRGM, CEREMA, les laboratoires des universités et de l'Institut des Sciences de l'Univers du CNRS, etc.). Pour la façade NAMO, en 2020, on estime à 2 484 le nombre d'ETP impliqués dans la recherche publique en sciences et techniques de la mer pour un investissement de 236 millions d'euros, l'effort de recherche étant fortement concentré dans le Finistère et sur l'océanographie, la biologie marine, ainsi que la connaissance et l'observation de l'environnement et des activités humaines. Ces activités s'accompagnent de **nombreux outils mobilisables** par les acteurs : navires

océanographiques, submersibles, observatoires automatisés (bouées, flotteurs), satellites, pôle de calcul intensif, laboratoires, etc.

Quant à la **formation maritime**, elle est assurée par 5 lycées professionnels maritimes basés à Saint-Malo, Paimpol, au Guilvinec, à Étel et à Nantes qui accueillent 692 élèves au total en 2020. Elle est également assurée par une dizaine de centres de formation continue répartis entre les deux régions. La façade accueille l'École Navale à Lanvéoc (Finistère) et l'école nationale supérieure maritime (ENSM) dispose d'un site de formation à Saint-Malo et Nantes.

Les **enjeux identifiés** sur ce chapitre concernent : 1) la « maritimisation » des enseignements initiaux et continus, généraux et spécialisés, 2) l'adaptation des formations et qualifications aux métiers de la mer, 3) la poursuite de l'acquisition de connaissance et de la recherche sur le milieu marin, les activités et leurs interactions pour faciliter l'évaluation des impacts des projets, 4) le maintien d'une capacité d'innovation maritime et 5) la diffusion de la connaissance auprès des publics (réseaux scientifiques internationaux, élus, vulgarisation grand public).

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 particulier, 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 Bon état écologique (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 Stratégies de façades maritimes (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 d'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 ensoufflés		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 (amiant, médicaux, huiles minérales et synthétiques, plastiques...)	Émissions 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	Émissions 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	Émissions 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	Émissions 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 bio-salissures 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	Émissions 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 entraîner 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 involontaire 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 planctoniques	Risques de captures accidentelles directes, d'enchevêtrement dans certains engins et 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 trainants (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 pertes 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 nurserie 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).

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 sur la façade maritime NAMO.

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

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 NAMO.

	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	Modérée à faible	Modérée à faible	Forte à modérée	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	Faible	Faible
Environnement sonore	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
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

LES PRINCIPALES ACTIVITÉS DE LA FAÇADE NAMO

Les sources mobilisées pour ce chapitre sont les fiches AES (analyse économique et sociale) de l'annexe 2b de la SFM mise à jour (dites fiches "AMURE et CEREMA").

La pêche professionnelle. En 2020, la façade NAMO accueille 38% de la flotte de pêche métropolitaine (1 632 navires immatriculés sur la façade ainsi que d'autres opérant en Mers celtiques, Ouest Ecosse notamment) et 45% de sa puissance totale (326 087 kW), ce qui en fait la première façade métropolitaine pour l'activité pêche. Elle occupe 4 155 marins embarqués (2 800 ETP) et cumule plus de 40% de la richesse nationale. Ces chiffres sont en légère baisse par rapport à 2015 si l'on compare deux dates (2020 et 2015), cependant il ne s'agit pas d'une baisse continue puisque sur la période certains chiffres augmentent d'autres baissent. Les navires exercent majoritairement dans les secteurs de pêche côtiers, mais de nombreux navires ont une activité localisée au large (en dehors des périmètres nationaux), notamment au sud-ouest de l'Irlande et en Manche ainsi qu'au large des côtes africaines. En moyenne, les navires de la façade pratiquent 2 à 3 métiers au cours de l'année. En 2020, les principaux métiers exercés par les navires de cette façade sont par ordre d'importance : la drague à coquille St-Jacques, le tamis à civelle, le casier à homard, le trémail à sole, la palangre de fond à bar, le chalut de fond à poissons et le casier à bouquet. Le Brexit a d'ores et déjà un fort impact économique sur la pêche bretonne et constitue une triple incertitude à terme, juridique, socio-économique et écologique.

L'aquaculture. La façade NAMO se classe **en seconde position pour la conchyliculture en France**, en concentrant environ un tiers des établissements et des emplois conchylicoles de France (820 entreprises et 3 200 ETP en 2020). La conchyliculture y est plus équilibrée que dans les autres façades, du fait de la place qu'y tient notamment la mytiliculture en Bretagne Nord (60% du chiffre d'affaires conchylicole de la façade en 2020). La

pisciculture marine ne concerne qu'un très faible nombre d'entreprises dans la façade NAMO (20% des entreprises, 12% des emplois et 5% du CA au niveau national).

Le transport maritime. Le dispositif de séparation du trafic (DST) au large de l'île d'Ouessant, dit « rail d'Ouessant », est l'**un des passages maritimes les plus fréquentés au monde** avec 125 navires de marchandises par jour en moyenne enregistrés auprès du CROSS Corsen en 2020 (+7% par rapport à 2015). La façade NAMO compte **14 ports de commerce** dont les 6 ports principaux sont le Grand Port de Nantes St-Nazaire (GPM NSN), Lorient, Brest, St-Malo (principal port de passagers, -15% de passagers entre 2015 et 2019), Les Sables-d'Olonne, Roscoff et Le Légué. **Les trois quarts du fret de la façade transitent par le GPM NSN.** Les enjeux de ce secteur sont nombreux : verdissement qui conduit à une chute des trafics de produits issus d'énergies fossiles, opportunité des EMR, augmentation du trafic conteneurs, la guerre en Ukraine (modification des flux, flambée du prix du carburant, etc.).

Le tourisme et nautisme. La façade NAMO offre une attractivité du littoral liée notamment à la diversité des paysages côtiers, marins et sous-marins, au patrimoine culturel, industriel et à la variété des activités associées, en particulier s'agissant des activités de nautisme et de plaisance. Elle est la seconde façade maritime la plus fréquentée. La crise sanitaire a fortement impacté le tourisme littoral, même si les impacts sont moins sensibles qu'ailleurs du fait de l'importance de son tourisme domestique. La façade compte **140 ports de plaisance** (seconde position des façades métropolitaines) pour une capacité globale de 55 695 places. 83 % d'entre eux se situent en Bretagne et particulièrement dans le Finistère. Le nombre d'embarcations immatriculées représente **33% de la flotte métropolitaine** (toujours seconde position). En 2020, les deux fédérations d'activités nautiques avec le plus de licenciés sont la voile (38 482, la Loire-Atlantique en tête) et les sports sous-marins (11 851), soit 33% des licenciés métropolitains pour la voile sur NAMO. Par rapport à 2014, ces chiffres sont en baisse pour les licenciés des sports de voile (-15%, plus forte baisse après MEMN) ainsi que pour les licenciés des sports sous-marins dans une moindre mesure (-2%), dans le contexte de la crise sanitaire due au Covid-19 qui a fortement impacté toutes les activités.

La construction navale. La façade NAMO jouit de la présence de **leaders mondiaux de la construction et réparation navale**, tels que les Chantiers de l'Atlantique, Naval Group, Thales, CNN MCO, Damen Shiprepair, Socarenam et Piriou. Le secteur de la construction et réparation de navires civils et militaires est structuré autour de **5 pôles principaux** : Brest, Lorient, Concarneau, Saint-Nazaire et Nantes. Chacun a ses **spécificités** notamment la construction de paquebots à Saint-Nazaire, la réparation navale à Brest, la construction de navires militaires à Lorient. En 2018, **44% des effectifs nationaux** de l'activité construction navale (12 746 ETP) se trouvent dans les départements littoraux de la façade NAMO. Plus largement, les industries navales et nautiques sont composées principalement de PME et de TPE de taille artisanale, importantes pour l'économie littorale. Toutefois, la part de ses exportations étant importante, ce secteur reste sensible à la conjoncture internationale.

L'extraction de granulats marins. Sur la façade NAMO, cette activité recouvre **12 points de déchargement dans 9 ports**, dont les principaux sont Brest, Lorient, les Sables d'Olonne et ceux situés dans l'estuaire de la Loire. En 2019, les 5 concessions en activité (sables siliceux en Pays de la Loire et sables coquilliers en Bretagne⁴⁰) ont extrait 1 586 476 m³ pour une valeur ajoutée d'environ 10 millions d'euros (43% de la valeur ajoutée nationale). Cette filière fait l'objet d'un encadrement inter-régional 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.

La pêche de loisir. La façade NAMO est la **première façade maritime sur cette activité** et concentre plus de 40 % de l'ensemble des sorties de pêche réalisées à l'échelle nationale. Cette attractivité a produit environ 550 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2017, une valeur ajoutée annuelle comprise entre 170 et 250 millions d'euros, et entre 2 600 et 4 900 ETP. La façade NAMO se distingue par une pratique plus fréquente de la pêche à pied, une répartition hommes-femmes équilibrée, des pratiquants globalement plus âgés, plus aisés et résidant plus fréquemment en commune littorale.

Les énergies marines renouvelables. La façade NAMO a accueilli le premier parc éolien français, mis en service en 2022 à **Saint-Nazaire**. Le parc de **Saint-Brieuc** a été mis en service en mai 2024. Le parc de **Yeu-Noirmoutier** doit être mis en service fin 2025. Outre ces trois parcs d'éolien posé, le projet de parc flottant au **Sud de la Bretagne** est prévu pour une mise en service en 2031. L'objectif national à l'horizon 2030 est d'atteindre une capacité de production de 6 à 9,5 GW sur la façade NAMO et à l'horizon 2050, une capacité

⁴⁰ Les Duons et La Horaine en Bretagne (deux sites de sables calcaires). Les deux concessions de Cairnstrath et Le Payré en Pays de la Loire (trois sites de sables siliceux).

comprise entre 17 et 25 GW. Les principales infrastructures portuaires dédiées à l'éolien en mer sont localisées au sein du grand port maritime de Nantes-Saint-Nazaire (GPMNSN) avec l'aménagement d'une plateforme spécifique au sein du GPMNSN servant de hub logistique pour l'installation des parcs en mer, et à Brest avec l'extension du polder et l'aménagement d'un quai lourd. En outre, **l'usine marémotrice de la Rance**, mise en service en 1966, produit de l'électricité. La façade accueille par ailleurs plusieurs sites d'expérimentations de technologies de production d'énergie marine renouvelable : **sites expérimentaux d'hydroliennes et d'houlomoteurs**. À l'échelle de la façade, les acteurs de la filière EMR⁴¹ estiment à 3 041 le nombre d'ETP en 2023, situés en Pays de la Loire (2 498), principalement au niveau du GPM NSN et en Bretagne (Brest, Lorient).

TENDANCES D'ÉVOLUTION RÉCENTE DES ACTIVITÉS ET PRESSIONS

Les sources mobilisées pour ce chapitre sont principalement les synthèses socio-économiques publiées annuellement en NAMO ainsi que les fiches « Activités » de l'AES (dites fiches « AMURE et CEREMA ») qui ont servi de base rédactionnelle à l'annexe 1 de la SFM mise à jour.

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, essentiellement sur la période 2019-2022. Il rappelle également la synthèse des tendances d'évolution passée, essentiellement sur la période 2014-2018.

Activité	Evolution passée de l'activité ou de la pression	Evolution récente de l'activité ou de la pression	Fiabilité de l'évolution récente (niveau le plus fiable : +++)
Activités balnéaires	→	→	++
Agriculture	↘	→	++
Aquaculture	→	→	++
Artificialisation du littoral	↗		
Câbles sous marins	↗	↗	+
Construction navale	↗	↗	+++
Défense	↗	↗	+++
Extraction de matériaux	↘	↗	++
Industries	↘		
Navigation de plaisance	↗	→	++
Pêche de loisir	↘	↘	+++
Pêche professionnelle	↘	↘	++
Production énergie		↗	+++
R & D	→	↘	+++
Tourisme littoral	↗	→	+
Travaux publics maritimes	↗	↘	++
Transport maritime	↗	→	++

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 (pêches professionnelle et de loisir), d'autres en hausse (construction navale, production d'énergie, câbles sous-marins) ou légère hausse (extractions de matériaux) ou stables (transport maritime, aquaculture, agriculture).
- Sur les 17 activités étudiées, les tendances de deux d'entre elles n'ont pas pu être actualisées (artificialisation du littoral et industries). Pour les autres activités, les tendances restent les mêmes pour 8 activités et changent de tendance pour les 7 autres. Il semble ainsi y avoir **un allègement des pressions** lié à la navigation de plaisance, au tourisme littoral (impact temporaire de la pandémie), aux travaux publics maritimes et au transport maritime et **un renforcement** lié à l'agriculture et à l'extraction des matériaux. Les pressions exercées par les EMR (dont l'activité câblière) et la construction navale se renforcent également, tandis que celle exercée par l'aquaculture reste stable.

⁴¹ Selon les chiffres de l'Observatoire des énergies de la mer, que cite également la fiche AES.

- La fiabilité de ces estimations de tendance n'est pas optimale, notamment il n'y a pas toujours d'indicateurs à l'échelle de la façade. A noter cependant qu'on retrouve sur la façade NAMO, un meilleur niveau de fiabilité que sur les autres façades, que l'on avait déjà noté lors du cycle précédent, en raison des synthèses socio-économiques produites chaque année par activité depuis 2014.

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

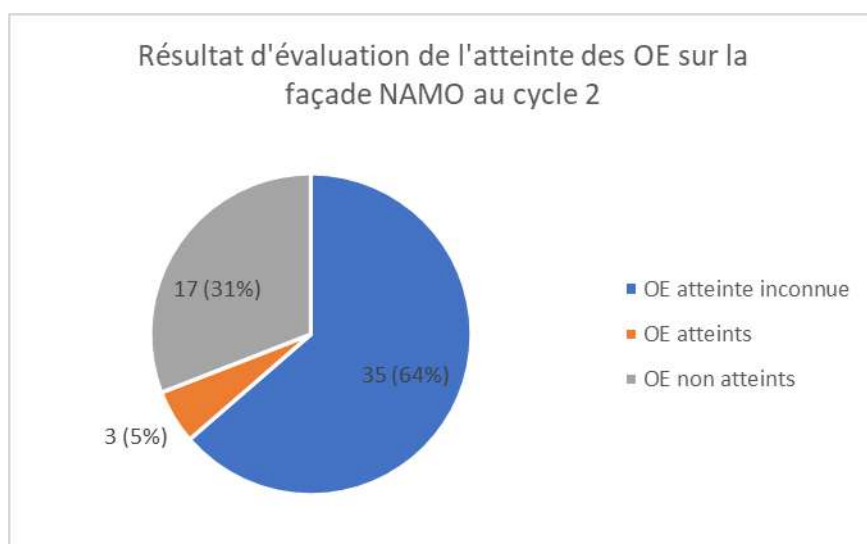
Les informations mobilisées pour ce chapitre sont d'une part les résultats de l'évaluation des objectifs environnementaux du cycle précédent et d'autre part les difficultés d'évaluation qui ont pu être identifiées pour ces derniers mais aussi pour les objectifs socio-économiques.

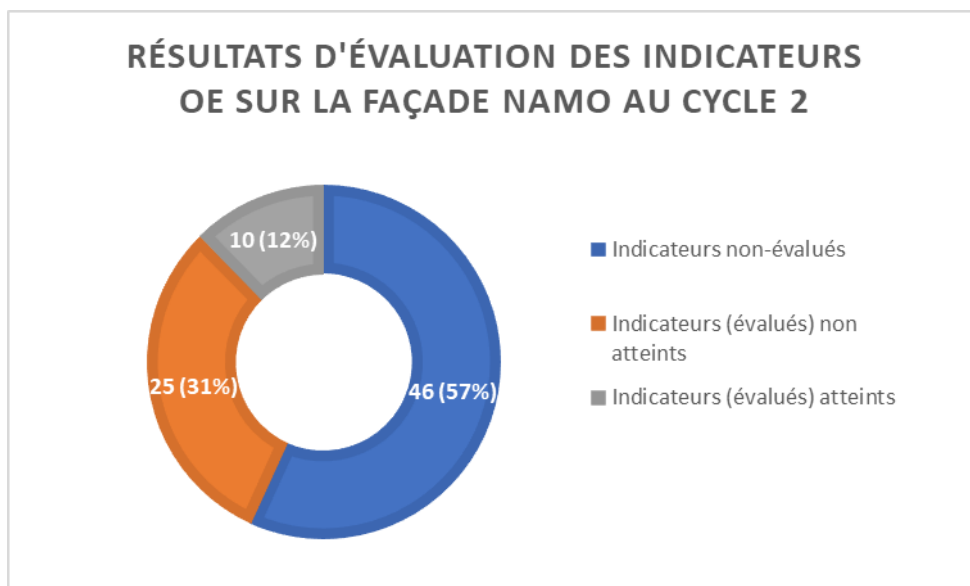
L'ÉVALUATION DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (OE) DU CYCLE PRÉCÉDENT

En 2019, 64 OE associés à 103 indicateurs (toutes façades confondues) ont été adoptés dans le cadre du 2^{ème} 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 NAMO sont présentés ci-dessous.





Moins de la moitié des indicateurs (43%) ont été évalués sur cette façade dont moins d'un tiers atteignent leur cible. Ces proportions sont comparables aux résultats des autres façades). Les 46 indicateurs non évalués l'ont été pour les raisons variées (absence de méthodologie, données manquantes, etc).

L'évaluation des objectifs environnementaux a montré que les effets environnementaux du DSF restent aujourd'hui largement indéterminés sur la façade NAMO comme sur l'ensemble des façades, ce qui nécessite une montée en puissance du système de suivi-évaluation. En outre, à l'aune des indicateurs évalués, l'atteinte des OE reste marginale sur la façade NAMO .

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

Sur la façade NAMO, la SFM premier cycle dénombre 15 OSE stratégiques généraux, 41 objectifs particuliers et 76 indicateurs associés.

Il n'y a pas eu à proprement parler d'évaluation des OSE et des indicateurs qui y sont associés. Cependant la mise à jour des OSE s'est accompagnée d'un travail de vérification de la représentativité de l'indicateur au regard de l'OSE concerné, et d'opérationnalisation des indicateurs adoptés afin qu'ils puissent être renseignés au prochain cycle, et ceci notamment en lien avec les indicateurs de la SNML 2024-2030 (quelques indicateurs "socle" proposés par la DGAMPA, indicateurs SNML présélectionnés par le Groupe de Travail indicateurs du CNML qui pourraient être communs avec les DSF pour ceux permettant une évaluation à l'échelle de la façade).

En façade, l'analyse des 76 indicateurs premier cycle a montré qu'une opérationnalisation non négligeable était nécessaire pour viser une plus grande pertinence et mesurabilité des indicateurs et au final évaluation des OSE de la SFM. A l'issue de ce travail, la SFM mise à jour identifie aujourd'hui 1 objectif transversal et 15 objectifs stratégiques à finalité socio-économique, déclinés en 42 objectifs particuliers, prévus être instruits via 77 indicateurs. Ces 77 indicateurs se répartissent de la manière suivante : 33 nouveaux indicateurs, 14 indicateurs maintenus en l'état, 15 indicateurs modifiés à la marge dans leur intitulé pour plus de clarté et 15 indicateurs remplacés (c'est-à-dire avec des modifications plus conséquentes que les précédents). Par ailleurs, 32 indicateurs de la SFM précédentes ont été abandonnés.

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

La façade NAMO se caractérise par un vaste domaine public maritime naturel lié au fort marnage et à des côtes très découpées, avec de nombreuses rades, baies, abers et rias, le golfe du Morbihan et d'importantes zones

humides au sud avec l'estuaire de la Loire, les marais salants de Guérande, la Brière, le marais breton vendéen, etc. C'est donc un espace d'habitats remarquables, dont les caractéristiques hydrodynamiques et morphologiques favorisent une grande diversité d'écosystèmes et de paysages côtiers. Ainsi 54% de l'ensemble des habitats côtiers d'intérêt communautaires métropolitains sont recensés en NAMO. La façade NAMO a également pour particularité d'être le cœur d'activités économiques et usages de loisir fortement dépendants de la qualité des écosystèmes. En effet, la qualité des eaux constitue un véritable enjeu socio-économique en raison de l'importance des filières aquacole, pêche professionnelle et de loisir. Les enjeux environnementaux y sont donc très importants.

Or, comme nous l'avons vu plus haut, nombre de ces enjeux présentent une situation préoccupante :

- un écart au BEE globalement élevé pour les mammifères marins et tortues, les poissons et céphalopodes, les espèces commerciales, et les habitats des zones au large ;
- un niveau d'enjeu globalement élevé sur les zones de vocation de la mer territoriale sur les espèces non indigènes, l'intégrité des fonds marins, les changements hydrographiques, les déchets, le bruit ;
- un niveau d'enjeu également important sur les zones de vocation de la mer territoriale pour la qualité de l'air, les risques et la connaissance et relatif pour les paysages selon la zone.

Cette situation au regard des enjeux environnementaux résulte notamment des nombreuses pressions exercées par les activités et usages existants sur la façade. L'analyse de l'évolution de ces pressions menée ci-avant soulignent que les tendances restent les mêmes pour 8 activités/usages et changent de tendance pour 7 autres. Il semble ainsi y avoir **un allègement des pressions** lié à la navigation de plaisance, au tourisme littoral (impact de la pandémie), aux travaux publics maritimes et au transport maritime et **un renforcement** lié à l'agriculture et dans une moindre mesure, lié à l'extraction des matériaux. Les pressions exercées par les EMR (dont l'activité câblière) et la construction navale se renforcent également, tandis que celle exercée par l'aquaculture reste stable. 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 des solutions alternatives peut apparaître comme un peu artificiel et peu représentatif de l'histoire de l'élaboration du plan/programme, des débats qui ont pu l'animer ou de l'articulation 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 scénario artificiellement bien délimité⁴². Dans la mesure où la réflexion sous forme de scénarios n'était pas directement imposée par les textes relatifs à l'élaboration de la SFM, nous présentons dans ce qui suit (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 mise à jour 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

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 documents stratégiques de façade 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 énergies marines renouvelables) rend nécessaire une mise à jour et un approfondissement de la première génération des documents stratégiques de façade que ce soit dans le diagnostic de l'existant (état des lieux environnemental et socio-économique 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 la loi APER.

Ce scénario alternatif consisterait 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 était mené projet par projet. Dans un contexte d'accélération du développement de l'éolien en mer,

⁴² Source : Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique, Note méthodologique, CGDD et CEREMA, 2015.

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 plans d'action pour le milieu marin, assurant la mise en œuvre de la directive cadre stratégie pour le milieu marin, comprenaient une action visant à compléter le réseau d'aires marines protégées par la mise en place de zones de protection forte, outil jugé adapté pour renforcer la préservation de la biodiversité. Dans le cadre de l'intégration du plan d'action pour le milieu marin aux documents stratégiques de façade pour le 2^e 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 qui 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 document stratégique de façade 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 1^{er} 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 stratégies de façades maritimes pour le 3^{ème} 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 scénario 1, cela représente près de 100 GW, donc près de 100 000 000 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 scénario 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 ne pas développer l'éolien en mer au-delà des projets actuellement développement n'apparaît pas envisageable.

LES DISCUSSIONS AUTOUR DES ALTERNATIVES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN MER EN FAÇADE

Sur la façade NAMO, les travaux autour de l'éolien ont été conduits par plusieurs instances : le CSF NAMO, qui s'est réuni 6 fois depuis septembre 2023 ; la CRML réunie deux fois et son groupe de travail EMR réuni quasiment mensuellement, l'ARML, le comité de liaison État et Régions et le CMF et sa commission permanente.

C'est sur la base de cinq critères techniques (distance à la côte, vent, bathymétrie, enjeux défense, distance au DST) qu'ont été définies sept zones propices : cinq zones propices à 10 ans et deux zones prospectives à 2050, sachant que l'espace maritime de la façade est fortement contraint par les enjeux de défense nationale et de sécurité maritime vis-à-vis du trafic passant au nord de la Bretagne entre les deux dispositifs de séparation de trafic d'Ouessant et des Casquets. Ce sont les zones suivantes qui ont été soumises au débat public :

- Zone A (2 260 km²) située en Manche Ouest au large de la Bretagne Nord. Elle est frontalière au parc éolien posé de Saint-Brieuc et à la zone propice « Roches-Douvres » de la façade Manche Est Mer du Nord (MEMN).

- Zones B (90 km²), C (100 km²) et D (100 km²), situées dans le Golfe de Gascogne dans le prolongement respectivement des projets de Bretagne Sud, du parc éolien posé de Saint-Nazaire et du projet de Yeu-Noirmoutier.
- Zone E (770 km²) située dans le Golfe de Gascogne au large de la Vendée.
- Zones F (2 200 km²) et G (13 500 km²) à l'horizon 2050.

À l'issue du débat public, une analyse des enjeux relatifs à la biodiversité, aux usages et aux paysages, ainsi que de leur potentiel de raccordement, a été menée sur les zones propices pour définir des zones prioritaires. L'analyse des enjeux conclut que le prolongement des parcs est peu favorable pour les zones B, C et D afin d'éviter la réduction de la puissance du vent (« l'effet sillage ») par rapport aux parcs existants et la surface de ces trois zones étant insuffisamment étendue pour mettre en place la séquence « éviter, réduire, compenser » vis-à-vis des enjeux environnementaux. En zone E, les enjeux ont été identifiés comme forts (environnementaux et pêche).

Pour cette zone, plusieurs contre-propositions ont été émises par différents acteurs du territoire de la façade lors de l'ARML du 11 juillet 2024 : celles du COREPEM (Comité Régional des Pêches maritimes et des Élevages Marins des Pays de la Loire) et de l'Association vendéenne des élus du littoral (AVEL). Ces contre-propositions ont été endossées par la région des Pays de la Loire et présentées en CP élargie le 18 juillet 2024.

Le syndicat des énergies renouvelables (SER) a également transmis une nouvelle proposition de leur scénario dit « équilibre » et les comités régionaux des pêches travaillent toujours sur des zones de moindres contraintes au regard de leur étude sur les zones d'importance pour la pêche (ZIP) menée au niveau national.

5.2. Justifications des choix retenus

Cette partie a pour objectif d'explicitier les critères ayant présidé aux modifications réalisées lors de la mise à jour des stratégies de façade maritime (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 à 2050, les objectifs socio-économiques (OSE), les objectifs environnementaux (OE), la carte des vocations et la planification des zones de protection forte (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. Les éventuelles différences de perception et de représentation des acteurs sont pointées, notamment au regard des enjeux environnementaux.

De manière générale, la mise à jour 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 Nord Atlantique-Manche Ouest, la deuxième SFM reprend la même structure que la précédente. Quelques modifications ont néanmoins été apportées. Outre le choix d'intégrer en partie 1 (Situation de l'existant) la matrice des interactions, figurant au dossier de maîtrise d'ouvrage du débat public (DMO), entre pressions des activités maritimes de la façade et environnement marin, l'essentiel porte sur la nécessaire prise en compte des politiques publiques liées aux énergies renouvelables et à la protection forte. Un chapitre dédié à la planification de l'éolien en mer et des zones de protection forte a été introduit entre les objectifs stratégiques et la carte des vocations (partie 2, chapitre 2). En outre, comme indiqué précédemment, l'annexe 8 intègre une cartographie de planification des zones prioritaires au développement de l'éolien en mer et des secteurs d'études de protection forte accompagnés d'une liste des enjeux environnementaux associés, pour chacune des zones de vocation. La synthèse relative à l'opposabilité du DSF, proposée par l'administration centrale sur la base du travail mené en façade Méditerranée, a été intégrée au préambule du document principal.

5.2.1 Les évolutions dans la structure de la SFM NAMO

Le processus de mise à jour du DSF et l'organisation des travaux ont été présentés lors de la réunion de la CP du 8 novembre 2023. Un calendrier des différentes étapes de mise à jour et des réunions de la CP et de leur ordre du jour a également été proposé.

Cette mise à jour s'est inscrite dans une logique d'approfondissement et de simplification. Sur le plan méthodologique, le travail de mise à jour s'est appuyé sur :

- une rédaction des éléments mis à jour portée par l'équipe projet DSF NAMO (interne Etat) ;
- une transmission des propositions aux membres de la CP pour avis et compléments.

Les deux enjeux relatifs au tourisme et aux ports et transport maritime ont été approfondis, considérant qu'ils n'avaient pas suffisamment été mis en avant lors du premier cycle. Les enjeux environnementaux ont quant à eux été précisés.

Comme indiqué précédemment, les zones de protection forte et le développement de l'éolien en mer ont par ailleurs constitué deux sujets importants dans le cadre de la mise à jour.

5.2.2 La Vision à 2050

La Vision a été retravaillée avec les membres de la Commission permanente du CMF en passant d'une Vision à 2030 à une Vision à 2050. Sa mise à jour s'est notamment fondée sur les objectifs liés au déploiement des ZPF et de l'éolien en mer tout en conservant les enjeux du premier cycle : notamment (place de l'Homme dans l'espace maritime, question du bien-être et de l'emploi). Les membres de la CP du CMF ont également souhaité souligner les sujets du dérèglement climatique⁴³, des solutions fondées sur la nature (SFN) et du maintien des activités socio-économiques en présence et en cohabitation.

Les modifications apportées à la Vision témoignent de la volonté forte en NAMO d'affirmer le principe de cohabitation des usages et de l'environnement.

5.2.3 Les objectifs stratégiques

La mise à jour de la SFM comprend la mise à jour des objectifs stratégiques de portée environnementale, sociale et économique, déclinés en objectifs particuliers socio-économiques (OSE) et en objectifs environnementaux (OE).

OBJECTIFS SOCIO-ÉCONOMIQUES

La mise à jour des objectifs socio-économiques de la stratégie de façade maritime a fait l'objet d'un important travail méthodologique, afin d'en assurer la cohérence avec la SNML 2024-2030 et le suivi effectif pour le cycle 2 via des indicateurs plus opérationnels.

Un bilan du cycle 1 de la stratégie de façade a d'abord été réalisé, incluant une expertise de la suffisance des objectifs, et la vérification du caractère opérationnel des 76 indicateurs associés aux 15 objectifs socio-économiques et mettant en lumière la difficulté de mettre à jour les données de certains indicateurs de la stratégie, du fait notamment de l'absence de sources et d'organisation pour leur remontée.

De plus, une approche intégrée OSE/OE a été conduite. Il a été constaté que plusieurs indicateurs socio-économiques étaient similaires à des indicateurs environnementaux générant des doublons et alourdissant inutilement le chantier d'évaluation.

⁴³ À noter que l'on parle désormais de dérèglement climatique en articulation avec le SDAGE et non plus de changement.

Sur la base de ce bilan, les services de l'État et les parties prenantes du conseil maritime de façade ont ainsi retenus les critères suivants pour la mise à jour des objectifs socio-économiques et indicateurs associés :

- Assurer la territorialisation de la SNML 2024-2030 dans les OSE, notamment la bonne intégration des enjeux d'adaptation au changement climatique et de décarbonation ;
- Intégrer la planification du développement de l'éolien en mer ;
- Veiller à la cohabitation des usages ;
- Renforcer le suivi des activités peu couvertes par les indicateurs du 1^{er} cycle ;
- Améliorer la lisibilité et l'opérationnalité des indicateurs ;
- Assurer la cohérence entre OSE et OE.

Ces besoins ont conduit à l'identification de la méthodologie suivante, fondée sur la concertation des services de l'État avec les parties prenantes :

1. D'abord, la mise à jour des OSE avec :

- la réalisation d'une analyse de cohérence entre les OSE du cycle 1 de la SFM avec les objectifs et mesures afférentes de la SNML 2024-2030 ;
- l'intégration d'un nouvel OSE tenant compte de la SNML 2024-2030, notamment pour l'enjeu de la décarbonation des activités maritimes ;
- l'actualisation de quelques libellés des OSE, en tenant compte de l'évolution des politiques sectorielles ;

2. Ensuite, la mise à jour des indicateurs associés à ces OSE avec :

- l'application de la méthode SMART (spécifique, mesurable, atteignable, réalisable, temporellement défini) pour la sélection des indicateurs ;
- la fiabilisation des sources de données disponibles ;
- la constitution d'une table d'indicateurs socle, mutualisables pour le suivi de la SNML et des SFM ;
- le maintien des indicateurs jugés pertinents du cycle 1 et la suppression de ceux considérés comme insuffisamment représentatifs de l'objectif concerné ainsi que l'intégration de nouveaux indicateurs ;
- le maintien et/ ou l'intégration d'indicateurs jugés pertinents pour lesquels une expertise de fiabilisation des données disponibles sera à conduire durant le cycle 2.

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

Un travail d'évaluation des objectifs environnementaux (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 objectifs environnementaux 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 SNML 2024-2030, la SNAP, de nouveaux arrêtés nationaux, l'ajout de nouveaux OE (nouvel OE sur les ZPF et les micro-déchets plastiques), ou l'absence de perspective à mesurer le ou les indicateurs associés à moyen terme (auquel cas, il est décidé la suppression de l'OE ou 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.

Sur la façade NAMO, les discussions autour de la mise à jour des OE, ont surtout porté sur les indicateurs et la difficulté à en instruire un certain nombre en raison soit, de l'indisponibilité des données, soit de protocoles et méthodes pour les collecter encore peu performants. Les services de l'État de la façade ont à cet égard insisté sur l'importance de la précision des dispositifs à mettre en place et des méthodes pour renseigner les indicateurs (précision de la fiche indicateur). Ils ont par ailleurs demandé à veiller à faire le lien entre les OE, notamment par rapport au déploiement des ZPF, et à être précis sur les cibles et leur période d'atteinte et à faire le lien avec l'avancée des actions en cours (ARP par exemple). Enfin, ils ont rappelé l'importance de continuer à réfléchir sur les OE proposés à la suppression, même quand il n'y a pas d'indicateur opérationnel en l'état, et de présenter en instance de façade ces éléments de modification.

5.2.4 La carte des vocations

La mise à jour de la carte des vocations s'est inscrite dans la continuité des principes établis en 2019. Ainsi, les limites des 13 zones de vocation de la façade NAMO identifiées en 2019 ont été conservées. Un travail avec le SHOM a néanmoins été mené sur les limites terre-mer et inter-façades. Les clés de lecture de la carte ont également été conservées (non-exclusion des usages, subsidiarité des niveaux de planification plus fins, lecture devant se faire à l'échelle de la carte). Aussi la vocation transversale relative à l'atteinte ou au maintien du bon état écologique (BEE) a-t-elle été rappelée.

Cette mise à jour a toutefois conduit à quelques modifications.

Premièrement, un réexamen des principes d'organisation des activités, notamment pour tenir compte de la planification de l'éolien en mer a été mené en concertation avec les acteurs de la façade via la CP du CMF. La planification de la protection forte n'a pas influencé le réexamen de ces principes puisqu'il s'agit d'un outil qui s'inscrit dans la vocation transversale évoquée ci-dessus.

Ainsi, les deux évolutions retenues dans ce cadre sont :

- en zone 4 (Manche occidentale) : le passage de l'éolien en mer et de son raccordement du rang de cohabitation 2 au rang de co-priorité avec le transport maritime ;
- en zone 5b (Bretagne nord) : le passage de l'éolien en mer et de son raccordement du rang de cohabitation 1 au rang de co-priorité avec les pêches et les aquacultures durables.

Ces évolutions s'accompagnent d'une mention de la prise en compte des usages historiques situés dans chacune de ces zones.

Outre le réexamen des principes de cohabitation, plusieurs évolutions globales ont été actées : précisions apportées sur les usages « extraction de granulats marins », harmonisation de certaines formulations pour une cohérence dans les zones (en particulier en mer territoriale), actualisation des références aux projets de parcs éolien en mer et harmonisation du vocable « EMR et leur raccordement ».

Par ailleurs, l'annexe 8 qui comporte des fiches descriptives, zone de vocation par zone de vocation, a été mise à jour avec :

- une actualisation des cartes relatives aux dispositions environnementales et aux activités socio-économiques existantes ;
- l'ajout d'une carte de planification de la protection forte et de l'éolien en mer.

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 stratégie nationale pour la biodiversité 2030 et la stratégie nationale mer et littoral 2024-2030 qui viennent fixer des cibles de couverture surfacique pour chaque façade. Les critères menant aux choix retenus pour l'identification des zones susceptibles d'être labellisées s'inscrivent donc dans ce cadre.

En mer, les zones de protection forte 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),
- soit, pour les autres catégories d'aires marines protégées, après analyse au cas par cas sur avis scientifique 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 zone de protection forte :

- Disposer de mesures de gestion ou de réglementation des activités permettant de diminuer 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 zones de protection forte doivent couvrir des enjeux écologiques d'importance, prioritairement au sein des aires marines protégées 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 en fonction de leur importance fonctionnelle pour les façades a été mené par l'Office français de la biodiversité (<https://www.natura2000.fr/documentation/referencesbibliographiques/identification-hierarchisation-enjeux-ecologiques-facades>), sur l'ensemble de la ZEE, 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 de protection forte ont été définis. La stratégie de développement de la protection forte se fonde donc avant tout sur une approche par enjeux écologiques, en cohérence avec le réseau d'aires marines protégées existant.

Dans la continuité des travaux déjà engagés en façade dans le cadre des premiers DSF, des cartes identifiant les secteurs à enjeux environnementaux d'intérêt pour le développement de la protection forte ont ainsi été versées

au débat public afin de recueillir des contributions sur les zones d'étude à retenir prioritairement pour une reconnaissance en protection forte. Ces cartes et la trajectoire associée ont été consolidées à l'issue du débat public afin d'être intégrées aux projets de SFM.

Sur la façade NAMO, pour ce second cycle de planification maritime, l'identification des secteurs de développement des zones de protection forte s'est appuyée sur les secteurs d'étude identifiés au 1^{er} cycle, complétés par des enjeux écologiques et des secteurs d'étude au large.

En mer territoriale, la reconnaissance en zone de protection forte est mise en œuvre, à l'échelle de la façade, en priorité sur les 45 secteurs d'étude ZPF potentielle. Cela n'exclut pas d'autres projets de reconnaissance en ZPF éventuellement issus de propositions d'instances de gouvernance locales (COPIL Natura 2000, etc.).

Au large, les enjeux environnementaux d'intérêt correspondent aux écosystèmes marins vulnérables visés par le règlement européen pour la pêche en eaux profondes, aux zones récifs proposées en sites d'importance communautaire au titre de la DHFF et à la mégafaune marine (oiseaux et mammifères marins).

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 NAMO. 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 Stratégie nationale bas-carbone (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 énergies marines renouvelables (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 attribué 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 documents stratégiques de façade (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.

Ces dispositions permettent d'améliorer la cohérence de la planification maritime et de donner une meilleure visibilité au public et à la filière.

6. Analyse des incidences

Cette partie porte sur l'analyse des incidences environnementales probables de la SFM de la façade NAMO mise à jour.

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 mise à jour, (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 la diminution de la pression par rapport à la pression actuelle (avec une cible quantifiée ou qualitative) ;
- OE « Pas ambitieux » quand l'ensemble des cibles associées aux indicateurs de l'objectif environnemental (i) relèvent de l'application de la réglementation 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.

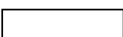
Ainsi, lorsqu'il existe un lien entre l'OE et l'enjeu, deux types d'incidences des OE sont possibles :

- Incidence potentielle 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 potentielle neutre : lorsque l'OE est jugé non ambitieux et que la composante du milieu ou la pression visée n'est pas en bon état ou non évaluée.

Cette deuxième étape a été actualisée sur la base de l'état des lieux réalisé dans le cadre de la présente EES (livrable 3).

INCIDENCES POTENTIELLES ASSOCIÉES AUX DIFFÉRENTS OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

Les incidences potentielles sont présentées dans les tableaux ci-dessous :

	Incidence potentielle positive
	Incidence potentielle neutre
	Non concerné (absence de lien entre l'OE et l'enjeu)
	Incidence sur l'enjeu associé au descripteur

OET01) Développer la protection forte

Code OE	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
OET01																			

Ce nouvel objectif environnemental transversal qui se donne pour finalité de développer la protection forte présente de toute évidence des incidences positives sur l'ensemble des enjeux liés aux composantes du milieu marin, liés aux pressions sur le milieu marin et sur d'autres enjeux environnementaux comme les paysages sous-marins et la connaissance. Sa cible quantifiée, « 3% des eaux marines couvertes par des zones de protection forte d'ici 2027 », qui représente une forte progression par rapport à la situation actuelle, justifie son caractère ambitieux et les incidences positives qui en découlent.

D01-HB) 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

Code OE	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
D01-HB-OE01																			
D01-HB-OE02																			
D01-HB-OE03																			
D01-HB-OE04																			
D01-HB-OE05																			
D01-HB-OE06																			
D01-HB-OE07																			
D01-HB-OE08																			
D01-HB-OE09																			
D01-HB-OE10																			
D01-HB-OE11																			
D01-HB-OE12																			

L'objectif stratégique général environnemental lié aux habitats benthiques est susceptible de générer 49 incidences (dont 37 positives) : 9 sur les habitats benthiques, les habitats pélagiques, les espèces commerciales et l'intégrité des fonds marins, 7 sur les paysages, 3 sur les changements hydrographiques, 2 sur les risques et 1 sur les espèces non indigènes. Les incidences sur les habitats benthiques, sont considérées positives sur les prés salés et végétation pionnière à salicorne, les habitats rocheux, les herminelles, les herbiers de zostères, les habitats

sédimentaires subtidaux et circalittoraux et les champs de laminaires. Les incidences semblent plus neutres s'agissant des habitats profonds car les cibles définies renvoient majoritairement au respect la réglementation ou à la non-dégradation de la situation actuelle.

Précisons que les incidences de cet OE stratégique général ont évolué positivement par rapport à l'EES de 2019 car des cibles associées aux indicateurs qui n'avaient pas été définies en 2019 ont été précisées par la suite et dans le sens d'une amélioration par rapport à la situation actuelle.

D01-MT) Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes et du dérangement des mammifères marins et des tortues

Code OE	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
	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	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 stratégique général environnemental sur les mammifères marins et tortues est susceptible de générer 3 incidences sur ces espèces et les habitats pélagiques et 1 sur le bruit et les paysages, toutes considérées comme positives. Précisons qu'il n'y a pas d'évolution des incidences par rapport à l'EES de la première SFM.

D01-OM) 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

Code OE	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
	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	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 stratégique général environnemental lié aux oiseaux marins est susceptible de générer 20 incidences (dont 12 positives) : 7 sur les oiseaux marins et les habitats pélagiques, 4 sur l'intégrité des fonds marins et 1 sur le bruit et les paysages. Précisons que les incidences de cet OE stratégique général ont évolué positivement par rapport à l'EES de 2019 car des cibles associées aux indicateurs qui n'avaient pas été définies en 2019 ont été précisées par la suite et dans le sens d'une amélioration par rapport à la situation actuelle.

D01-PC) 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	Eutrophication	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 stratégique général environnemental lié aux poissons et céphalopodes est susceptible de générer 19 incidences (dont 13 positives) : 4 sur les poissons et céphalopodes, les habitats pélagiques et les espèces commerciales, 1 sur les espèces indigènes, l'eutrophication, l'intégrité des fonds marins, les changements hydrographiques, les contaminants, les questions sanitaires et les déchets.

D02) 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	Eutrophication	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 stratégique général environnemental lié aux espèces non indigènes est susceptible de générer 32 incidences (dont 21 positives) : 3 sur les habitats pélagiques, les mammifères et tortues, les oiseaux marins, les poissons et céphalopodes, les espèces commerciales, l'intégrité des fonds marins, les ENI, les contaminants, les questions sanitaires et les paysages et 2 sur les habitats benthiques. Précisons que les incidences de cet OE stratégique général ont évolué par rapport à l'EES de 2019 : l'objectif particulier D02-OE03 a vu la création d'un indicateur avec une cible ambitieuse amenant cet objectif à avoir potentiellement des incidences positives.

D03) 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	Eutrophication	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 stratégique général environnemental lié aux espèces commerciales est susceptible de générer 9 incidences, toutes considérées comme neutres : 3 sur les habitats pélagiques, les poissons et céphalopodes et les espèces commerciales. Précisons que les incidences de cet OE stratégique général ont évolué vers des incidences plus neutres par rapport à l'EES de 2019. En effet, les OE D03-OE02 et la D03-OE03 ont des indicateurs et cibles restant à définir. La cible de l'OE D03-OE01 est considérée, comme en 2019, non ambitieuse car correspondant au respect de la réglementation.

D04) 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																			
D04-OE03																			

L'objectif stratégique général environnemental lié aux espèces commerciales est susceptible de générer 12 incidences sur les habitats benthiques, les habitats pélagiques, les mammifères et tortues, les oiseaux marins, les poissons et céphalopodes et les espèces commerciales (2 pour chaque enjeu), toutes positives. Précisons qu'il n'y a pas d'évolution des incidences par rapport à l'EES de la première SFM.

D05) 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 stratégique général environnemental lié à l'eutrophisation est susceptible de générer 37 incidences (dont 26 positives) : 3 sur les habitats benthiques, les habitats pélagiques, les mammifères et tortues, les oiseaux marins, les poissons et céphalopodes, les espèces commerciales, l'eutrophisation, l'intégrité des fonds marins, les contaminants, les questions sanitaires et les paysages, 2 sur la qualité de l'air et les risques. Précisons que les incidences de cet OE stratégique général ont évolué positivement par rapport à l'EES de 2019 pour les deux premiers OE particuliers (D05-OE01 et D05-OE02), car des cibles associées aux indicateurs qui n'avaient pas été définies en 2019 ont été précisées par la suite et dans le sens d'une amélioration par rapport à la situation actuelle. Notons enfin la suppression de l'Objectif D05-OE4, en raison de son caractère non-opérationnel.

D06) 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 stratégique général environnemental lié à l'intégrité des fonds marins est susceptible de générer 23 incidences, toutes positives : 2 sur les habitats benthiques, les habitats pélagiques, les mammifères et tortues, les oiseaux marins, les poissons et céphalopodes, les espèces commerciales, l'intégrité des fonds marins, les contaminants, les questions sanitaires et les paysages et 1 sur les risques. Précisons que les incidences de cet OE stratégique général ont évolué positivement par rapport à l'EES de 2019 car les cibles associées aux indicateurs qui n'avaient pas été définies en 2019 ont été précisées par la suite et dans le sens d'une amélioration par rapport à la situation actuelle.

D07) 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	Eutrophication	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 stratégique général environnemental lié aux changements hydrographiques est susceptible de générer 35 incidences (dont 9 positives) : 4 sur les habitats benthiques, les habitats pélagiques, les mammifères et tortues, les oiseaux marins, les poissons et céphalopodes, les espèces commerciales, l'intégrité des fonds marins et les changements hydrographiques, 2 sur les paysages et 1 sur les risques. Précisons qu'il n'y a pas d'évolution des incidences par rapport à l'EES de la première SFM.

D08) Réduire ou supprimer les apports en contaminants chimiques dans le milieu marin, 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						
Code OE	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENi	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	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 stratégique général environnemental lié aux contaminants est susceptible de générer 65 incidences (dont 28 positives) : 7 sur les habitats benthiques, les habitats pélagiques, les mammifères et tortues, les oiseaux marins, les poissons et céphalopodes, les espèces commerciales et les contaminants, 6 sur l'intégrité des fonds marins, 5 sur les risques, 4 sur les paysages et 1 sur les changements hydrographiques. Précisons que les incidences de deux OE particuliers de cet OE stratégique général ont évolué par rapport à l'EES de 2019 vers des incidences plus neutres (D08-OE01 et D08-OE04). Ceci s'explique, pour chacun de ces deux OE, par la suppression d'un des deux indicateurs associés, qui comportait une cible jugée ambitieuse en 2019. A l'inverse, les incidences de l'OE D08-OE06 (numéroté OE 05 en 2019) ont évolué d'une incidence jugée neutre en 2019 à une incidence jugée positive du fait de l'ajout d'un indicateur avec une cible allant dans le sens d'une amélioration par rapport à la situation actuelle. Notons enfin la suppression de l'Objectif D08-OE8 en raison de son caractère non-opérationnel.

D09) Réduire les contaminations microbiologiques, chimiques et phycotoxines 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	Eutrophication	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 stratégique général environnemental lié aux questions sanitaires est susceptible de générer 9 incidences, toutes positives : 1 sur les habitats benthiques, les habitats pélagiques, les mammifères et tortues, les oiseaux marins, les poissons et céphalopodes, les espèces commerciales, les questions sanitaires, les paysages et les risques. Précisons que les incidences de cet OE stratégique général ont évolué positivement par rapport à l'EES de 2019 car des cibles associées aux indicateurs qui n'avaient pas été définies en 2019 ont été précisées par la suite et dans le sens d'une amélioration par rapport à la situation actuelle. Notons enfin la suppression de l'Objectif D09-OE02, mais qui avait des incidences jugées neutres en 2019.

D10) 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 stratégique général environnemental lié aux déchets est susceptible de générer 32 incidences, toutes positives : 3 sur les habitats benthiques, les habitats pélagiques, les mammifères et tortues, les oiseaux marins, les poissons et céphalopodes, les espèces commerciales, l'intégrité des fonds marins, les contaminants, les questions sanitaires, les déchets et 2 sur les paysages. Précisons que mise à part la création de l'objectif particulier D10-OE3 sur les micro-déchets, avec des incidences potentiellement positives, il n'y a pas d'évolution des incidences par rapport à l'EES de la première SFM.

D11) 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					
Code OE	HB	HP	MT	OM	PC	EC	Eni	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
	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 stratégique général environnemental lié aux bruits est susceptible de générer 14 incidences (dont 7 positives) : 2 sur les habitats benthiques, les habitats pélagiques, les mammifères et tortues, les oiseaux marins, les poissons et céphalopodes, les espèces commerciales et le bruit. Précisons qu'il n'y a pas d'évolution des incidences par rapport à l'EES de la première SFM.

6.1.2. Incidences potentielles des objectifs socio-économiques (OSE)

MÉTHODOLOGIE

Dans l'EES 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.

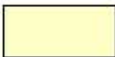
Une actualisation des incidences des OSE de la première SFM a ainsi été réalisée, en :

(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 OBJECTIFS SOCIO-ÉCONOMIQUES STRATÉGIQUES ET PARTICULIERS

Les incidences potentielles sont présentées sous forme de tableaux, 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 plan d'actions 2022-2027, rattaché(es) à l'OSE (source EES du volet opérationnel du DSF cycle 1), si l'OSE n'a pas déjà une incidence sur l'enjeu considéré
	Incidence potentiellement incertaine d'une ou plusieurs action(s) du plan d'actions 2022-2027, rattaché(es) à l'OSE (source EES du volet opérationnel du DSF cycle 1), si l'OSE n'a pas déjà une incidence sur l'enjeu considéré
	Incidence potentiellement négative d'une ou plusieurs action(s) du plan d'actions 2022-2027, rattaché(es) à l'OSE (source EES du volet opérationnel du DSF cycle 1), si l'OSE n'a pas déjà une incidence sur l'enjeu considéré

OT-0SE-I : RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

		Enjeux liés aux composantes du milieu marin										Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin							Autres enjeux environnementaux			
		Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co	
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques																				
		Habitats pélagiques																				
		Mammifères et tortues																				
		Océans marins																				
		Poisons et céphalopodes																				
		Écosystèmes commerciaux																				
		Écosystèmes non indigènes																				
		Eutrophication																				
		Intégrité des fonds marins																				
		Changements hydrologiques																				
		Contaminants																				
		Qualité sanitaire																				
		Déchets																				
		Bruit																				
		Pressions terrestres et semi-terrestres																				
		Qualité de l'air																				
		Émissions de GES																				
		Ressources naturelles et fauniques																				
		Connaissance																				
OT-0SE-I-1 Accompagner la décarbonation des activités de																						

Cet OSE stratégique transversal est considéré comme ayant des incidences potentielles positives sur les émissions de GES et de la qualité de l'air.

DE-0SE-I : SOUTENIR ET PROMOUVOIR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION DANS TOUS LES DOMAINES DE L'ÉCONOMIE MARITIME NAMO

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin							Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin						Autres enjeux environnementaux						
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	Eni	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Océaux marins	Poissons et céphalopodes	Espaces commerciaux	Espaces non aménagés	Eutrophication	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
DE-0SE-I-1. Soutenir la recherche et l'innovation axées sur les domaines maritimes au service notamment de l'industrie du futur mettant en réseau les acteurs avec les pôles de compétitivité et le réseau des universités et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche sur l'ensemble des activités																				
DE-0SE-I-2. Accompagner les entreprises des filières de l'économie bleue (nautique, pêche, aquaculture, plaisance, ...) notamment les PME, pour favoriser leur accès à la R&D et à l'innovation																				
DE-0SE-I-3. Développer et partager la connaissance et le suivi de l'économie bleue de la façade NAMO																				

Cet OSE stratégique éminemment immatériel a des incidences potentielles positives sur l'enjeu de la connaissance. Certaines actions du plan 2022-2027 qui le déclinent ont été évaluées dans l'EES du volet

opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur un éventail plus large d'enjeux (déchets, qualité de l'air, etc.).

DE-OSE-II : DÉVELOPPER UN VIVIER DE MAIN-D'ŒUVRE QUALIFIÉE ET COMPÉTENTE AU SERVICE DE L'ÉCONOMIE BLEUE NAMO

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin							Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin							Autres enjeux environnementaux					
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Qualités sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
DE-OSE-II-1. Favoriser l'attractivité des métiers maritimes et notamment celle des métiers du nautisme, de la pêche, des aquacultures afin d'assurer le renouvellement des équipages et lever les freins à l'embauche																				
DE-OSE-II-2. Adapter les formations aux besoins spécifiques des filières maritimes et notamment ceux des industries navales et nautiques																				
DE-OSE-II-3. Former aux métiers de marin et à l'émergence des nouveaux métiers à terre et en mer, notamment ceux liés aux transitions écologique, énergétique et numérique																				

Cet OSE stratégique également immatériel n'a pas directement d'incidence potentielle sur les enjeux environnementaux. Cependant, une action du plan 2022-2027 qui le décline (observatoire des activités maritimes) a été évaluée dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur l'enjeu de la connaissance.

DE-OSE-III : PROMOUVOIR ET ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE MARITIME

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin							Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin							Autres enjeux environnementaux					
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	Eni	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Qualités sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
DE-OSE-III-1. Promouvoir et accompagner le déploiement d'une économie maritime circulaire en NAMO																				

L'économie circulaire, du fait de sa nature, est considérée comme ayant des incidences potentielles positives sur les enjeux environnementaux, de manière globale, et sur les émissions de GES en particulier. Certaines actions du plan 2022-2027 qui déclinent cet OSE ont été évaluées dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur un éventail plus large d'enjeux (contaminants, déchets, connaissance).

DE-OSE-IV : DÉVELOPPER LES ÉNERGIES MARINES RENOUVELABLES

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin							Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin							Autres enjeux environnementaux					
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
DE-OSE-IV : Développer les énergies marines renouvelables	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	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
DE-OSE-IV-1. Développer d'ici à 10 ans et à horizon 2050 au sein des zones de vocation, la production d'énergies marines renouvelables.																				
DE-OSE-IV-2. Promouvoir une filière industrielle et une recherche performantes et ancrées au sein des territoires régionaux (dont portuaires), au service des projets locaux, nationaux et internationaux																				

Les Energies Marines Renouvelables (EMR) ont des effets positifs globaux (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. Enfin, certaines actions du plan 2022-2027 qui déclinent cet OSE ont été évaluées dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur un large éventail d'enjeux, comme c'est le cas notamment de l'action de coordination du suivi et de l'expertise environnementale des parcs d'éoliennes. Les EMR ont des incidences potentielles négatives sur de nombreux enjeux environnementaux. 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 partie 7). Notons que les incidences de cet OSE stratégique ont été élargies par rapport à l'EES de 2019 en cohérence avec

la matrice activités-pressions produite dans le cadre de la révision. Il convient, en outre, de préciser que les incidences dont on parle ici sont localisées dans l'espace du fait de la nature des enjeux environnementaux considérés.

DE-OSE-V : ACCÉLÉRER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE DES PORTS DE LA FAÇADE

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin										Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin										Autres enjeux environnementaux			
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co				
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Qualités sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance				
DE-OSE-V-1. Promouvoir la coordination des stratégies de tous les ports pour renforcer leur compétitivité, leur complémentarité ainsi que leur performance environnementale au sein de la façade et avec les façades voisines																								
DE-OSE-V-2. Accompagner la transition énergétique et écologique de tous les ports de la façade (pêche, plaisance, commerce)																								
DE-OSE-V-3. Accompagner l'ambition des ports de commerce de devenir des ports de référence de la transition énergétique et écologique																								

Il s'agit d'un OSE stratégique consacré à la transition énergétique et écologique de tous les ports, il a donc de nombreuses incidences positives sur les enjeux liés aux pressions sur le milieu marin et les autres enjeux environnementaux. Notons que les incidences de cet OSE ont été élargies par rapport à l'EES de 2019 en cohérence avec la matrice activités-pressions produite dans le cadre de la mise à jour. Certaines actions du plan 2022-2027 qui déclinent cet OSE ont été évaluées dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur un éventail plus large d'enjeux, comme l'action d'accompagnement des ports vers des pratiques durables. Cependant, d'autres actions du plan 2022-2027 ont été évaluées comme pouvant avoir des incidences potentielles négatives ou incertaines.

DE-OSE-VI : ACCOMPAGNER ET VALORISER LES INDUSTRIES NAVALES ET NAUTIQUES DURABLES

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin										Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin										Autres enjeux environnementaux			
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co				
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Qualités sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance				
DE-OSE-VI-1. Conforter la place de la façade NAMO dans le domaine des industries navales et nautiques, performantes environnementalement et énergétiquement.																								
DE-OSE-VI-2. Soutenir la filière de déconstruction des bateaux civils et militaires (plaisance hors d'usage (BPHU)) (transport des bateaux vers les centres de déconstruction, recherche sur la valorisation des déchets)																								

Dans cet OSE stratégique, le soutien à une filière de déconstruction navale a des incidences potentielles positives sur certaines composantes de l'environnement (contaminants, questions sanitaires, déchets, paysage). En outre, certaines actions du plan 2022-2027 qui déclinent cet OSE ont été évaluées dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur d'autres enjeux, comme c'est le cas notamment de l'action d'accompagnement des porteurs de projets dans le domaine des industries navales et nautiques performantes environnementalement et énergétiquement.

DE-OSE-VII : ENCOURAGER UN NAUTISME ET UN TOURISME DURABLES ET ACCESSIBLES À TOUS

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin										Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin										Autres enjeux environnementaux			
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co				
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Qualités sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance				
DE-OSE-VII-1. Favoriser l'accès à la pratique des activités nautiques dès le plus jeune âge																								
DE-OSE-VII-2. Sensibiliser à la pratique d'un nautisme durable et encourager les initiatives en ce sens (labellisation d'équipements respectueux de l'environnement, outil de formation gratuit en ligne)																								

Cet OSE stratégique comporte ses deux OSE particuliers : le premier a des incidences potentielles incertaines (positives ou négatives selon les conditions de mise en œuvre) sur quasiment tous les enjeux tandis que le second a des incidences potentielles positives sur les mêmes enjeux. Sur le premier OSE particulier, cela tient au fait de

la notion de développement de la pratique sous-jacente. Cependant, l'action du plan 2022-2027 déclinant ce dernier (sensibilisation et formation des acteurs professionnels et des usagers à la pratique d'un nautisme durable) a été évaluée dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives. Notons enfin que les incidences de cet OSE stratégique ont été élargies par rapport à l'EES de 2019 en cohérence avec la matrice activités-pressions produite dans le cadre de la mise à jour.

DE-OSE-VIII : ENCOURAGER DES PÊCHES ET DES AQUACULTURES DURABLES ET RÉSILIENTES

OSE particuliers SFM révisée	Enjeux liés aux composantes du milieu marin										Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin										Autres enjeux environnementaux				
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co					
DE-OSE-VIII-1. Accompagner une filière de pêche professionnelle durable et responsable, performante techniquement, sécurisée et modernisée																									
DE-OSE-VIII-2. Conforter et favoriser la diversité des métiers et des pratiques de pêche																									
DE-OSE-VIII-3. Accompagner et favoriser le renouvellement de la flotte de pêche																									
DE-OSE-VIII-4. Assurer l'accès aux zones de pêche en particulier sur les secteurs de pêche « prioritaires » : - Secteurs d'importance halieutique majeure des gisements classés de coquillages (en mer et sur l'estran) - Zones de cohabitation historiques entre métiers de la pêche - Secteurs d'importance vitale pour les activités de pêche (fréquentation) et secteurs à forte																									
DE-OSE-VIII-5. Favoriser le développement d'une pêche maritime de loisir durable																									
DE-OSE-VIII-6. Développer et pérenniser une aquaculture durable en réservant les espaces maritimes et terrestres, nécessaires à l'activité																									

Les activités de pêche (professionnelle et de loisirs) ont des incidences potentielles incertaines (positives ou négatives selon les conditions de mise en œuvre). En effet, les intitulés ne permettent pas suffisamment d'identifier l'effort accordé dans ces OSE particuliers à l'évolution des pratiques. Notons que les incidences de cet OSE stratégique ont été élargies par rapport à l'EES de 2019 en cohérence avec la matrice activités-pressions produite dans le cadre de la mise à jour. Cependant, certaines actions du plan 2022-2027 qui déclinent les OSE particuliers de la pêche ont été évaluées dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur certains enjeux liés aux composantes du milieu marin (action de sensibilisation et de formation aux métiers de la pêche durable) ou aux pressions sur le milieu marin (action de promotion de la recherche d'innovations techniques pour la filière pêche). Les aquacultures sont inscrites plus directement dans une dimension de développement (possible développement sur de nouvelles zones ou intensification sur des zones existantes), c'est pourquoi elles ont des incidences potentielles négatives sur de nombreux enjeux environnementaux. Les actions du plan 2022-2027 qui déclinent l'OSE particulier de l'aquaculture ont été évaluées dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant présenter des incidences potentielles de toutes natures (positives, négatives, incertaines).

DE-OSE-IX : STABILISER L'APPROVISIONNEMENT EN 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
DE-OSE-IX : Stabiliser l'approvisionnement en granulats marins	Habitats benthiques	Habitats pelagiques	Mammifères et tortues	Océans marins	Poissons et échinodermes	Espèces comme daïles	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrologiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et climatiques	Consistance
DE-OSE-IX-1. Mettre en adéquation les volumes de granulats marins autorisés à l'extraction avec les besoins à moyen et long termes identifiés dans les schémas régionaux des carrières (SRC) breton et ligérien et dans le DOGGM en prenant en compte les délais d'instruction, la variabilité naturelle des gisements et l'acceptabilité locale des projets.																			

L'extraction de granulats marins a des incidences potentielles négatives sur de nombreux enjeux environnementaux. Cependant, il convient de souligner que le DOGGM fixe un cadre de planification contraint et limite les volumes d'extractions à l'existant jusqu'en 2031, ce qui signifie qu'aucune nouvelle concession ayant pour effet d'augmenter le volume total de production autorisée ne sera accordée pour l'exploitation de granulats marins de type sables et graviers siliceux sur l'ensemble de la façade NAMO. Pour cet OSE, les incidences sont donc au final potentiellement incertaines. Notons que les incidences de cet OSE stratégique ont été élargies par rapport à l'EES de 2019 en cohérence avec la matrice activités-pressions produite dans le cadre de la mise à jour. En outre, certaines actions du plan 2022-2027 qui déclinent cet OSE et le DOGGM ont été évaluées dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives, notamment sur l'enjeu de la connaissance.

DE-OSE-X : ACCÉLÉRER LE DÉVELOPPEMENT DES BIOTECHNOLOGIES MARINES

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin							Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin							Autres enjeux environnementaux					
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Océaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Qualités sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
DE-OSE-X-1. Mettre en réseau tous les acteurs de la façade NAMO et des façades voisines au service du développement de filières d'excellence des biotechnologies propres à la façade																				
DE-OSE-X-2. Investir et soutenir l'innovation notamment pour les niveaux de maturité technologique intermédiaires (ceux positionnés entre la recherche académique, et la recherche industrielle et la mise sur le marché) en vue de la création d'une filière industrielle durable																				

Cet OSE stratégique n'a pas directement d'incidence potentielle sur les enjeux environnementaux. Cependant, une action du plan 2022-2027 qui le décline (coordination et partage des recherches sur les biotechnologies marines) a été évaluée dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur l'enjeu de la connaissance.

TE-OSE-I : CONNAÎTRE, PRÉVENIR ET GÉRER DE FAÇON INTÉGRÉE LES RISQUES MARITIMES ET LITTORAUX

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin								Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin							Autres enjeux environnementaux					
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co	
OSE particuliers SFM révisée	Synthese sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Océaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Qualités sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance	
TE-OSE-I-1. Adapter les politiques d'aménagement à la remontée du niveau marin pour assurer la sécurité des biens, des personnes et des activités économiques situées dans les zones basses et/ou soumises à l'érosion du trait de côte et au risque de submersion marine (en lien avec la stratégie nationale de gestion du trait de côte)																					
TE-OSE-I-2. Maintenir un haut niveau de sécurité et de sûreté maritimes dans le contexte d'un espace marin de plus en plus utilisé et partagé																					
TE-OSE-I-3. Améliorer la qualité sanitaire des eaux pour les produits de la mer et pour la baignade																					
TE-OSE-I-4. Prévenir et gérer les risques sanitaires liés aux échouages de certaines macroalgues et déchets																					
TE-OSE-I-5. Développer l'accoutumance aux phénomènes d'évolution du trait de côte et aux risques littoraux																					

Cet OSE stratégique est assez diversifié en termes d'incidences potentielles sur les enjeux environnementaux, plutôt défavorables à l'environnement sur le premier OSE particulier étant donné l'artificialisation que peuvent entraîner les aménagements de protection et plutôt favorables sur les deux OSE particuliers suivants, vis-à-vis de l'enjeu contaminants ou questions sanitaires. Certaines actions du plan 2022-2027 qui déclinent cet OSE stratégique ont été évaluées dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur un éventail plus large d'enjeux (connaissance, eutrophication, etc.).

TE-OSE-II : Promouvoir des territoires maritimes, insulaires et littoraux résilients et équilibrés

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin								Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin							Autres enjeux environnementaux					
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co	
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Océaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Qualités sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance	
TE-OSE-II-1. Favoriser l'accès à la mer, au littoral et au rétro-littoral pour les activités dépendantes (de cet accès à l'eau) et structurantes de l'économie bleue (pêches, aquacultures, industries nautiques, navales et portuaires, activités nautiques, tourisme littoral)																					
TE-OSE-II-2. Reconquérir une mixité sociale et générationnelle sur les îles et le littoral de la façade NAMO																					
TE-OSE-II-3. Conforter la place des îles du Ponant comme territoires pilotes dotés d'un droit à l'expérimentation pour la transition énergétique et écologique dans un cadre à définir par l'État																					
TE-OSE-II-4. Évaluer les effets des politiques terrestres sur les territoires maritimes avant leur mise en œuvre																					
TE-OSE-II-5. Préserver les sites et paysages et le patrimoine maritime																					
TE-OSE-II-6. Assurer pour le public l'accès libre et gratuit aux rivages de la mer et au littoral (sauf accès réglementés)																					

Cet OSE stratégique a des incidences potentielles qui ne peuvent être finement précisées sur les enjeux environnementaux : positives par la préservation du paysage et du patrimoine et plus négatives par l'amélioration de l'accès à la mer pour les activités. En revanche, de nombreuses actions du plan 2022-2027 qui déclinent cet OSE stratégique ont été évaluées dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur un large éventail d'enjeux, même si d'autres sont plus incertaines.

RF-OSE-I : FAIRE COMPRENDRE ET AIMER LA MER

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin								Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux			
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Épaves commerciales	Épaves non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Qualité sanitaire	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Émissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
RF-OSE-I-1. Responsabiliser l'ensemble de la société aux problématiques de la mer et du littoral																				
RF-OSE-I-2. Favoriser l'émergence d'une communauté maritime à l'échelle des territoires de la façade NAMO																				

La responsabilisation sociétale vis-à-vis de la mer et du littoral, du fait de sa nature, est considérée comme ayant des incidences potentielles positives sur les enjeux environnementaux. En outre, l'action du plan 2022-2027 qui décline le second OSE particulier a été évaluée dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur l'enjeu de la connaissance et sur plusieurs enjeux liés aux composantes du milieu marin.

RF-OSE-II : EXPLORER LA MER

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin								Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux			
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Épaves commerciales	Épaves non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Qualité sanitaire	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Émissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
RF-OSE-II-1. Améliorer la connaissance des milieux marins sur l'ensemble de la façade NAMO (de la plaine abyssale à l'estran) et la connaissance des impacts des activités humaines et des effets potentiels du changement climatique sur le milieu marin, sur le littoral et sur le rétro-littoral																				
RF-OSE-II-2. Soutenir la participation des acteurs NAMO dans les réseaux scientifiques et techniques européens et internationaux liés à la mer et au littoral																				

Cet OSE stratégique a des incidences potentielles positives sur l'enjeu de la connaissance. En outre, les actions du plan 2022-2027 qui déclinent le premier OSE particulier (études, collecte de données) ont été évaluées dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur un large éventail d'enjeux.

RF-OSE-III : EXPORTER NOS SAVOIR- FAIRE MARITIMES

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin								Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux			
	Synth	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
OSE particuliers SFM révisée	Synthèse sur les enjeux	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Épaves commerciales	Épaves non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Qualité sanitaire	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Émissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
RF-OSE-III-1. Promouvoir les entreprises de la façade, fleurons de l'économie maritime (dont navales et nautiques) et leur savoir-faire à l'international																				

Cet OSE stratégique n'a pas directement d'incidence sur les enjeux environnementaux. L'action du plan 2022-2027 qui décline cet OSE a été évaluée dans l'EES du volet opérationnel comme pouvant avoir des incidences potentielles positives sur l'enjeu de la connaissance.

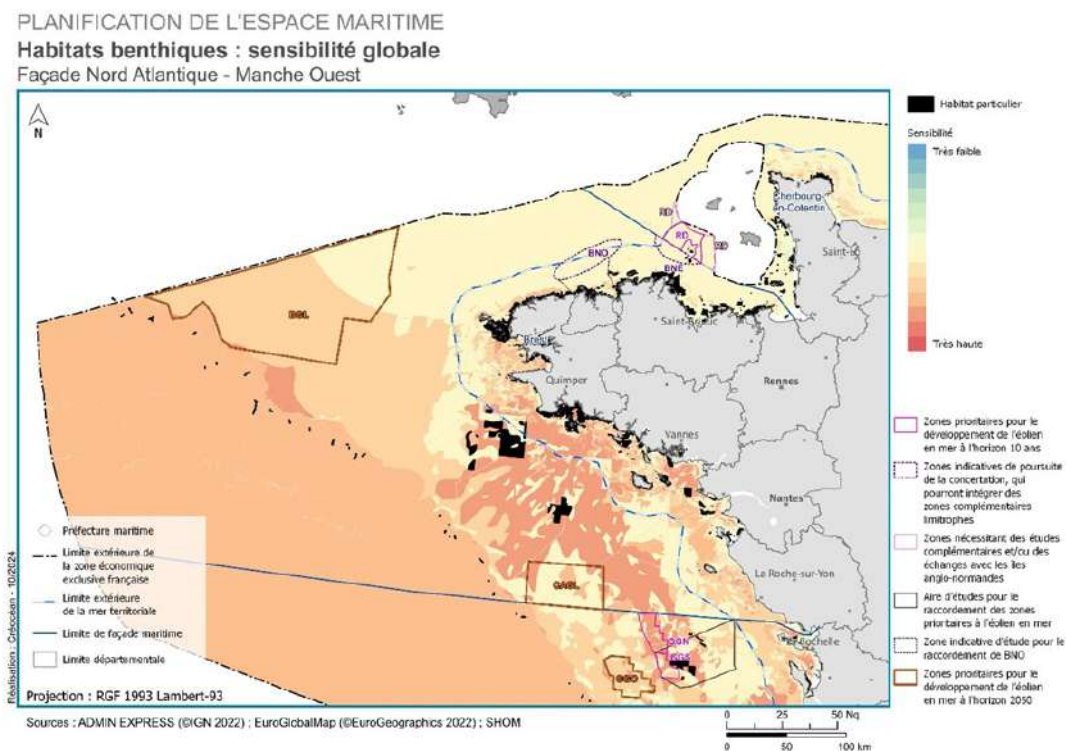
6.1.2.3. ZOOM SUR LES INCIDENCES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN MER

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 sensibilité des habitats benthiques est globalement très élevée dans certaines parties des zones prioritaires et dans zones de raccordement. : elle est la plus élevée dans la zone golfe de Gascogne Nord mais elle est moyenne en Bretagne Nord.



Carte de sensibilité globale des habitats benthiques au niveau de la façade

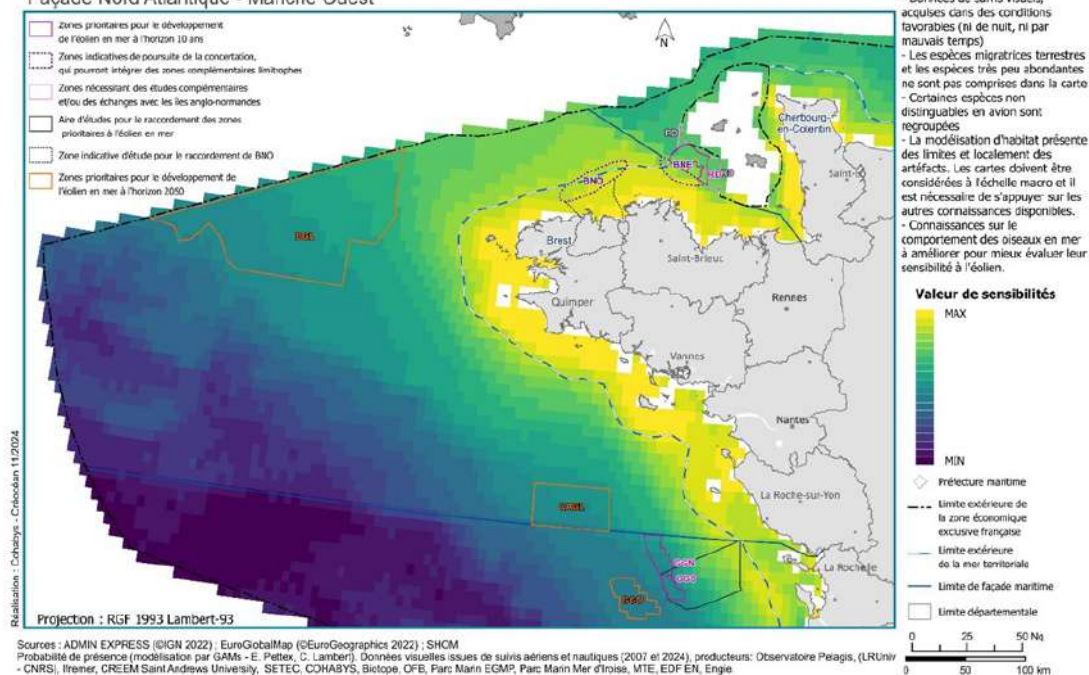
SENSIBILITÉ DE L'AVIFAUNE MARINE

La sensibilité de l'avifaune marine décroît de la côte vers le grand large, et la sensibilité maximale est observée dans l'ensemble de la mer territoriale de la façade NAMO.

Les niveaux de sensibilité pour l'avifaune marine sont modérés pour les deux zones prioritaires pour le développement de l'éolien situées sur le plateau continental du golfe de Gascogne (Bretagne Grand Large, Centre Atlantique Grand Large). Pour les deux zones prioritaires situées au nord de la Bretagne (Bretagne Nord-Ouest et Bretagne Nord-Est), les niveaux de sensibilité sont plus élevés.

PLANIFICATION DE L'ESPACE MARITIME

Oiseaux marins : Sensibilités toutes espèces et toutes saisons Façade Nord Atlantique - Manche Ouest



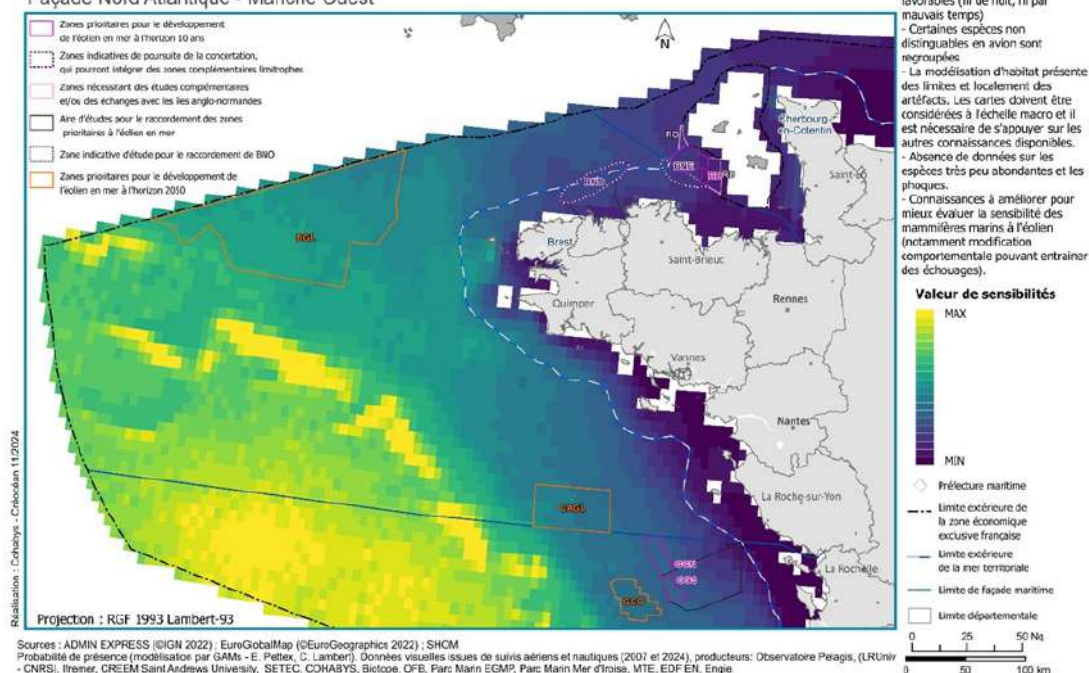
Carte de sensibilité de l'avifaune marine aux pressions de l'éolien en mer sur la façade

SENSIBILITÉ DES CÉTACÉS

En façade NAMO, la sensibilité des cétacés à l'éolien en mer est plus élevée le long du talus et sur l'ensemble de la plaine abyssale et moyenne sur l'ensemble du plateau avec un gradient croissant selon la distance à la côte. Les niveaux de sensibilité des mammifères marins sont modérés pour les deux zones prioritaires pour le développement de l'éolien situées sur le plateau continental du golfe de Gascogne (Bretagne Grand Large, Centre Atlantique Grand Large). Pour les deux zones prioritaires situées au nord de la Bretagne (Bretagne Nord-Ouest et Bretagne Nord-Est), la sensibilité est faible si on considère l'ensemble des mammifères marins, mais plus élevée au regard des populations de phoque gris et de grand dauphin.

PLANIFICATION DE L'ESPACE MARITIME

Mammifères marins : Sensibilités toutes espèces et toutes saisons Façade Nord Atlantique - Manche Ouest

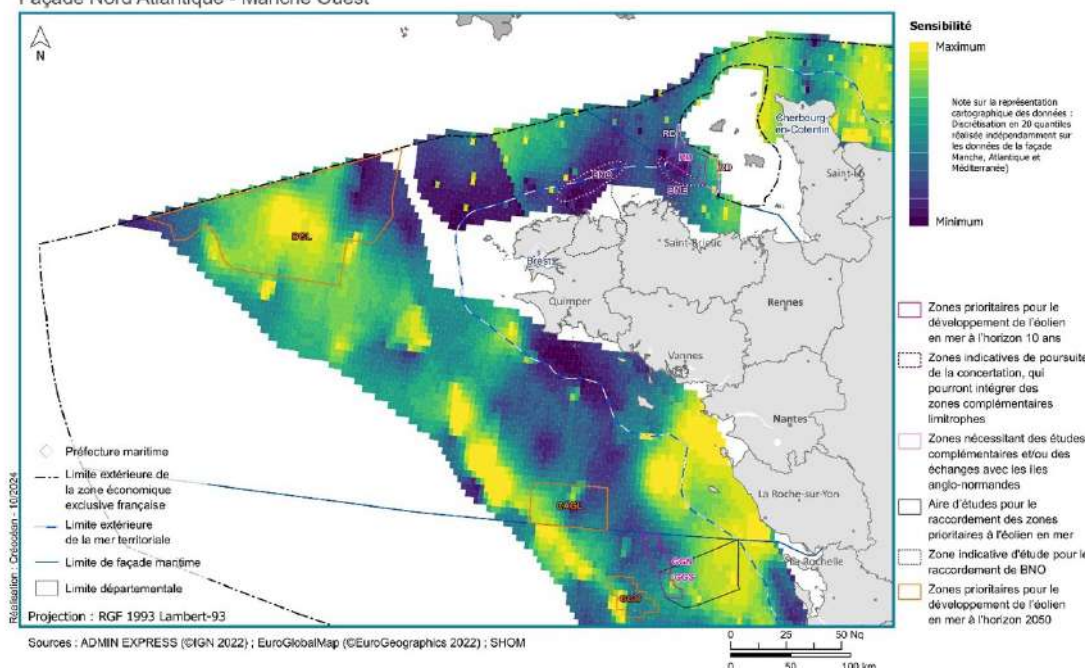


Carte de sensibilité des cétacés aux pressions de l'éolien en mer sur la façade

SENSIBILITÉ DES POISSONS ET MÉGA-INVERTÉBRÉS

Sur la façade NAMO, la sensibilité pour les poissons et les méga-invertébrés apparaît maximale sur deux ensembles : un premier situé dans la limite des 12 milles et légèrement au-delà, de l'estuaire de la Vilaine à la limite sud de la façade et un second très au large, du Nord au Sud de la façade. Les niveaux de sensibilité sont hétérogènes entre les zones prioritaires. La zone prioritaire Centre Atlantique Grand Large est située dans un secteur relativement sensible pour les poissons et les méga-invertébrés. En revanche, la sensibilité des deux zones prioritaires situées au nord de la Bretagne (Bretagne Nord-Ouest et Bretagne Nord-Est) est globalement faible. Un secteur de sensibilité maximale est également identifié dans la zone Bretagne Grand Large.

PLANIFICATION DE L'ESPACE MARITIME
Carte de sensibilité pour les poissons et les méga-invertébrés
 Façade Nord Atlantique - Manche Ouest



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 (notamment 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).

EFFETS PROPRES À L'ÉOLIEN FLOTTANT

La pose des ancres et des lignes d'ancrage, qui permettent de fixer les éoliennes flottantes au fond marin, engendre des impacts majoritairement temporaires. Les impacts potentiels dépendent de la nature des sols et du type d'ancres installées et des caractéristiques du câbles d'ancrage (tension dans la colonne d'eau). On peut distinguer les ancres qui pénètrent dans le sol meuble grâce à l'action de tractage d'un navire, et les ancres qui sont déposées puis enfoncées au même endroit dans le sol grâce à différentes méthodes selon la dureté du fond marin. Il peut s'agir par exemple de caissons qui pénètrent dans le sol grâce à un mécanisme de pompes et de sous-pression.

Lorsque l'ancre est tractée sur quelques dizaines de mètres (cas des fermes pilotes françaises), elle entraîne un remaniement des sols, la modification et la destruction des habitats et des espèces benthiques (sur le fond marin) sessiles (fixées au sol) ou peu mobiles, qui ne sont donc pas capables de fuir la zone, ainsi qu'une remise en suspension des sédiments. La re-déposition des sédiments et le changement de turbidité induits par ce remaniement du fond marin dépendent de la composition des sols et des conditions hydrodynamiques (courants, houle, etc.) de la zone. Si ces phénomènes concernent l'ensemble de la faune marine de manière temporaire, ils n'impactent réellement que les espèces benthiques 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 contamine l'eau et entraîne ainsi une baisse de la qualité de l'eau.

Pour les sols sédimentaires, dans le cas des ancres dont la mise en place ne requiert pas de tractage, la destruction des habitats benthiques et le remaniement des sédiments sont circonscrits à la surface recouverte par les ancres et, de manière temporaire, au voisinage proche des points d'ancrage.

Les travaux d'installation d'un parc éolien flottant génèrent moins de bruit sous-marin que ceux d'un parc éolien posé. Dans un cas, il s'agit de fixer des ancres, et dans l'autre, des fondations nécessitant le recours à des technologies plus bruyantes et des temps de travaux plus long. Les impacts du bruit sous-marin sont donc plus faibles pour l'éolien flottant sur les mammifères marins tout comme sur les poissons dotés d'une vessie natatoire (organe de flottabilité) à proximité de l'oreille interne qui présente une sensibilité au bruit. La faune aura tendance à fuir la zone des travaux : on peut prévoir une perte temporaire d'habitat durant les travaux.

EFFETS COMMUNS À L'ÉOLIEN POSÉ ET FLOTTANT

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'atterrissage 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 nurserie 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'atterrissage, les techniques en sous-œuvre peuvent être réalisées en alternative au creusement d'une tranchée afin d'éviter des habitats sensibles. L'impact du bruit des travaux à l'atterrissage 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 en phase travaux.

ANALYSE DES INCIDENCES ATTENDUES DE L'ÉOLIEN EN MER SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION

EFFETS PROPRES À L'ÉOLIEN POSÉ

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.

EFFETS PROPRES À L'ÉOLIEN FLOTTANT

Les impacts permanents sont liés au frottement des lignes d'ancrage dans le cas où elles sont non tendues sur une petite portion du sol, qui modifie localement les habitats benthiques et peut entraîner la destruction des biocénoses initialement présentes.

EFFETS COMMUNS À L'ÉOLIEN POSÉ ET FLOTTANT

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 chaîne 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 chaîne 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 chaîne trophique. Il est donc difficile de valider un aspect positif ou négatif. En l'état actuel des connaissances, les effets récifs 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 Indigènes (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 éolien 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 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 au niveau des ancrs et câbles, et les émissions associées aux câbles.

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.

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 suite à 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.

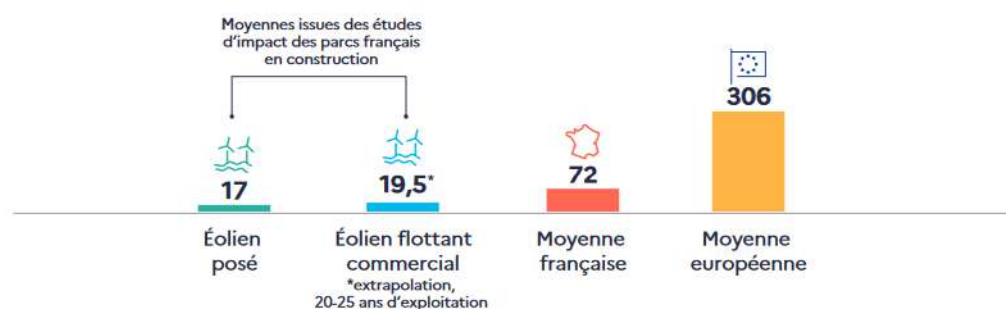
Le développement de l'éolien en mer conduit également à renforcer les ports pour accueillir les activités industrielles liées à la construction des installations. La liste des ports (non exhaustive) susceptibles de se renforcer pour accueillir des activités liées à la construction et la maintenance pour l'éolien en mer sur la façade sont les suivants :

- Brest ;
- Lorient ;
- Grand port maritime de Nantes - Saint-Nazaire (GPMNSN).

ANALYSE DU CYCLE DE VIE DE L'ÉOLIEN EN MER – BILAN CARBONE

Les parcs éoliens en mer flottants et posés ont des intensités carbone 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.

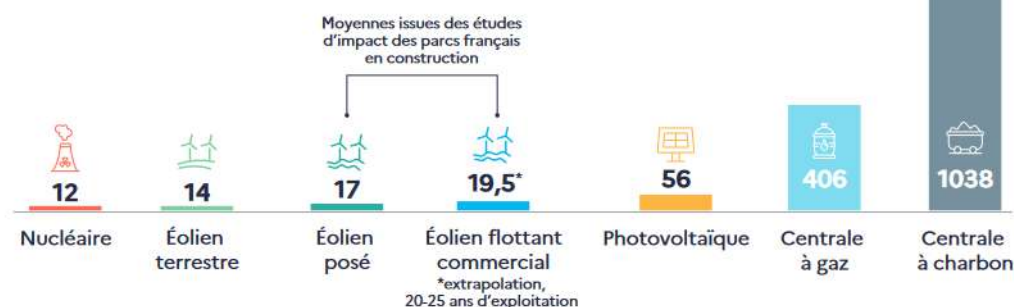
Émissions de gaz à effet de serre (gCO₂eq) pour un kWh d'électricité



Source : Ministère de la Transition énergétique

stratégie 2023

Émissions de gaz à effet de serre (gCO₂eq) pour un kWh d'électricité



Source : Ministère de la Transition énergétique

stratégie 2023

Le bilan carbone moyen des premiers parcs éoliens en mer posés français est de 16g équivalent CO₂ émis par kWh d'électricité production, 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.

Le bilan carbone de parcs éoliens flottants commerciaux émettrait en moyenne 19,5g CO₂ eq/kWh, en prenant comme hypothèse une durée d'exploitation de 20-25 ans, et hors maintenance curative⁴⁴.

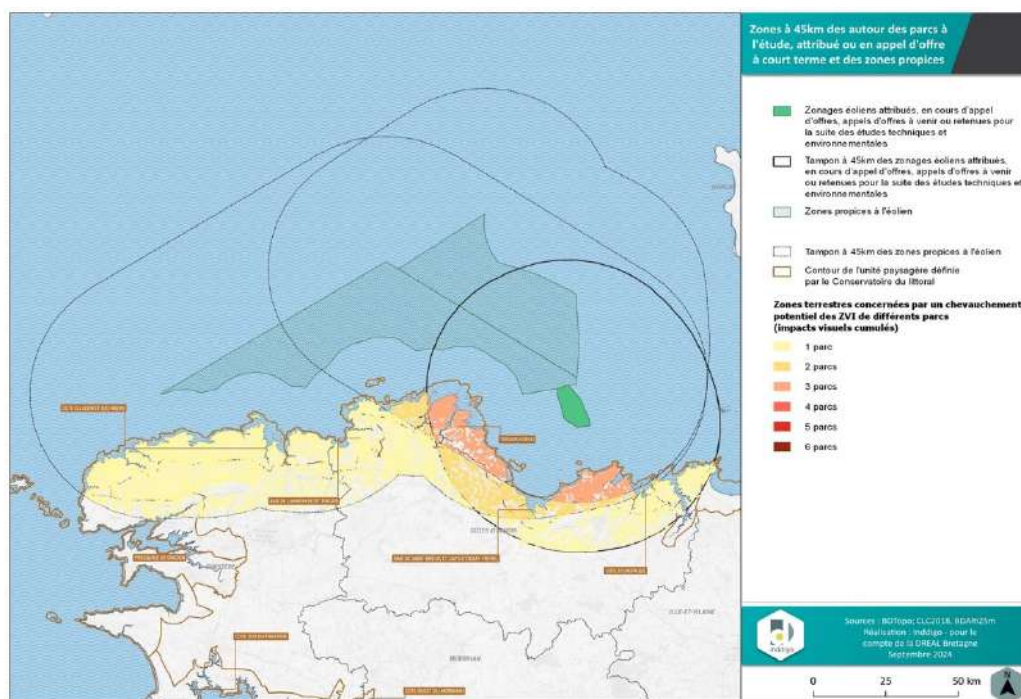
ANALYSE DES INCIDENCES PAYSAGÈRES

L'incidence paysagère de l'éolien a été étudiée sur les zones propices identifiées par l'État et soumise au débat public.

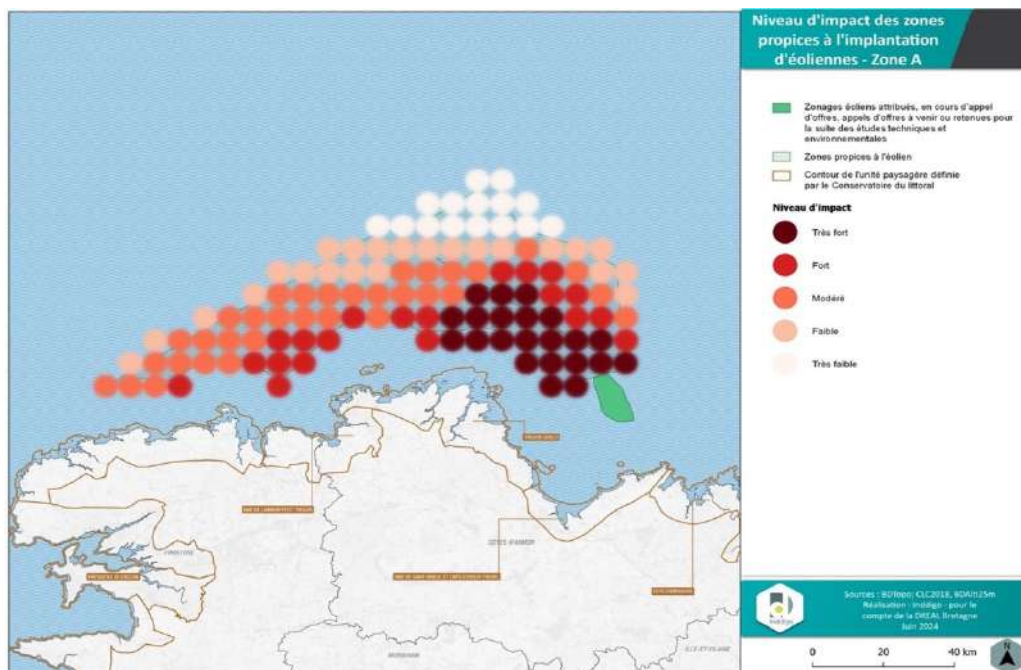
⁴⁴ BL Evolution, Analyse bibliographique des bilans carbone de l'éolien flottant, décembre 2021

L'unité paysagère de l'Archipel des Glénan est la plus sensible vis-à-vis de l'implantation de l'éolien en mer. En outre, environ 30% des unités paysagères présentent une sensibilité forte à modérée : Baie du Mont-Saint-Michel, Côte d'Émeraude, Îles d'Iroise, Côte sud du Finistère, Presqu'île de Guérande, Ile d'Yeu, Côte de Vendée.

L'analyse du risque visuel a été appréhendée en considérant la perception visuelle terrestre susceptible d'être produite par le cumul de plusieurs parcs éoliens en mer. La carte ci-dessous présente les rayons d'influence visuelle des zones propices A de NAMO (Bretagne Nord) et R de MEMN (Roches-Douvres) cumulées avec celle du parc de Saint-Brieuc existant. Elle révèle qu'une partie du littoral, allant du Cap Fréhel au Sillon de Talbert, est susceptible d'être concernée par un horizon paysager marin cumulant trois parcs éoliens, soit un risque assez élevé. Dans une moindre mesure, deux zones périphériques sont potentiellement concernées par une visibilité cumulée sur deux parcs.

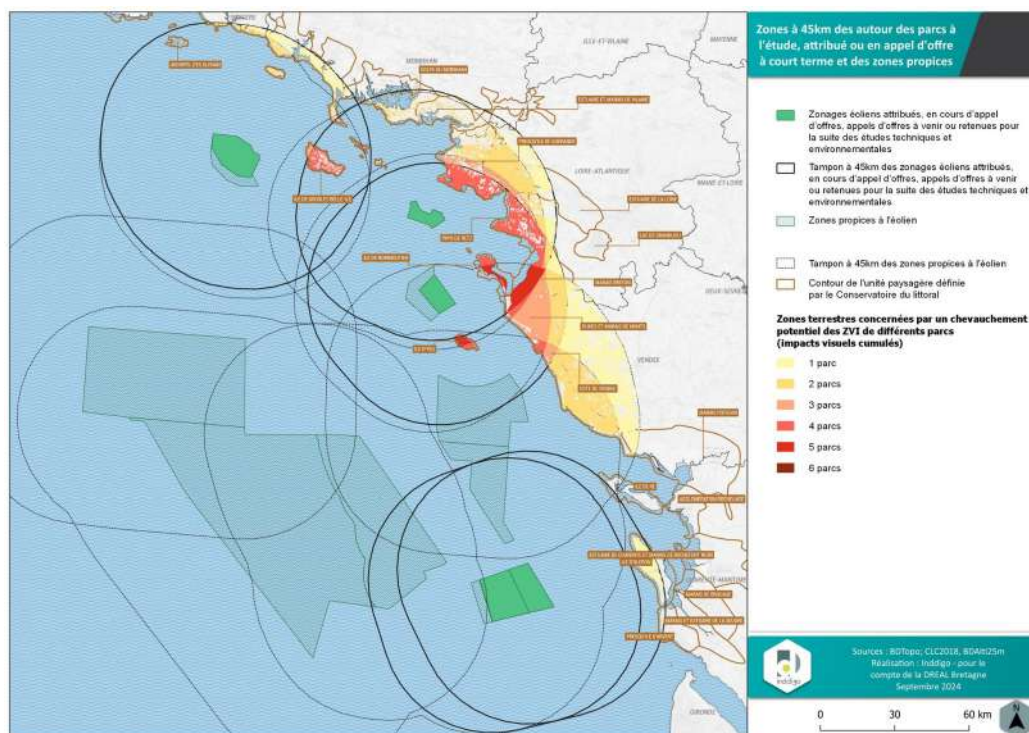


La carte suivante présente le niveau d'impact de ces zones propices A de NAMO et C de MEMN, toujours en covisibilité avec le parc de Saint-Brieuc. L'impact très fort se concentre au large des côtes de Goëlo. L'impact est également fort au large de la Côte de Granit Rose notamment.



Le secteur sud NAMO et Sud-Atlantique oblige à appréhender l'analyse à une échelle plus large, cette zone de façade étant susceptible d'accueillir un « chapelet » de parcs, du parc de Belle-Île à celui de l'Île d'Oléron. La carte ci-dessous révèle un risque élevé de cumul visuel de parcs éoliens depuis le secteur Noirmoutier – Marais Breton et l'île d'Yeu, plus largement de la presqu'île de Guérande jusqu'à Saint-Gilles-Croix-de-Vie.

La zone propice E de la façade NAMO participe à la problématique tout à la marge de la zone la plus au sud, au niveau de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, mais elle n'a pas été retenue comme prioritaire.



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. Ils sont disponibles ici : <http://facade-namo.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.

Les options qui permettraient la cohabitation des usages dans les parcs flottants sont actuellement à l'étude. La pratique de la pêche aux arts dormants pourrait s'envisager au sein des fermes pilotes, au-delà d'une distance de sécurité des éoliennes qui pourrait par exemple être fixée à 150 ou 200 m. Des expérimentations seront conduites lors de l'exploitation de ces fermes afin d'adopter une réglementation conciliant minimisation des limitations de la pêche et maximisation de la sécurité pour les pêcheurs et les infrastructures du parc. Les chalutiers, et autres engins actifs ne pourront a priori pas travailler dans les fermes pilotes pour des raisons de sécurité, du fait de la présence des câbles dynamiques dans la colonne d'eau. En fonction de la taille des navires, le transit sera autorisé, permettant de gagner les zones de pêche plus au large.

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 ÉOLIENS 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.

Les tableaux de synthèse des incidences du raccordement terrestre sont disponibles en annexe 5.

6.1.4. Incidences cumulées

INCIDENCES CUMULÉES DE L'ENSEMBLE DE LA SFM

HABITATS BENTHIQUES

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 48 incidences potentielles sur les habitats benthiques. Ces incidences sont majoritairement positives (52%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, la pêche professionnelle, l'aquaculture, ainsi que d'un OSE traitant de la thématique des risques. Les incidences potentielles incertaines résultent d'OSE pouvant avoir une incidence sur les habitats benthiques, et concernent l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge), la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera ainsi primordial pour veiller à la préservation des habitats benthiques.

HABITATS PÉLAGIQUES

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 64 incidences potentielles sur les habitats pélagiques. Ces incidences sont majoritairement positives (55%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, la pêche professionnelle et l'aquaculture. Les incidences potentielles incertaines résultent d'OSE pouvant avoir une incidence sur les habitats pélagiques, et concernent l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge) et la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte). Le suivi de l'évolution de ces activités sera ainsi primordial pour veiller à la préservation des habitats pélagiques.

MAMMIFÈRES ET TORTUES

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 42 incidences potentielles sur les mammifères et tortues. Ces incidences sont majoritairement positives (52%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, la pêche professionnelle et l'aquaculture. Les incidences potentielles incertaines résultent d'OSE pouvant avoir une incidence sur les mammifères et tortues, et concernent l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge), la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera ainsi primordial pour veiller à la préservation des mammifères et tortues.

OISEAUX MARINS

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 46 incidences potentielles sur les oiseaux marins. Ces incidences sont majoritairement positives (50%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, la pêche professionnelle et l'aquaculture. Les incidences potentielles incertaines résultent d'OSE pouvant avoir une incidence sur les oiseaux marins, concernent l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge), la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera ainsi primordial pour veiller à la préservation des mammifères et tortues.

POISSONS ET CÉPHALOPODES

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 46 incidences potentielles sur les poissons et céphalopodes. Ces incidences sont principalement positives (46%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, la pêche professionnelle et l'aquaculture. Les incidences potentielles incertaines résultent d'OSE pouvant avoir une incidence sur les poissons et céphalopodes, et concernent l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge), la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc primordial pour veiller à la préservation des poissons et céphalopodes.

ESPÈCES COMMERCIALES

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 55 incidences potentielles sur les espèces commerciales. Ces incidences sont majoritairement positives (51%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, la pêche professionnelle et l'aquaculture. Les incidences potentielles incertaines résultent d'OSE pouvant avoir une incidence sur les espèces commerciales, et concernent l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge), la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc primordial pour veiller à la préservation des espèces commerciales.

ESPÈCES NON INDIGÈNES

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 19 incidences potentielles sur les espèces non indigènes du milieu marin. Ces incidences sont principalement positives (47%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, la pêche professionnelle et l'aquaculture. Les incidences potentielles incertaines proviennent d'OSE portant sur les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge), la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions liées aux espèces non indigènes.

EUTROPHISATION

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 10 incidences potentielles sur l'eutrophisation du milieu marin. Ces incidences sont majoritairement positives (50%).

La principale incidence potentielle négative provient d'OSE portant l'aquaculture. Les incidences potentielles incertaines proviennent d'un OSE portant sur l'extraction des matériaux (DOGGM) et les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions liées à l'eutrophisation.

INTÉGRITÉ DES FONDS MARINS

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 51 incidences potentielles sur l'intégrité des fonds marins. Ces incidences sont majoritairement positives (55%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, la pêche professionnelle, l'aquaculture ainsi que d'un OSE traitant de la thématique des risques. Les incidences potentielles incertaines proviennent d'OSE portant sur l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge), la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions liées à l'intégrité des fonds marins.

LES CHANGEMENTS HYDROGRAPHIQUES

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 26 incidences potentielles concernant les changements hydrographiques du milieu marin. Ces incidences sont principalement positives (42%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, la pêche professionnelle, l'aquaculture ainsi que d'un OSE traitant de la thématique des risques. Les 5 incidences potentielles incertaines proviennent d'OSE portant sur l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge) et la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions liées aux changements hydrographiques.

CONTAMINANTS

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 35 incidences potentielles concernant les contaminants du milieu marin. Ces incidences sont majoritairement positives (20/35 soit 57%). Concernant le reste des incidences, 6 OSE particuliers sont identifiés comme ayant des incidences incertaines, 6 OE comme ayant des incidences neutres et 3 OSE particuliers comme ayant des incidences négatives sur les contaminants.

Les 6 incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR et la pêche professionnelle. Les 4 incidences potentielles incertaines proviennent d'OSE portant sur l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge), la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions liées aux contaminants.

QUESTIONS SANITAIRES

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 22 incidences potentielles concernant les questions sanitaires du milieu marin. Ces incidences sont majoritairement positives (82%).

L'incidence potentielle négative provient de l'OSE portant sur l'aquaculture et l'incidence potentielle incertaine d'un OSE portant sur les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions liées aux questions sanitaires.

DÉCHETS

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 18 incidences potentielles concernant les déchets en milieu marin. Ces incidences sont majoritairement positives (56%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur la pêche professionnelle et l'aquaculture. Les incidences potentielles incertaines proviennent d'OSE portant sur les EMR, les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions liées aux déchets.

BRUIT

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 19 incidences potentielles concernant le bruit en milieu marin. Ces incidences sont principalement positives (42%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, la pêche professionnelle et l'aquaculture. Les incidences potentielles incertaines proviennent d'OSE portant sur l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge), la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions liées au bruit.

PAYSAGES TERRESTRES ET SOUS-MARINS

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 39 incidences potentielles concernant les paysages terrestres et marins. Ces incidences sont principalement positives (64%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, l'aquaculture ainsi que d'un OSE traitant de la thématique des risques. Les incidences incertaines potentielles proviennent d'OSE portant sur l'extraction des matériaux (DOGGM) et les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions sur les paysages.

QUALITÉ DE L'AIR

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 17 incidences potentielles concernant la qualité de l'air du milieu marin. Ces incidences sont principalement positives (41%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR, la pêche professionnelle et l'aquaculture. Les incidences potentielles incertaines proviennent d'OSE portant sur l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge), la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions sur la qualité de l'air.

ÉMISSIONS DE GES

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 16 incidences potentielles concernant les émissions de GES. Ces incidences sont principalement positives (44%).

Les incidences potentielles négatives proviennent d'OSE portant sur les EMR (qui contribuent par ailleurs à limiter les émissions de GES liées à la production d'électricité décarbonée, le temps de retour sur l'investissement énergétique étant de 14 mois), la pêche professionnelle et l'aquaculture. Les 6 incidences potentielles incertaines proviennent d'OSE portant sur l'extraction des matériaux (DOGGM), les activités nautiques (accès à la pratique dès le plus jeune âge), la pêche professionnelle (accompagnement de la filière, diversité des pratiques, renouvellement de la flotte) et la pêche de loisir (développement de l'activité). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions concernant les émissions de GES.

RISQUES NATURELS ET HUMAINS

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 21 incidences potentielles concernant les risques naturels et humains. Ces incidences sont majoritairement positives (67%).

Les incidences potentielles incertaines proviennent d'OSE portant sur les EMR et l'extraction des matériaux (DOGMM). Le suivi de l'évolution de ces activités sera donc important pour veiller à la diminution des pressions sur les risques naturels et humains.

CONNAISSANCE

La SFM de la façade NAMO est susceptible de générer 5 incidences potentielles concernant la connaissance. Ces incidences sont exclusivement positives, les EMR contribuant fortement à l'amélioration de la connaissance du milieu et des effets des activités sur le milieu (programmes de recherche, études préalables, état initial de l'environnement, études d'impact et mesures de suivi).

INCIDENCES CUMULÉES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN 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. Les études d'impact proposeront également des mesures de réduction permettant d'atténuer les impacts. 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 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).

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). Ces risques d'effets sont pris en compte dans l'élaboration de l'étude d'impact de chaque parc.

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 œuvre sur des scénarios de projets éoliens en mer fictif pour la présente EES.

Le scénario étudié à proximité de Bretagne Nord Est présente les risques d'impact les plus importants notamment pour les espèces sensibles aux basses fréquences, tandis que le scénario étudié à proximité de Bretagne Nord Ouest a un risque d'impact moindre mais requiert une attention particulière pour les marsouins. Les mesures de mitigation jouent un rôle clé dans la réduction des risques d'impact.

L'exercice d'évaluation des effets cumulés quantifiables liés à la stratégie de développement de l'éolien en mer sur la façade Nord Atlantique Manche Ouest 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 projets étudiés dans les scénarios prédictifs sur les fonds marins serait réduite de 2/3 quasiment par rapport aux projets déjà prévus (92 hectares contre 300 hectares pour les projets autorisés). Cela est notamment dû à la plus faible emprise de l'éolien flottant sur les fonds marins, scénario retenu pour l'un des deux parcs fictifs.

La pression sur les fonds marins la plus étendue en termes d'emprises se traduirait par un changement prévisible d'habitats, principalement du fait de la protection en surface des câbles inter-éoliennes des parcs (estimation de 300 hectares). Les emprises sur le fond des fondations d'éoliennes et des postes électriques en mer entraîneraient une perte d'habitats d'une surface de 3 hectares.

Entre 6 et 7 types d'habitats benthiques subtidaux seraient concernés par la destruction, le changement et/ou la perturbation sur la façade NAMO. Les surfaces les plus importantes affectées concernent a priori les habitats Eunis (2017) « A4.1 - Roche circalittorale de l'Atlantique et de la Méditerranée sous fort hydrodynamisme » (environ 230 hectares) et « A5.14 - Sédiment grossier circalittoral » (environ 125 hectares). L'habitat A5.14 est considéré comme vulnérable à la liste rouge des habitats marins de l'UICN. Les données sont jugées insuffisantes pour évaluer l'habitat rocheux.

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 zone de la carte des vocations (voir en annexe les fiches pour chaque zone et le tableur associé).

Dans cette analyse, pour chacune d'entre elles, 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, apparaît dans les tableaux ci-après.

Légende des tableaux :

1	Niveau de pression faible		Niveau d'enjeu faible
2	Niveau de pression moyen		Niveau d'enjeu intermédiaire
3	Niveau de pression élevé		Niveau d'enjeu élevé
			Niveau d'enjeu non évalué
	Changement de niveau de pression entre situation actuelle et situation future		

Situation actuelle :

ZV	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 commerciales	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changement hydrographique	Contaminants	Qualité de l'eau	Qualité de l'air	Qualité de l'eau	Qualité de l'air	Qualité de l'eau	Qualité de l'air	Qualité de l'eau	Qualité de l'air		
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co		
Niveau de pression actuel																					
ZONE 1 PLAINE ABYSSALE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
ZONE 2 TALUS CONTINENTAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
ZONE 3a PLATEAU CONTINENTAL NORD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
ZONE 3b PLATEAU CONTINENTAL SUD	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1			
ZONE 4 MANCHE OCCIDENTALE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
ZONE 5a GOLFE NORMAND BRETON ET BAIE DU MONT ST MICHEL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			
ZONE 5b BRETAGNE NORD	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2			
ZONE 5c MER D'IROISE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2			
ZONE 5d RADE DE BREST	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2			
ZONE 5e BRETAGNE SUD	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2			
ZONE 5f ESTUAIRE DE LA LOIRE	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2			
ZONE 5g BAIE DE BOURGNEUF ET LITTORAL VENDEEN	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2			
ZONE 5h PNM DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET DE LA MER DES PERTUIS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			

Situation future :

ZV	Enjeux environnementaux							Enjeux environnementaux liés aux pressions										Enjeux environnementaux sociétaux				
	Habitats berthiques	Habitats pe agiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Peu saisis et cristallins	Espaces communautaires	Espaces ou indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrologiques	Contaminants	Qualité de l'eau	Qualité de l'air	Qualité de l'air	Qualité de l'air	Qualité de l'air	Qualité de l'air	Qualité de l'air	Qualité de l'air	Qualité de l'air	Qualité de l'air	Qualité de l'air
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co	Co	Co	Co
ZONE 1 PLAINE ABYSSALE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ZONE 2 TALUS CONTINENTAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ZONE 3a PLATEAU CONTINENTAL NORD	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1
ZONE 3b PLATEAU CONTINENTAL SUD	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1
ZONE 4 MANCHE OCCIDENTALE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ZONE 5a GOLFE NORMAND BRETON ET BAIE DU MONT ST MICHEL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ZONE 5b BRETAGNE NORD	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3
ZONE 5c MER D'IVOIRE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3
ZONE 5d RADE DE BREST	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3
ZONE 5e BRETAGNE SUD	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3
ZONE 5f ESTUAIRE DE LA LOIRE	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3
ZONE 5g BAIE DE BOURGNEUF ET LITTORAL VENDEEN	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3
ZONE 5h PNM DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET DE LA MER DES PERTUIS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Ces tableaux font apparaître :

- un niveau de pression cumulé lié aux activités socio-économiques très élevé dans la zone 5f de la mer territoriale (Estuaire de la Loire), pressions s'exerçant de plus sur des niveaux d'enjeux environnementaux eux aussi très élevés. Ce niveau de pression devrait rester a priori stable à l'avenir, sans qu'il soit possible de préciser dans quelles proportions ;
- un niveau de pression cumulé lié aux activités socio-économiques élevé dans la plupart des autres zones de la mer territoriale (5b, 5c, 5d, 5e, 5h), lié à la combinaison d'une densité d'activités (nombre et/ou niveau d'activité) s'exerçant sur des niveaux d'enjeux environnementaux globalement élevés. Ce niveau de pression devrait rester a priori stable à l'avenir, sans qu'il soit possible de préciser dans quelles proportions, hormis dans le secteur 5b qui accueille l'essentiel des zones prioritaires (indicatives) du développement de l'éolien en mer à horizon 10 ans ;
- un niveau de pression cumulé lié aux activités socio-économiques globalement moyen à assez élevé dans les deux dernières zones de la mer territoriale (respectivement 5a, 5g). Dans la zone 5a, le niveau de pression est aujourd'hui modéré et devrait rester a priori stable à l'avenir, sans qu'il soit possible de préciser dans quelles proportions. Dans la zone 5h, le niveau de pression est aujourd'hui assez élevé mais devrait également rester a priori stable à l'avenir. Les niveaux de pression cumulés de ces zones s'exercent sur des niveaux d'enjeux environnementaux globalement élevés ;
- un niveau de pression cumulé lié aux activités socio-économiques faible à moyen sur les trois zones du plateau continental (3a et 3b) et de la Manche occidentale (4). Les zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 2050 se situent très majoritairement en zones 3a (Bretagne Grand Large, 12 300 km²) et 3b (Centre Atlantique Grand Large, 2 200 km²), ce qui pourrait renforcer le niveau de pression dans ces zones, sans qu'il soit possible de préciser dans quelles proportions. La zone 4 accueille des zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer à horizon 10 ans mais sur des superficies relativement modérées, soit un éventuel renforcement du niveau de pression moindre que dans les deux autres zones. Les niveaux des enjeux environnementaux dans ces zones est contrasté (moyen à faible pour la 3a et globalement faible pour les 3b et 4) ;
- un niveau de pression cumulé lié aux activités socio-économiques faible à très faible sur les zones 1 et 2 au large (Plaine abyssale et Talus continental), et qui devrait rester a priori stable à l'avenir (éventuel renforcement lié à l'éolien en mer à horizon 2050 sur le secteur 2), sans qu'il soit possible de préciser dans quelles proportions. Le niveau des enjeux environnementaux est globalement moyen, quoique mal connu dans la zone 1 en particulier.

Au regard de cette analyse, il convient d'examiner les incidences potentielles de la carte de vocations, et des prescriptions et recommandations associés aux différentes zones, sur la gestion future de ces niveaux de pressions cumulés. Cette analyse est disponible zone par zone en annexe, et on peut en retenir en synthèse :

- que le découpage des zones 5c et 5h correspond aux périmètres des deux parcs naturels marins (PNM) de la façade, ce qui permet d'aligner leur vocation avec les orientations de chacun des PNM qui disposent d'une gouvernance spécifique susceptible de faciliter la gestion de la cohabitation durable des activités ;
- que la carte des vocations établit une vocation transversale, valant pour toutes les zones, de maintien ou d'atteinte du bon état écologique. Les zones de vocation délimitées au sein de la mer territoriale (zones 5a à 5h) disposent également d'une vocation « *de priorité générale à la reconquête du bon état écologique du milieu marin et de la qualité des eaux en prenant en compte la dynamique hydrosédimentaire et le lien terre-mer et les enjeux climatiques au bénéfice des services écosystémiques et de la cohabitation des usages et des activités maritimes et littorales* ». Sur le fondement de ces socles communs, les vocations retenues pour les différentes zones priorisent fréquemment certaines activités (9 zones sur 13). En outre, la zone 1 conditionne « *l'utilisation et la valorisation possible du milieu et des ressources marines par une exploitation durable à une meilleure connaissance de la zone et à la préservation des grands cétacés et leurs ressources nourricières* » ;
- que les prescriptions et recommandations associés aux différentes zones insistent sur la mise en œuvre de la séquence ERC, la nécessaire démonstration de la compatibilité des projets avec les objectifs portés par le DSF ou encore l'importance de l'acquisition de connaissance complémentaires dans le cadre des projets et de la capitalisation de cette connaissance et de sa mise à disposition auprès du public, des instances de gouvernance et des acteurs y compris ceux de la recherche ;
- que l'identification de secteurs d'études ZPF potentielles sur de nombreuses zones de vocation (10 zones sur 13) de la carte des vocations est une première étape favorable à leur planification. Si sur cette base, des ZPF étaient mises en place, elles seraient de nature à diminuer les pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts et majeurs de la façade.

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).

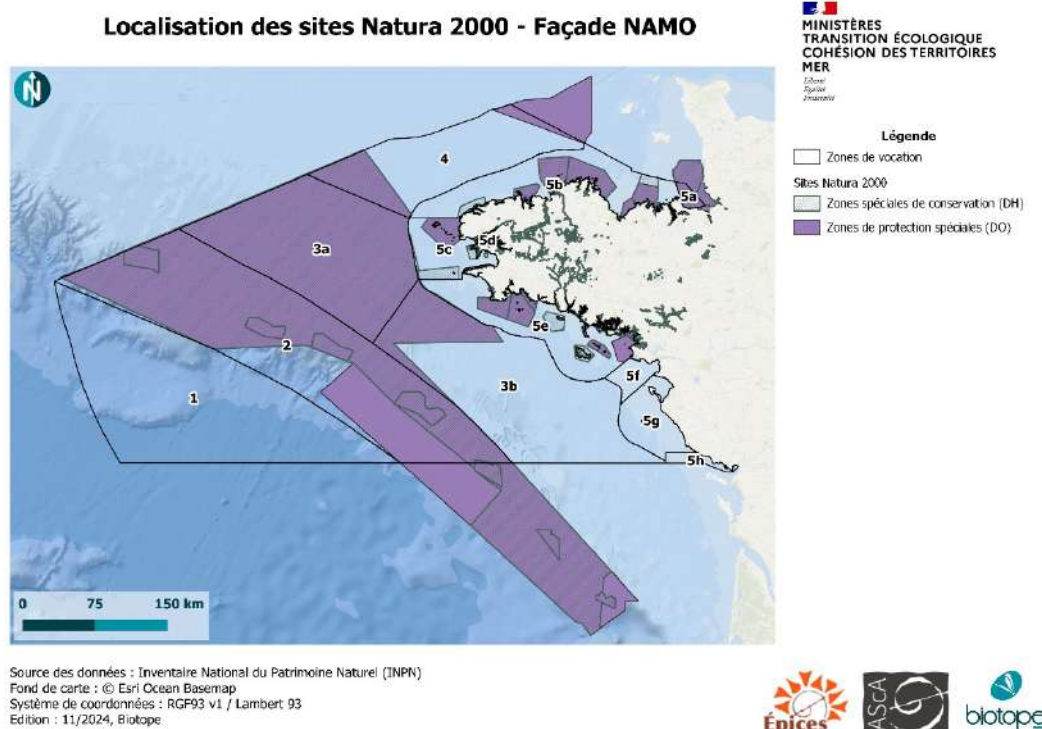
Ces deux directives établissent ainsi un cadre pour les actions communautaires de conservation des espèces et des habitats, permettant également de concilier protection de la biodiversité et du patrimoine naturel avec les enjeux socio-économiques locaux. En effet, le réseau Natura 2000 n'a pas pour objectif de sanctuariser les sites désignés, et les activités humaines peuvent s'y exercer, sous réserve qu'elles soient compatibles avec les objectifs de conservation, ce qui est évalué par les analyses d'incidences Natura 2000.

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, à l'exception de la zone de vocation 1 Plaine abyssale (Cf. carte ci-dessous). Tous les sites côtiers ont été pris en compte. Au total ce sont 91 sites Natura 2000 dénombrés sur la façade NAMO, dont 38 Zones de Protection Spéciale (ZPS) et 53 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) toutes possédant au moins une partie de leur superficie en mer (Cf. tableau ci-dessous).



ÉVOLUTIONS DES ZONES NATURA 2000 DE LA FAÇADE NAMO DEPUIS 2019

Au sein de la façade NAMO plusieurs ZPS et ZSC ont évolué depuis l'adoption de la SFM en 2019. La ZPS « Baie du Mont Saint-Michel » a vu son DOCOB mis à jour en 2021, et le DOCOB de la ZSC « Marais de Talmont et zones littorales entre les Sables-d'Olonne et Jard-sur-Mer » a été adopté en 2023.

Une nouvelle ZSC « Récifs du talus du golfe de Gascogne » a également été créée en 2023, en ciblant les enjeux sur les récifs et les mammifères marins. Ce site est issu de la scission en 2 sites distincts du site historique « Mers celtiques - talus du Golfe de Gascogne ».

6.2.3 PRÉSENTATION DES HABITATS ET ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE CONCERNÉS PAR LE DSF

LES ZONES DE PROTECTION SPÉCIALES (ZPS) PRÉSENTES SUR LA FAÇADE NAMO

Parmi les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des sites Zones de Protection Spéciales de NAMO, ne sont retenues dans l'analyse des incidences du DSF que les espèces d'oiseaux marins et les oiseaux migrateurs terrestres. Les oiseaux marins ont été répartis en deux groupes :

- **Les espèces d'oiseaux marins pélagiques** : Fulmar boréal, Puffins majeurs, Puffins des Baléares, Puffin cendré, Fou de Bassan, Pingouin torda, Macareux moine, Grand Labbe, Guillemot de Troïl, Océanite tempête etc. Ils passent la majorité de leur vie en mer : ne viennent à terre sur les côtes

françaises que pour nidifier ou lors de conditions météorologiques particulières en mer (coup de vent etc...). Ils se nourrissent en mer, en s'immergeant à des profondeurs variables selon les espèces.

- **Les espèces d'oiseaux marins côtiers** : sont regroupés ici, les oiseaux marins de surface (Sternes, Guifettes, Goélands et Mouettes), les limicoles (Grand gravelot, Chevalier gambette, Barge à queue noire) et grands échassiers (Spatules), les canards marins (Macreuse noire) et autres espèces de « plongeurs côtiers » (les Plongeurs, le Cormoran huppé). Ces espèces se nourrissent soit sur l'estran et dans les zones humides côtières (lagunes, marais arrière littoraux etc...), soit à la surface de la mer.

Le tableau situé en annexe présente la liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (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 1, les espèces d'oiseaux marins pélagiques utilisent cette zone pour leur alimentation (Fous de Bassan et Alcides au large), de même que les espèces migratrices (Mouette mélanocéphale, plongeurs et grèbes qui stationnent sur le littoral) pour leur déplacement. Ainsi, les vocations, objectifs et actions qui peuvent être mis en œuvre au sein de la zone de vocation 1 sont susceptibles d'avoir une incidence sur ces espèces d'oiseaux d'IC à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 de la façade NAMO.

En ce qui concerne les **oiseaux migrateurs terrestres**, il est difficile de collecter des données en mer sur les mouvements migratoires. Actuellement, seules des approches ponctuelles (expertises aériennes et nautiques visuelles, données collectées lors de traversées en ferry, radars à la côte, recensement d'oiseaux échoués sur la côte lors de tempêtes, ...), permettent d'alimenter la connaissance des flux migratoires au large de la façade NAMO. Le littoral de cette façade accueille de nombreuses espèces d'oiseaux en hivernage et en période de migration. Beaucoup d'oiseaux transitent par ces côtes à partir de la fin juin en provenance du Nord et de l'Est de l'Europe. Les îles de la pointe du Finistère représentent une étape importante pour les oiseaux migrateurs. Zone de halte migratoire et d'hivernage pour de nombreux oiseaux migrateurs, la mer d'Iroise est effectivement un endroit de choix pour les oiseaux de l'estran en période d'hivernage. La pointe bretonne est un carrefour de plusieurs routes migratoires. Elle constitue par exemple un passage obligé pour les oiseaux marins pélagiques entre les colonies d'Europe du Nord et les zones d'hivernage du golfe de Gascogne ou d'Atlantique Sud. Les autres oiseaux pélagiques s'engagent dans le vaste entonnoir formé par la Manche, la mer d'Irlande et débouchant à la pointe bretonne. Là, ces oiseaux entament un virage « à 90° » pour gagner les eaux du golfe de Gascogne. Les littoraux sont des routes migratoires pour bon nombre de limicoles, anatidés et même passereaux. Les conditions météorologiques régnant au printemps et à l'automne sur l'Atlantique nord et au niveau local en mer d'Iroise constituent également un des facteurs majeurs caractérisant les passages pré et post-nuptiaux, notamment sur l'île d'Ouessant, site d'importance majeure pour l'avifaune migratrice. Ainsi, un hiver froid et précoce dans le Nord de l'Europe précipite des millions d'oiseaux (grives, pinsons, mésanges...) vers le Sud. Le passage printanier, plus étalé dans le temps (de début avril à début juin), concerne là encore les oiseaux marins regagnant les falaises du Nord de l'Europe et la multitude de passereaux revenant d'Afrique ou d'Europe du Sud. On peut noter d'autres sites d'importance majeure situés sur l'axe de migration Manche-Atlantique tels que les marais de Séné, la baie de Saint Brieuc, la baie du Morlaix, la rade de Lorient, le cap Sizun ou encore le site de la pointe du Cotentin, le seul site à faire l'objet de suivis visuels diurnes réguliers.

À la suite de 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 de la Biodiversité (OFB) a lancé le programme MIGRATLANE1 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 est prévu pour la période 2023-2027, avec une période d'acquisition des données entre 2023 et 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.

LES ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION (ZSC) PRÉSENTES SUR LA FAÇADE NAMO

Les habitats benthiques d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des zones spéciales de conservation de la façade retenus pour l'analyse des incidences sont les habitats marins, littoraux ou humides 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 sédimentaires ou rocheux : il s'agit des habitats récifs, grandes cirques et baies peu profondes. Notons l'enjeu particulier des dunes hydrauliques de sables coquilliers en particulier en mers Celtiques et des vases bathyales colonisés par les gorgones et pennatules au large du talus océanique. Notons également l'enjeu de préservation des récifs d'hermelles subtidaux, particulièrement représenté au niveau de Noirmoutier et en baie de Bourgneuf.
- **Les habitats situés sur la frange littorale** (zone intertidale, estran) : ce groupe intègre les replats boueux ou sableux exondés à marée basse, les végétations annuelles des laisses de mer. Notons la présence particulière de zostères marines et naines (en particulier au niveau du golfe du Morbihan), de récifs d'hermelles intertidaux (en particulier au niveau de Noirmoutier et en baie de Bourgneuf), de bancs de maërl, d'huîtres plates (présents en baie de Quiberon et rade de Brest, cette dernière étant l'un des derniers gisements naturels). Par ailleurs, les habitats rocheux couvrent des surfaces importantes en mers Celtiques, avec une colonisation abondante par les fucales et les laminaires, notamment en mer d'Iroise.
- **Les habitats situés dans les milieux de transition** mélangeant eau douce et eau salée : il s'agit des prés salés, lagunes et estuaires.

Les espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des zones spéciales de conservation de la façade retenues pour l'analyse d'incidences sont les espèces marines de deux groupes :

- **Les mammifères marins** : le Marsouin commun et le Grand dauphin sont présents sur la façade, ainsi que le phoque gris et le phoque veau-marin. Toutes les zones sont concernées par la présence de ces espèces. On peut cependant noter les éléments suivants : les archipels et les zones de fort courant et de fort marnage, tels que le golfe normand-breton et la mer d'Iroise, constituent des zones fonctionnelles particulièrement propices pour les groupes sédentaires de Grands dauphins. Le front thermique (Ouessant) constitue également une zone de concentration importante pour les Marsouins communs, la Tortue luth et autres mammifères marins comme le Dauphin commun. De plus, la zone du talus océanique est une zone fonctionnelle majeure à l'échelle européenne pour la mégafaune marine.
- **Les poissons amphihalins** : Grande alose, Alose feinte, Lamproie marine, Lamproie de rivière, Saumon atlantique. La Loire et la Vilaine sont les deux fleuves majeurs pour les amphihalins. Ces espèces sont également présentes dans les petits fleuves bretons. Ainsi, sur les 20 sites Natura 2000 concernés (répartis sur 7 zones de vocation), l'estuaire de la Loire (zone 5f) présente le meilleur état de conservation pour les cinq espèces retenues.

Les enjeux sont regroupés par type d'habitats et type d'espèces pour faciliter l'analyse et la lecture du document.

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, 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 à médiocre).

Nom du site N2000	Directive	% marin	Zone de vocation	Groupes à l'origine de la désignation des sites N2000							
				HB marin	HB littoraux	HB humides	Mammifères et tortues marines	Poissons amphihalins	Oiseaux côtiers	Oiseaux marins pélagiques	Oiseaux migrateurs terrestres
Baie du mont Saint-	DH	97	5a	X	X	X	X	X			

Nom du site N2000	Directive	% marin	Zone de vocation	Groupes à l'origine de la désignation des sites N2000							
				HB marin	HB littoraux	HB humides	Mammifères et tortues marines	Poissons amphihalins	Oiseaux côtiers	Oiseaux marins pélagiques	Oiseaux migrateurs terrestres
Michel (FR2500077)											
Chausey (FR2500079)	DH	99	5a	X	X	X	X	X			
Marais du Més, baie et dunes de Pont-Mahé, étang du Pont de Fer (FR5200626)	DH	23,3	5e	X	X	X	X				
Marais salants de Guérande, traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron (FR5200627)	DH	35	5e,5f	X	X	X	X				
Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts (FR5200653)	DH	30	5g	X	X	X	X	X			
Côtes rocheuses, dunes, landes et marais de l'île d'Yeu (FR5200654)	DH	22	5g	X	X	X					
Dunes de la Sauzaie et marais du Jaunay (FR5200655)	DH	27	5g	X	X	X	X				
Dunes, forêt et marais d'Olonne (FR5200656)	DH	3	5g	X	X	X	X				
Marais de Talmont et zones littorales entre les Sables-d'Olonne et Jard-sur-Mer (FR5200657)	DH	18	5g,5h	X	X	X	X				
Marais Poitevin (FR5200659)	DH	24	5h	X	X	X	X	X			
Plateau du Four (FR5202010)	DH	100	5e,5f	X			X				
Estuaire de la Loire	DH	100	5f	X	X	X	X	X			

Nom du site N2000	Directiv e	% marin	Zone de vocatio n	Groupes à l'origine de la désignation des sites N2000							
				HB marin	HB littoraux	HB humides	Mammifères et tortues marines	Poissons amphihalins	Oiseaux côtiers	Oiseaux marins pélagiques	Oiseaux migrateurs terrestres
Nord (FR5202011)											
Estuaire de la Loire Sud - Baie de Bourgneuf (FR5202012)	DH	100	5f,5g	X	X	X	X	X			
Plateau rocheux de l'île d'Yeu (FR5202013)	DH	100	5g	X			X				
Rivière Leguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay (FR5300008)	DH	15,2	5b	X	X	X	X	X			
Côte de Granit rose-Sept-Iles (FR5300009)	DH	99,9	5b	X	X	X	X	X			
Trégor Goelo (FR5300010)	DH	97	5b	X	X	X	X	X			
Cap d'Erquy-Cap Fréhel (FR5300011)	DH	97	5b	X	X	X	X	X			
Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard (FR5300012)	DH	75	5b	X	X	X	X	X			
Baie de Morlaix (FR5300015)	DH	97	5b	X	X	X	X	X			
Anse de Goulven, dunes de Keremma (FR5300016)	DH	87	5b	X	X	X	X	X			
Abers - côte des légendes (FR5300017)	DH	94	5b	X	X	X	X	X			
Ouessant-Molène (FR5300018)	DH	99	5c	X	X	X	X				

Nom du site N2000	Directiv e	% marin	Zone de vocatio n	Groupes à l'origine de la désignation des sites N2000							
				HB marin	HB littoraux	HB humides	Mam mifère s et tortue s marin es	Poisso ns amphi halins	Oisea ux côtiers	Oisea ux marin s pélagi ques	Oisea ux migrat eurs terrest res
Presqu'île de Crozon (FR5300019)	DH	24	5c,5d	X	X	X	X				
Cap Sizun (FR5300020)	DH	22	5e	X	X	X	X				
Baie d'Audierne (FR5300021)	DH	36	5e	X	X	X	X				
Archipel des Glénan (FR5300023)	DH	99	5e	X	X	X	X				
Rivière Elorn (FR5300024)	DH	23,1	5d		X	X	X	X			
Massif dunaire Gâvres-Quiberon et zones humides associées (FR5300027)	DH	58	5e	X	X	X	X				
Ria d'Étel (FR5300028)	DH	49	5e	X	X	X	X	X			
Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys (FR5300029)	DH	77	5e	X	X	X	X	X			
Rivière de Penerf, marais de Suscinio (FR5300030)	DH	63	5e	X	X	X	X	X			
Île de Groix (FR5300031)	DH	97	5e	X	X		X				
Belle Île en mer (FR5300032)	DH	76	5e	X	X	X	X				
Iles Houat-Hoëdic (FR5300033)	DH	97	5e	X	X	X	X				
Estuaire de la Vilaine (FR5300034)	DH	74	5e	X	X	X	X	X			
Guisseny (FR5300043)	DH	60	5b	X	X	X	X				

Nom du site N2000	Directiv e	% marin	Zone de vocatio n	Groupes à l'origine de la désignation des sites N2000							
				HB marin	HB littoraux	HB humides	Mammifères et tortues marines	Poissons amphihalins	Oiseaux côtiers	Oiseaux marins pélagiques	Oiseaux migrateurs terrestres
Pointe de Corsen, Le Conquet (FR5300045)	DH	33	5c	X	X	X	X				
Rade de Brest, estuaire de l'Aulne (FR5300046)	DH	78	5d	X	X	X	X	X			
Marais de Moustierlin (FR5300048)	DH	62	5e	X	X	X					
Dunes et côtes de Trévignon (FR5300049)	DH	97	5e	X	X	X	X				
Côte de Cancale à Paramé (FR5300052)	DH	61	5a,5b	X	X	X	X				
Rivière Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannenec (FR5300059)	DH	33	5e	X	X	X	X	X			
Estuaire de la Rance (FR5300061)	DH	33	5b	X	X	X	X	X			
Baie de Saint-Brieuc - Est (FR5300066)	DH	97	5b	X	X	X	X	X			
Côtes de Crozon (FR5302006)	DH	100	5c	X			X				
Chaussée de Sein (FR5302007)	DH	99	5c	X	X		X				
Roches de Penmarch (FR5302008)	DH	100	5e	X	X		X				
Mers Celtiques - Talus du golfe de Gascogne (FR5302015)	DH	100	2,3a,3b,4				X				
Récifs du talus du golfe	DH	100	2, 3b	X			X				

Nom du site N2000	Directiv e	% marin	Zone de vocatio n	Groupes à l'origine de la désignation des sites N2000							
				HB marin	HB littoraux	HB humides	Mam mifères et tortues marines	Poissons amphihalins	Oiseaux côtiers	Oiseaux marins pélagiques	Oiseaux migrateurs terrestres
de Gascogne (FR5302016)											
Marais Poitevin (FR5400446)	DH	15	5h	X	X	X	X	X			
Pertuis Charentais (FR5400469)	DH	100	5h	X	X	X	X	X			
Plateau de Rochebonne (FR5402012)	DH	100	5	X			X				
Chausey (FR2510037)	DO	100	5a						X	X	
Baie du Mont Saint Michel (FR2510048)	DO	83	5a						X		X
Nord Bretagne (FR2512005)	DO	100	4						X	X	
Marais salants de Guérande, traicts du Croisic, dunes de Pen Bron (FR5210090)	DO	35	5e,5f						X	X	X
Estuaire de la Loire (FR5210103)	DO	10	5f						X	X	X
Marais du Més, baie et dunes de Pont-Mahé, étang du Pont de Fer (FR5212007)	DO	21,3	5e						X	X	X
Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts (FR5212009)	DO	30	5g						X	X	X
Dunes, forêt et marais d'Olonne (FR5212010)	DO	3	5g						X		X
Mor Braz (FR5212013)	DO	100	5e						X	X	

Nom du site N2000	Directiv e	% marin	Zone de vocatio n	Groupes à l'origine de la désignation des sites N2000							
				HB marin	HB littoraux	HB humides	Mam mifères et tortues marines	Poissons amphihalins	Oiseaux côtiers	Oiseaux marins pélagiques	Oiseaux migrateurs terrestres
Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf (FR5212014)	DO	100	5f,5g						X	X	
Secteur marin de l'Île d'Yeu jusqu'au continent (FR5212015)	DO	100	3b,5g						X	X	
Mers Celtiques - Talus du golfe de Gascogne (FR5212016)	DO	100	2,3a,3b,4						X	X	
Côte de Granit Rose-Sept Îles (FR5310011)	DO	99,9	5b						X	X	X
Baie de Saint-Brieuc - Est (FR5310050)	DO	99	5b						X	X	X
Îles de la Colombière, de la Nellière et des Haches (FR5310052)	DO	98,4	5b						X		
Îlet du Trevor (FR5310054)	DO	99,7	5b						X		
Cap Sizun (FR5310055)	DO	89	5e						X	X	X
Baie d'Audierne (FR5310056)	DO	52	5e						X	X	X
Archipel de Glénan (FR5310057)	DO	99,8	5e						X	X	X
Trégor Goëlo (FR5310070)	DO	97	5b						X		X
Rade de Brest : Baie de Daoulas, Anse de Poulmic (FR5310071)	DO	99	5d						X	X	X
Ouessant-Molène (FR5310072)	DO	99	5c						X	X	X

Nom du site N2000	Directive	% marin	Zone de vocation	Groupes à l'origine de la désignation des sites N2000							
				HB marin	HB littoraux	HB humides	Mammifères et tortues marines	Poissons amphihalins	Oiseaux côtiers	Oiseaux marins pélagiques	Oiseaux migrateurs terrestres
Baie de Morlaix (FR5310073)	DO	97	5b						X	X	X
Baie de Vilaine (FR5310074)	DO	85	5e						X	X	
Golfe du Morbihan (FR5310086)	DO	91	5e						X	X	X
Rivière de Pénérff (FR5310092)	DO	89	5e						X	X	X
Baie de Quiberon (FR5310093)	DO	98	5e						X	X	X
Rade de Lorient (FR5310094)	DO	57	5e						X	X	X
Cap d'Erquy-Cap Fréhel (FR5310095)	DO	95	5b						X	X	X
Îlots Notre-Dame et Chevet (FR5312002)	DO	0	5b						X		
Baie de Goulven (FR5312003)	DO	95	5b						X	X	X
Camaret (FR5312004)	DO	95	5c						X	X	X
Rivières de Pont-l'Abbé et de l'Odéty (FR5312005)	DO	78	5e						X		X
Roches de Penmarch (FR5312009)	DO	100	5e						X	X	X
Dunes et côtes de Trévignon (FR5312010)	DO	97	5e						X	X	X
Iles Houat-Hoëdic (FR5312011)	DO	99,6	5e						X	X	X

Nom du site N2000	Directiv e	% marin	Zone de vocation	Groupes à l'origine de la désignation des sites N2000							
				HB marin	HB littoraux	HB humides	Mammifères et tortues marines	Poissons amphihalins	Oiseaux côtiers	Oiseaux marins pélagiques	Oiseaux migrateurs terrestres
<Marais poitevin (FR5410100)	DO	13	5h						X		X
Pertuis charentais - Rochebonne (FR5410206)	DO	100	5h						X	X	

6.2.4. Méthodologie d'analyse des incidences Natura 2000

Pour chaque OE particuliers et OSE particuliers, 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) : milieux de transition mélangeant eau douce et eau salée ;
- Les mammifères marins et tortues 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'espèces non indigène (ENI))

Type d'incidences positives (ou incertaines) possibles sur les habitats ou habitats d'espèces :

- Protection d'habitats
- Amélioration des pratiques / Diminution des pressions (gestion, réduction des pollutions, des déchets, etc.)

Type d'incidences positives (ou incertaines) possibles sur les espèces :

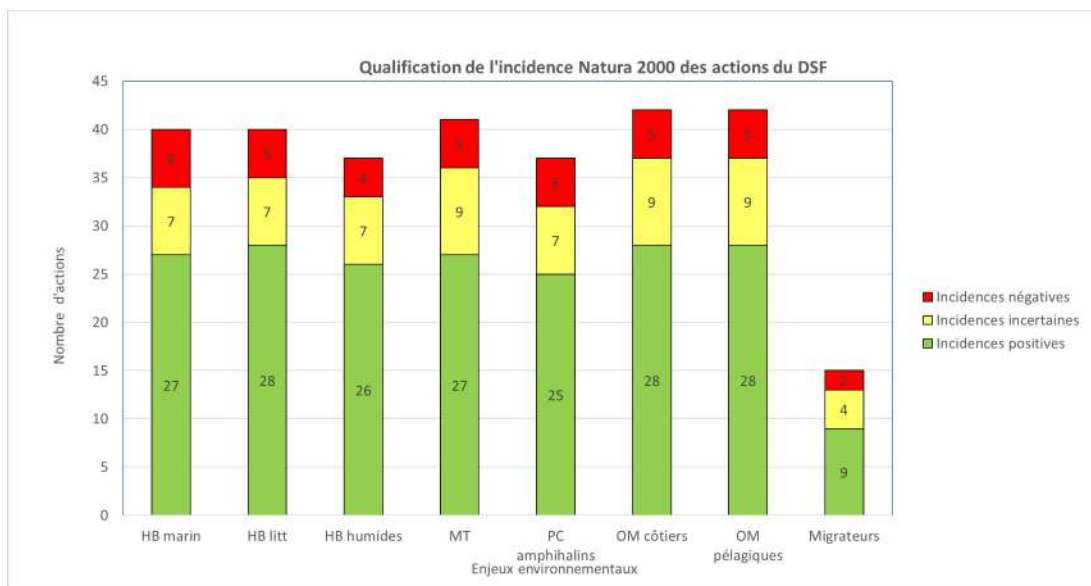
- Protection d'espèces ;
- Amélioration des pratiques / Diminution des pressions (gestion des activités, réduction des pollutions, des déchets, etc.)

Chaque OSE particulier et OE particulier a enfin été rattaché aux zones de vocation sur lesquelles il s'applique. En ce qui concerne la façade NAMO, les objectifs ne sont pas rattachés aux zones de vocation dans la SFM. La méthodologie utilisée afin de pouvoir renseigner ces informations fut donc de comparer chaque OSE/OE avec les cartes « Synthèse des enjeux socio-économiques de la façade maritime NAMO p.23 », « Synthèse des enjeux environnementaux p.28 » et « Carte des vocations ou traduction cartographiques des objectifs stratégiques p.55 » du projet de SFM NAMO afin d'estimer si les objectifs concernaient les zones de vocation. L'analyse ci-dessous présente :

- Une analyse globale 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 et la planification des zones de protection forte.

6.2.5 Analyse globale

Les OSE particuliers et les OE particuliers du projet de SFM 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 (cf. Annexe).



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 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 objectifs particuliers de la SFM ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence positive (43 objectifs particuliers au total). Ces incidences positives visent principalement une amélioration des pratiques ou une diminution des pressions, et 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 granulats marins, des activités qui sont susceptibles d'être situées au sein des sites Natura 2000. Si au moins deux objectifs environnementaux particuliers 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).

Bien que sans incidence directe sur les différents groupes d'enjeux d'IC, plusieurs OSE particulier pourraient également contribuer indirectement à diminuer les incidences négatives, en promouvant l'acquisition de connaissance sur les impacts de certaines activités socio-économiques (3 OSE) et/ou en prévoyant le développement de formations et de filières susceptibles d'impulser la mise en place de projets de développement durable (8 OSE). Ces objectifs particuliers, notamment ceux prévoyant l'amélioration des connaissances, permettraient ainsi d'éclairer le développement des activités socio-économiques, et pourraient donc permettre sur le long terme de diminuer les pressions sur les habitats et les espèces d'IC.

Les objectifs du DSF devraient permettre ainsi 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

Neuf objectifs particuliers ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence incertaine. Pour ces objectifs, les informations ne sont 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).

Sur ces 9 objectifs particuliers, 2 objectifs sont considérés comme ayant des incidences potentiellement positives. Cela concerne le développement d'une filière de pêche professionnelle et de loisir durable :

- DE-OSE-VIII-1. Accompagner une filière de pêche professionnelle durable et responsable, performante techniquement, sécurisée et modernisée
- DE-OSE-VIII-5. Favoriser le développement d'une pêche maritime de loisir durable

A l'inverse, certains objectifs particuliers pourraient avoir des incidences potentiellement négatives (destruction ou dérangement d'espèces ou destruction et dégradation d'habitats). Ces objectifs sont en lien avec le développement durable de la pêche professionnelle et de loisirs, le tourisme et le développement des EMR dans les îles du Ponant, par exemple :

- DE-OSE-VII-1. Favoriser l'accès à la pratique des activités nautiques dès le plus jeune âge
- DE-OSE-IX-1. Mettre en adéquation les volumes de granulats marins autorisés à l'extraction avec les besoins à moyen et long termes identifiés dans les schémas régionaux des carrières (SRC) breton et ligérien et dans le DOGGM en prenant en compte les délais d'instruction, la variabilité naturelle des gisements et l'acceptabilité locale des projets.

INCIDENCES NÉGATIVES

Enfin, 6 objectifs particuliers ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence négative sur les habitats d'IC et/ou les espèces d'IC. Ces objectifs sont :

- DE-OSE-IV-1. Développer d'ici à 10 ans et à horizon 2050 au sein des zones de vocation, la production d'énergies marines renouvelables
- DE-OSE-IV-2. Promouvoir une filière industrielle et une recherche performante et ancrée au sein des territoires régionaux (dont portuaires), au service des projets locaux, nationaux et internationaux
- DE-OSE-VIII-4. Assurer l'accès aux zones de pêche en particulier sur les secteurs de pêche «prioritaires» :
 - Secteurs d'importance halieutique majeure des gisements classés de coquillages (en mer et sur l'estran)
 - Zones de cohabitation historiques entre métiers de la pêche
 - Secteurs d'importance vitale pour les activités de pêche (fréquentation) et secteurs à forte dépendance économique
- DE-OSE-VIII-6. Développer et pérenniser une aquaculture durable en réservant les espaces maritimes et terrestres, nécessaires à l'activité
- TE-OSE-I-1. Adapter les politiques d'aménagement à la remontée du niveau marin pour assurer la sécurité des biens, des personnes et des activités économiques situées dans les zones basses et/ou soumises à l'érosion du trait de côte et au risque de submersion marine (en lien avec la stratégie nationale de gestion du trait de côte)

- TE-OSE-II-1. Favoriser l'accès à la mer, au littoral et au rétro-littoral pour les activités dépendantes (de cet accès à l'eau) et structurantes de l'économie bleue (pêches, aquacultures, industries nautiques, navales et portuaires, activités nautiques)

INCIDENCE NEUTRE

Parmi les OE, 20 ont également été évalués avec une incidence neutre (ni positive, ni négative), car n'impliquant pas de diminution des pressions ou de protection/restauration des habitats ou des espèces. Ces objectifs environnementaux à incidence neutre concernent 1 objectif pour les habitats benthiques, 4 pour les oiseaux marins, 2 pour les poissons amphihalins et le reste peuvent concerner l'ensemble des groupes d'espèces d'IC :

- 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
- D01-OM-OE02. Prévenir les collisions des oiseaux marins avec les infrastructures en mer, notamment les parcs éoliens (application de la séquence éviter, réduire, compenser)
- D01-OM-OE07. Eviter ou adapter le prélèvement sur le domaine public maritime des espèces identifiées au titre de l'Accord international sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) et menacées au niveau européen
- D01-OM-OE03. Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les sites fonctionnels à enjeu fort
- D01-PC-OE01. Maximiser la survie des élasmobranches capturés accidentellement, en particulier les espèces interdites à la pêche (catégorie A) et les espèces non interdites à la pêche, mais prioritaires en termes de conservation (catégories B et C)
- D01-PC-OE02. Favoriser la restauration des populations d'élasmobranches en danger critique d'extinction, en danger, vulnérables, quasi menacées selon la liste rouge des espèces menacées de l'UICN
- D02-OE04. Limiter les risques de dissémination des espèces non indigènes lors de l'introduction et du transfert des espèces aquacoles
- D03-OE01. Conformément à la Politique Commune de la Pêche (PCP), adapter la mortalité par pêche pour atteindre le rendement maximum durable (RMD) pour les stocks halieutiques couverts par des recommandations internationales et européennes
- D03-OE02. Adapter la mortalité par pêche pour assurer une gestion durable des stocks locaux pour les stocks halieutiques concernés totalement ou partiellement par une évaluation nationale ou infranationale et faisant l'objet d'une gestion locale
- D03-OE03. Adapter les prélèvements par la pêche de loisir de manière à atteindre ou maintenir le bon état des stocks sur la base des meilleures connaissances disponibles
- D05-OE03. Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
- D06-OE02. Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux ouvrages, 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 (*impacts résiduels notables au sens de l'évaluation environnementale)

- 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-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
- 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.)
- 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 annexe 10 de la DCE
- D08-OE06. Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments liés aux activités de dragage et d'immersion
- D11-OE01. Réduire le niveau de bruit lié aux émissions impulsives au regard des risques de dérangement et de mortalité des mammifères marins

Ces incidences sont considérées comme neutre car pour certains le BEE est non atteint, l'objectif n'étant pas considéré dès lors comme étant assez ambitieux (i.e. pas de protection d'habitats). On peut citer à titre d'exemple, les objectifs environnementaux : 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), hors les dunes sont considérées comme en mauvais état dans le BEE, D01-OM-OE03 « Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les sites fonctionnels à enjeu fort » hors les populations d'oiseaux marins sont considérés comme n'ayant pas atteint le BEE, en enfin 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) hors le BEE n'est pas atteint, en particulier pour le D8 et les uPBT.

Une application plus ambitieuse de ces objectifs environnementaux pourrait donc aider à mitiger les impacts négatifs des objectifs socio-économiques à incidences négatives.

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 NAMO, les habitats benthiques marins sont globalement en bon état de conservation. En effet, sur les 52 ZSC présentant des habitats benthiques marins, seules 11 présentent un état de conservation moyen ou réduit pour au moins un des habitats.

Les sites Natura 2000 de la façade ayant des habitats benthiques marins inscrits dans leur FSD font parties des zones de vocation 2 à 5h. La zone 1 n'est donc pas concernée.

La majorité des objectifs ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence positive sur les habitats marins (Cf. graphique ci-dessous ; entre 14 et 26 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. 3 d'entre eux portent sur la protection des habitats benthiques.

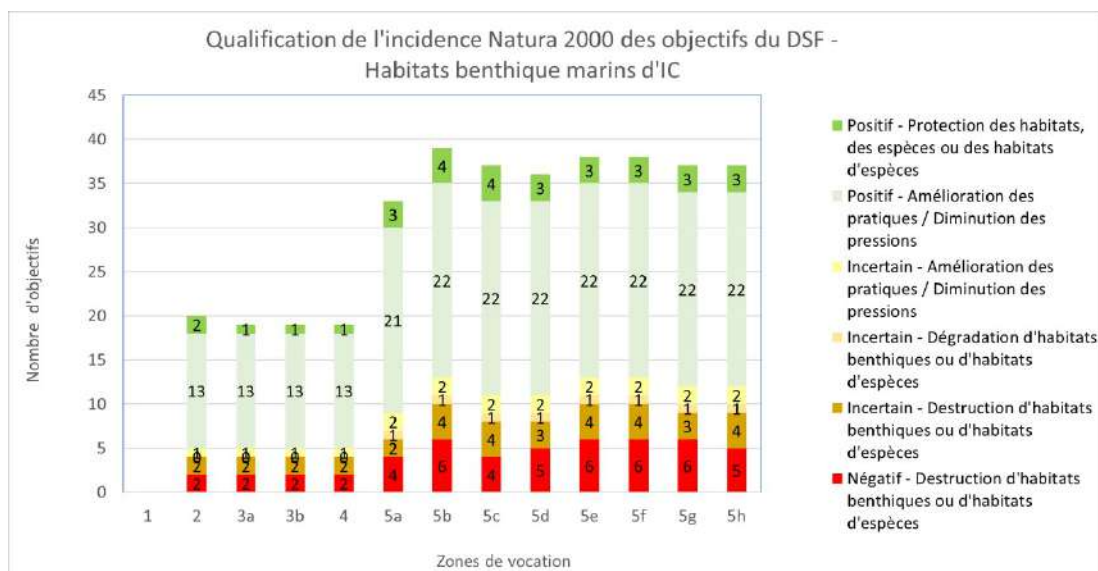
Parmi les 7 objectifs socio-économiques ayant été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence incertaine, 4 pourraient avoir une incidence négative (possible destruction d'habitats) :

- DE-0SE-VIII-2. Conforter et favoriser la diversité des métiers et des pratiques de pêche

- DE-OSE-VIII-3. Accompagner et favoriser le renouvellement de la flotte de pêche
- TE-OSE-II-3. Conforter la place des îles du Ponant comme territoires pilotes dotés d'un droit à l'expérimentation pour la transition énergétique et écologique dans un cadre à définir par l'État
- DE-OSE-IX-1. Mettre en adéquation les volumes de granulats marins autorisés à l'extraction avec les besoins à moyen et long termes identifiés dans les schémas régionaux des carrières (SRC) breton et ligérien et dans le DOGGM en prenant en compte les délais d'instruction, la variabilité naturelle des gisements et l'acceptabilité locale des projets.

En fonction de la zone de vocation concernée, entre 2 et 6 objectifs socio-économiques particuliers du DSF ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence négative sur les habitats benthiques marins, la totalité ayant pour conséquence la destruction d'habitats. Ces objectifs sont :

- DE-OSE-IV-1. Développer d'ici à 10 ans et à horizon 2050 au sein des zones de vocation, la production d'énergies marines renouvelables
- DE-OSE-IV-2. Promouvoir une filière industrielle et une recherche performante et ancrée au sein des territoires régionaux (dont portuaires), au service des projets locaux, nationaux et internationaux
- DE-OSE-VIII-4. Assurer l'accès aux zones de pêche en particulier sur les secteurs de pêche «prioritaires» :
 - Secteurs d'importance halieutique majeure des gisements classés de coquillages (en mer et sur l'estran)
 - Zones de cohabitation historiques entre métiers de la pêche
 - Secteurs d'importance vitale pour les activités de pêche (fréquentation) et secteurs à forte dépendance économique
- DE-OSE-VIII-6. Développer et pérenniser une aquaculture durable en réservant les espaces maritimes et terrestres, nécessaires à l'activité
- TE-OSE-I-1. Adapter les politiques d'aménagement à la remontée du niveau marin pour assurer la sécurité des biens, des personnes et des activités économiques situées dans les zones basses et/ou soumises à l'érosion du trait de côte et au risque de submersion marine (en lien avec la stratégie nationale de gestion du trait de côte)
- TE-OSE-II-1. Favoriser l'accès à la mer, au littoral et au rétro-littoral pour les activités dépendantes (de cet accès à l'eau) et structurantes de l'économie bleue (pêches, aquacultures, industries nautiques, navales et portuaires, activités nautiques).



INCIDENCES SUR LES HABITATS BENTHIQUES LITTORAUX D'IC

Au sein des ZSC de la façade NAMO, les habitats benthiques littoraux d'IC ont un état de conservation globalement moyen, avec 27 ZSC présentant un habitat en état de conservation moyen ou réduit, parmi les 47 ZSC comportant un habitat benthique littoral d'IC.

Les sites Natura 2000 de la façade des zones de vocation 1, 2, 3a, 3b et 4, exclusivement marines, ne sont pas concernés par cet enjeu : aucun habitat littoral n'est mentionné dans les FSD des sites Natura 2000 de ces zones.

La très grande majorité des objectifs socio-économique et environnementaux du projet de SFM ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence positive sur les habitats benthiques littoraux (Cf. graphique ci-dessous). Ces incidences concernent principalement une amélioration des pratiques et/ou une diminution des pressions. 4 d'entre eux ont pour but la protection des habitats littoraux :

- TE-OSE-II-5. Préserver les sites et paysages et le patrimoine maritime
- OET01. Développer la protection forte
- D01-HB-OE06. Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires infralittoraux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles
- D01-HB-OE08. Maintenir un niveau d'exploitation durable des champs de laminaires (*Laminaria digitata* et *Laminaria Hyperborea*).

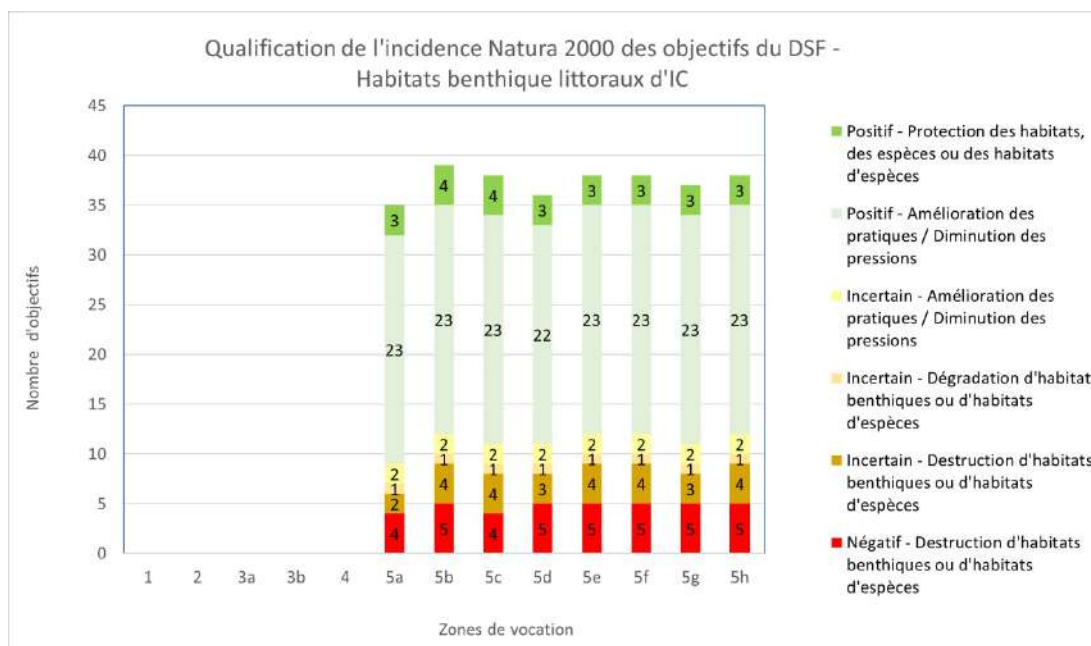
7 objectifs socio-économiques ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence incertaine, dont 2 pourrait être positive par l'amélioration des pratiques et/ou de diminution des pressions et 5 pourraient avoir une incidence négative (possible destruction d'habitats) :

- OSE-VIII-1. Accompagner une filière de pêche professionnelle durable et responsable, performante techniquement, sécurisée et modernisée (incidence incertaine possiblement positive)
- DE-OSE-VIII-5. Favoriser le développement d'une pêche maritime de loisir durable (incidence incertaine possiblement positive)
- DE-OSE-VIII-2. Conforter et favoriser la diversité des métiers et des pratiques de pêche (incidence incertaine, possiblement négative)
- DE-OSE-VIII-3. Accompagner et favoriser le renouvellement de la flotte de pêche (incidence incertaine, possiblement négative)

- TE-OSE-II-3. Conforter la place des îles du Ponant comme territoires pilotes dotés d'un droit à l'expérimentation pour la transition énergétique et écologique dans un cadre à définir par l'État (incidence incertaine, possiblement négative)
- TE-OSE-II-6. Assurer pour le public l'accès libre et gratuit aux rivages de la mer et au littoral (sauf accès réglementés) (incidence incertaine, possiblement négative)
- DE-OSE-IX-1. Mettre en adéquation les volumes de granulats marins autorisés à l'extraction avec les besoins à moyen et long termes identifiés dans les schémas régionaux des carrières (SRC) breton et ligérien et dans le DOGGM en prenant en compte les délais d'instruction, la variabilité naturelle des gisements et l'acceptabilité locale des projets.

Quelle que soit la zone de vocation, les incidences évaluées comme susceptibles d'être négatives des objectifs socio-économiques ont trait à la destruction des habitats benthiques littoraux. Ces OSE sont :

- DE-OSE-IV-2. Promouvoir une filière industrielle et une recherche performante et ancrée au sein des territoires régionaux (dont portuaires), au service des projets locaux, nationaux et internationaux
- DE-OSE-VIII-4. Assurer l'accès aux zones de pêche en particulier sur les secteurs de pêche «prioritaires» :
 - Secteurs d'importance halieutique majeure des gisements classés de coquillages (en mer et sur l'estran)
 - Zones de cohabitation historiques entre métiers de la pêche
 - Secteurs d'importance vitale pour les activités de pêche (fréquentation) et secteurs à forte dépendance économique
- DE-OSE-VIII-6. Développer et pérenniser une aquaculture durable en réservant les espaces maritimes et terrestres, nécessaires à l'activité
- TE-OSE-I-1. Adapter les politiques d'aménagement à la remontée du niveau marin pour assurer la sécurité des biens, des personnes et des activités économiques situées dans les zones basses et/ou soumises à l'érosion du trait de côte et au risque de submersion marine (en lien avec la stratégie nationale de gestion du trait de côte)
- TE-OSE-II-1. Favoriser l'accès à la mer, au littoral et au rétro-littoral pour les activités dépendantes (de cet accès à l'eau) et structurantes de l'économie bleue (pêches, aquacultures, industries nautiques, navales et portuaires, activités nautiques)



INCIDENCES SUR LES HABITATS DE TRANSITION ET HABITATS HUMIDES D'IC

Au sein des ZSC de la façade NAMO, les habitats de transition et humides ont un état de conservation globalement bon. En effet, sur les 44 ZSC de la façade présentant des habitats humides d'IC seuls 9 présentent des habitats humides dont l'état de conservation est moyen ou réduit.

Les sites Natura 2000 de la façade des zones 1, 2, 3a, 3b et 4, exclusivement marines, ne sont pas concernés par cet enjeu : aucun habitat de transition ou humide n'est mentionné dans les FSD des sites Natura 2000 de ces deux zones.

Tout comme pour les habitats benthiques marins et littoraux, a très grande majorité des objectifs du projet de SFM ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence positive et ont trait à l'amélioration des pratiques et/ou la diminution des pressions (Cf. Graphique ci-dessous). Les habitats humides d'IC sont également visés par des objectifs de restauration d'habitat dans la SFM.

7 objectifs socio-économiques ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence incertaine, dont 2 concernent l'amélioration des pratiques et/ou de diminution des pressions :

- DE-OSE-VIII-1. Accompagner une filière de pêche professionnelle durable et responsable, performante techniquement, sécurisée et modernisée
- DE-OSE-VIII-5. Favoriser le développement d'une pêche maritime de loisir durable

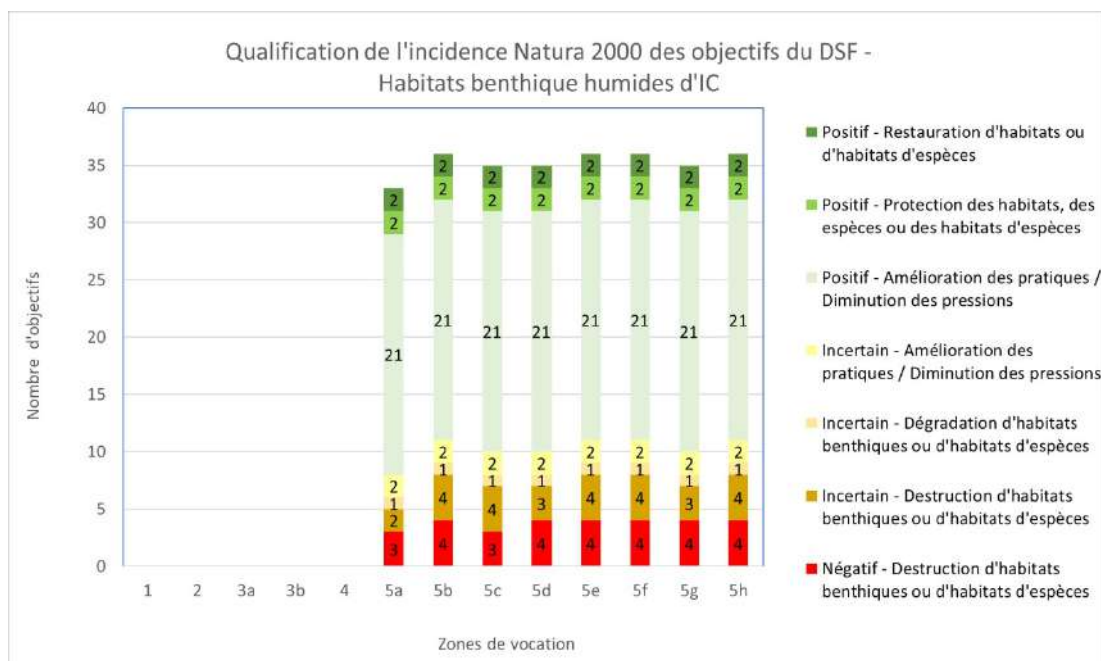
Et 5 objectifs socio-économiques pourraient avoir une incidence négative (possible destruction ou dégradation d'habitats) :

- DE-OSE-VIII-2. Conforter et favoriser la diversité des métiers et des pratiques de pêche
- DE-OSE-VIII-3. Accompagner et favoriser le renouvellement de la flotte de pêche
- TE-OSE-II-3. Conforter la place des îles du Ponant comme territoires pilotes dotés d'un droit à l'expérimentation pour la transition énergétique et écologique dans un cadre à définir par l'État
- TE-OSE-II-6. Assurer pour le public l'accès libre et gratuit aux rivages de la mer et au littoral (sauf accès réglementés)

- DE-OSE-IX-1. Mettre en adéquation les volumes de granulats marins autorisés à l'extraction avec les besoins à moyen et long termes identifiés dans les schémas régionaux des carrières (SRC) breton et ligérien et dans le DOGGM en prenant en compte les délais d'instruction, la variabilité naturelle des gisements et l'acceptabilité locale des projets.

En fonction de la zone de vocation concernée, entre 3 et 4 objectifs socio-économiques du DSF ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence négative sur les habitats benthiques marins, la totalité ayant pour conséquence la destruction d'habitats. Ces objectifs concernent :

- DE-OSE-IV-2. Promouvoir une filière industrielle et une recherche performante et ancrée au sein des territoires régionaux (dont portuaires), au service des projets locaux, nationaux et internationaux
- DE-OSE-VIII-4. Assurer l'accès aux zones de pêche en particulier sur les secteurs de pêche «prioritaires» :
 - Secteurs d'importance halieutique majeure des gisements classés de coquillages (en mer et sur l'estran)
 - Zones de cohabitation historiques entre métiers de la pêche
 - Secteurs d'importance vitale pour les activités de pêche (fréquentation) et secteurs à forte dépendance économique"
- DE-OSE-VIII-6. Développer et pérenniser une aquaculture durable en réservant les espaces maritimes et terrestres, nécessaires à l'activité
- TE-OSE-II-1. Favoriser l'accès à la mer, au littoral et au rétro-littoral pour les activités dépendantes (de cet accès à l'eau) et structurantes de l'économie bleue (pêches, aquacultures, industries nautiques, navales et portuaires, activités nautiques)



INCIDENCES SUR LES MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES D'IC

Au sein des ZSC de la façade, les mammifères marins d'IC ont un état de conservation variable.. En effet, sur les 51 ZSC sur lesquels des mammifères marins sont recensés, bien que 34 de ces sites présentent un état de conservation bon ou excellent pour au moins une espèce, 30 ZSC présentent un état de conservation non évalué pour au moins une espèce.

Sur la zone de vocation 1, aucune ZSC n'est présente. Il est toutefois important de rappeler que les objectifs stratégiques peuvent également avoir des incidences sur les mammifères marins d'IC qui fréquentent cette zone.

Concernant les incidences des objectifs du projet de SFM, la majorité de ces objectifs ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence positive (Cf. Graphique ci-dessous, entre 18 et 26 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 socio-économiques étant susceptibles d'avoir une incidence incertaine, 2 sont en lien avec une amélioration des pratiques et/ou diminution des ressources :

- DE-OSE-VIII-1. Accompagner une filière de pêche professionnelle durable et responsable, performante techniquement, sécurisée et modernisée
- DE-OSE-VIII-5. Favoriser le développement d'une pêche maritime de loisir durable

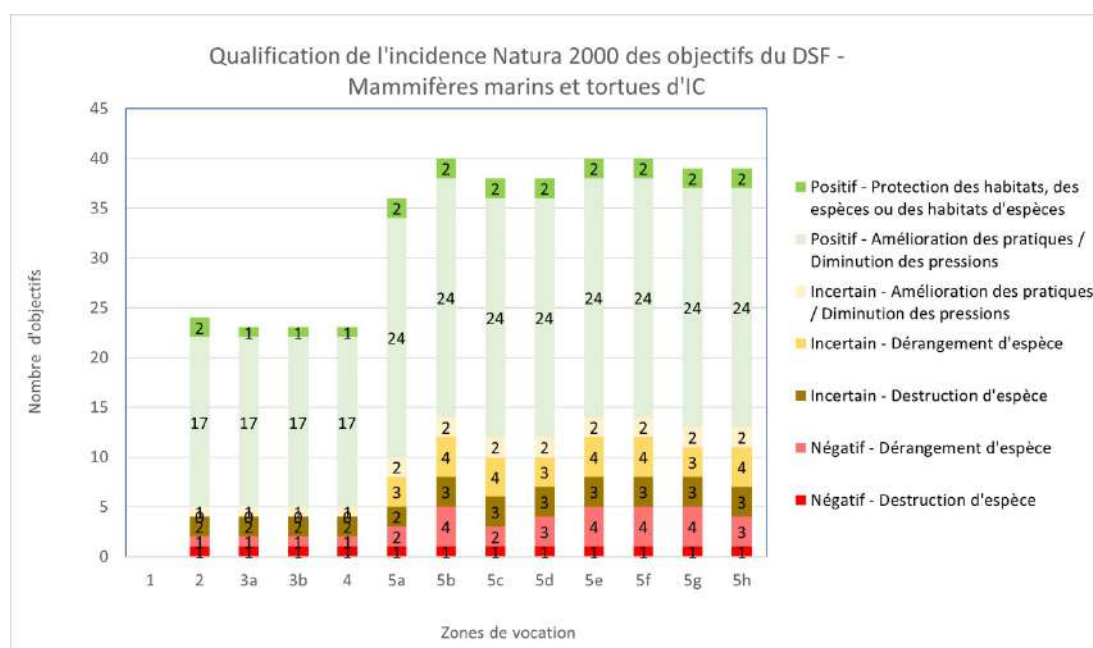
Certains objectifs socio-économiques pourraient entraîner un dérangement d'espèces. Ces objectifs sont :

- OSE-VII-1. Favoriser l'accès à la pratique des activités nautiques dès le plus jeune âge
- DE-OSE-VIII-2. Conforter et favoriser la diversité des métiers et des pratiques de pêche
- DE-OSE-VIII-3. Accompagner et favoriser le renouvellement de la flotte de pêche
- TE-OSE-II-3. Conforter la place des îles du Ponant comme territoires pilotes dotés d'un droit à l'expérimentation pour la transition énergétique et écologique dans un cadre à définir par l'État
- TE-OSE-II-6. Assurer pour le public l'accès libre et gratuit aux rivages de la mer et au littoral (sauf accès réglementés)
- DE-OSE-IX-1. Mettre en adéquation les volumes de granulats marins autorisés à l'extraction avec les besoins à moyen et long termes identifiés dans les schémas régionaux des carrières (SRC) breton et ligérien et dans le DOGGM en prenant en compte les délais d'instruction, la variabilité naturelle des gisements et l'acceptabilité locale des projets.

En fonction de la zone de vocation, entre 2 et 5 objectifs socio-économiques du projet de SFM ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence négative sur les mammifères marins d'IC :

- DE-OSE-IV-1. Développer d'ici à 10 ans et à horizon 2050 au sein des zones de vocation, la production d'énergies marines renouvelables
- DE-OSE-IV-2. Promouvoir une filière industrielle et une recherche performante et ancrée au sein des territoires régionaux (dont portuaires), au service des projets locaux, nationaux et internationaux
- DE-OSE-VIII-4. Assurer l'accès aux zones de pêche en particulier sur les secteurs de pêche « prioritaires » :
 - Secteurs d'importance halieutique majeure des gisements classés de coquillages (en mer et sur l'estran)
 - Zones de cohabitation historiques entre métiers de la pêche
 - Secteurs d'importance vitale pour les activités de pêche (fréquentation) et secteurs à forte dépendance économique
- DE-OSE-VIII-6. Développer et pérenniser une aquaculture durable en réservant les espaces maritimes et terrestres, nécessaires à l'activité

- TE-OSE-II-1. Favoriser l'accès à la mer, au littoral et au rétro-littoral pour les activités dépendantes (de cet accès à l'eau) et structurantes de l'économie bleue (pêches, aquacultures, industries nautiques, navales et portuaires, activités nautiques)



INCIDENCES SUR LES POISSONS AMPHIHALINS D'IC

Au sein des ZSC de la façade, les poissons amphihalins d'IC sont globalement dans un état de conservation dégradé. Sur les 25 ZSC sur lesquelles des poissons amphihalins d'IC sont recensés, 15 présentent un état de conservation moyen ou réduit pour au moins une espèce, et aucun ne présente un état de conservation excellent.

Les zones 5a, 5b, 5d, 5e, 5f, 5g et 5h ont des sites Natura 2000 dont les poissons amphihalins sont inscrits au FSD.

La majorité des objectifs du projet de SFM ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence positive sur les poissons amphihalins d'IC (Cf. Graphique ci-dessous, 24 objectifs), et concernent principalement l'amélioration des pratiques et/ou la diminution des pressions dans tous les domaines d'activités socio-économiques.

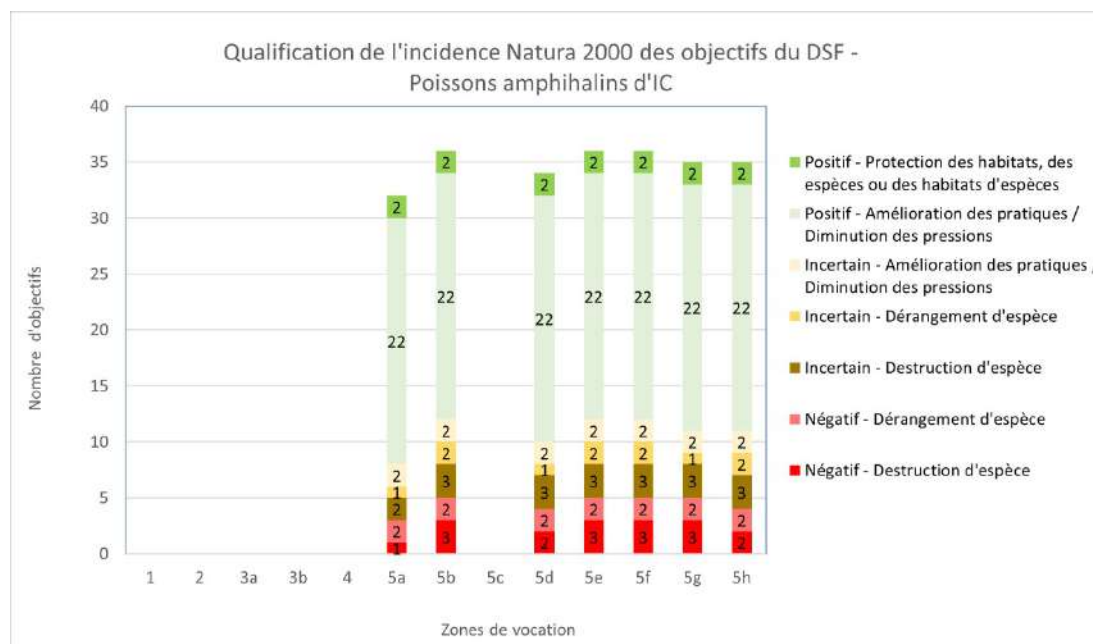
Sur les objectifs socio-économiques ayant été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence incertaine, 2 sont en lien avec une amélioration des pratiques et/ou diminution des ressources, 2 concernent le dérangement des espèces et 3 leur destruction :

- OSE-VIII-1. Accompagner une filière de pêche professionnelle durable et responsable, performante techniquement, sécurisée et modernisée
- DE-OSE-VIII-2. Conforter et favoriser la diversité des métiers et des pratiques de pêche
- DE-OSE-VIII-3. Accompagner et favoriser le renouvellement de la flotte de pêche
- DE-OSE-VIII-5. Favoriser le développement d'une pêche maritime de loisir durable
- TE-OSE-II-3. Conforter la place des îles du Ponant comme territoires pilotes dotés d'un droit à l'expérimentation pour la transition énergétique et écologique dans un cadre à définir par l'État
- TE-OSE-II-6. Assurer pour le public l'accès libre et gratuit aux rivages de la mer et au littoral (sauf accès réglementés)

- DE-OSE-IX-1. Mettre en adéquation les volumes de granulats marins autorisés à l'extraction avec les besoins à moyen et long termes identifiés dans les schémas régionaux des carrières (SRC) breton et ligérien et dans le DOGGM en prenant en compte les délais d'instruction, la variabilité naturelle des gisements et l'acceptabilité locale des projets.

En fonction de la zone de vocation, entre 3 et 5 objectifs socio-économiques ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence négative sur les poissons amphihalins d'IC :

- DE-OSE-IV-1. Développer d'ici à 10 ans et à horizon 2050 au sein des zones de vocation, la production d'énergies marines renouvelables
- DE-OSE-IV-2. Promouvoir une filière industrielle et une recherche performante et ancrée au sein des territoires régionaux (dont portuaires), au service des projets locaux, nationaux et internationaux
- DE-OSE-VIII-4. Assurer l'accès aux zones de pêche en particulier sur les secteurs de pêche « prioritaires » :
 - Secteurs d'importance halieutique majeure des gisements classés de coquillages (en mer et sur l'estran)
 - Zones de cohabitation historiques entre métiers de la pêche
 - Secteurs d'importance vitale pour les activités de pêche (fréquentation) et secteurs à forte dépendance économique
- DE-OSE-VIII-6. Développer et pérenniser une aquaculture durable en réservant les espaces maritimes et terrestres, nécessaires à l'activité
- TE-OSE-II-1. Favoriser l'accès à la mer, au littoral et au rétro-littoral pour les activités dépendantes (de cet accès à l'eau) et structurantes de l'économie bleue (pêches, aquacultures, industries nautiques, navales et portuaires, activités nautiques)



INCIDENCES SUR LES OISEAUX MARINS CÔTIERS ET PÉLAGIQUES D'IC

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 38 ZPS recensant des oiseaux marins pélagiques, seules 12 présentent un état de conservation moyen à réduit pour au moins une espèce. De plus, parmi les 36 ZPS sur lesquelles des oiseaux

marins côtiers sont recensés, seules 7 présentent un état de conservation moyen à réduit, pour au moins une espèce par site.

La majorité des objectifs du DSF ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir 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 excepté la zone de vocation 1. Deux objectifs ont comme incidence la protection des habitats de ces espèces.

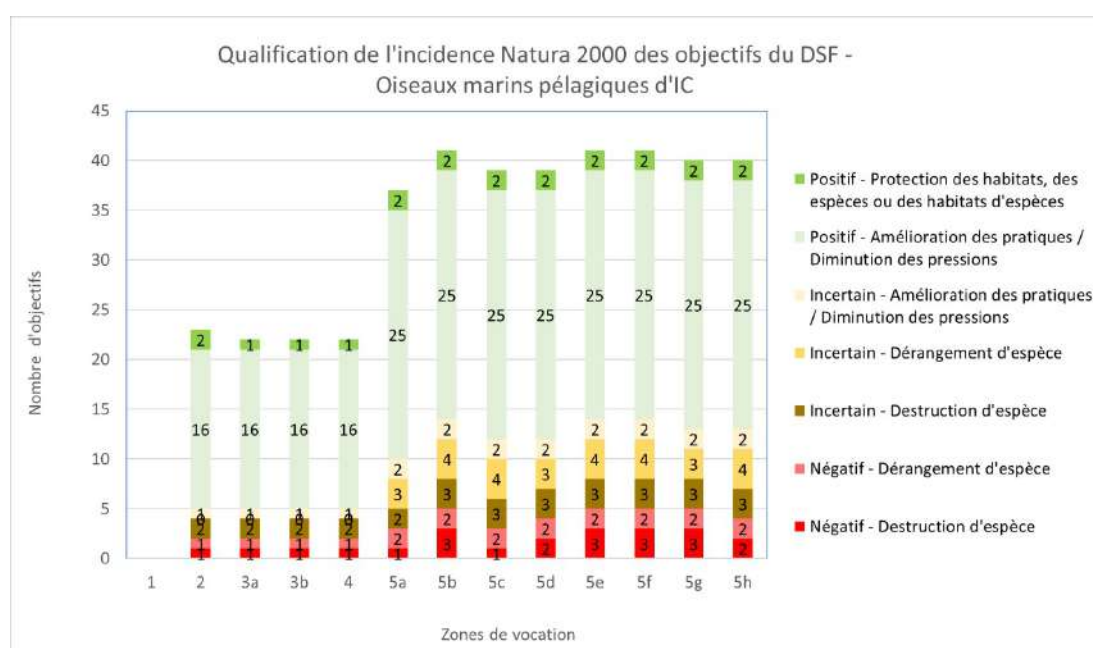
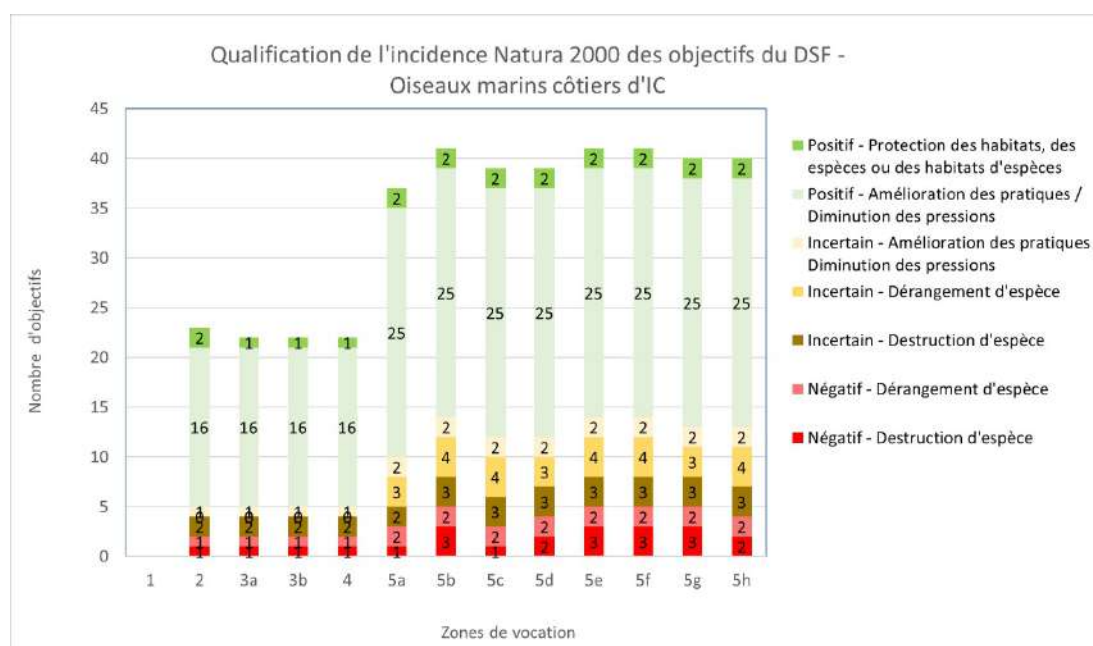
Sur les objectifs socio-économiques ayant été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence incertaine, 2 concernent une amélioration des pratiques et/ou diminution des ressources et 6 pourraient avoir une incidence négative (déplacement et destruction d'espèce) :

- DE-OSE-VII-1. Favoriser l'accès à la pratique des activités nautiques dès le plus jeune âge
- DE-OSE-VIII-1. Accompagner une filière de pêche professionnelle durable et responsable, performante techniquement, sécurisée et modernisée
- DE-OSE-VIII-2. Conforter et favoriser la diversité des métiers et des pratiques de pêche
- DE-OSE-VIII-3. Accompagner et favoriser le renouvellement de la flotte de pêche
- DE-OSE-VIII-5. Favoriser le développement d'une pêche maritime de loisir durable
- TE-OSE-II-3. Conforter la place des îles du Ponant comme territoires pilotes dotés d'un droit à l'expérimentation pour la transition énergétique et écologique dans un cadre à définir par l'État
- TE-OSE-II-6. Assurer pour le public l'accès libre et gratuit aux rivages de la mer et au littoral (sauf accès réglementés)
- DE-OSE-IX-1. Mettre en adéquation les volumes de granulats marins autorisés à l'extraction avec les besoins à moyen et long termes identifiés dans les schémas régionaux des carrières (SRC) breton et ligérien et dans le DOGGM en prenant en compte les délais d'instruction, la variabilité naturelle des gisements et l'acceptabilité locale des projets.

En fonction de la zone de vocation, entre 3 et 5 objectifs socio-économiques ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence négative :

- DE-OSE-IV-1. Développer d'ici à 10 ans et à horizon 2050 au sein des zones de vocation, la production d'énergies marines renouvelables
- DE-OSE-IV-2. Promouvoir une filière industrielle et une recherche performante et ancrée au sein des territoires régionaux (dont portuaires), au service des projets locaux, nationaux et internationaux
- DE-OSE-VIII-4. Assurer l'accès aux zones de pêche en particulier sur les secteurs de pêche « prioritaires » :
 - Secteurs d'importance halieutique majeure des gisements classés de coquillages (en mer et sur l'estran)
 - Zones de cohabitation historiques entre métiers de la pêche
 - Secteurs d'importance vitale pour les activités de pêche (fréquentation) et secteurs à forte dépendance économique"
- DE-OSE-VIII-6. Développer et pérenniser une aquaculture durable en réservant les espaces maritimes et terrestres, nécessaires à l'activité

- TE-OSE-II-1. Favoriser l'accès à la mer, au littoral et au rétro-littoral pour les activités dépendantes (de cet accès à l'eau) et structurantes de l'économie bleue (pêches, aquacultures, industries nautiques, navales et portuaires, activités nautiques)



INCIDENCES SUR LES OISEAUX MIGRATEURS D'IC

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 susceptibles d'avoir 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.

La grande majorité des objectifs socio-économiques et environnementaux ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence positive et concerne une amélioration des pratiques et/ou une éducation des

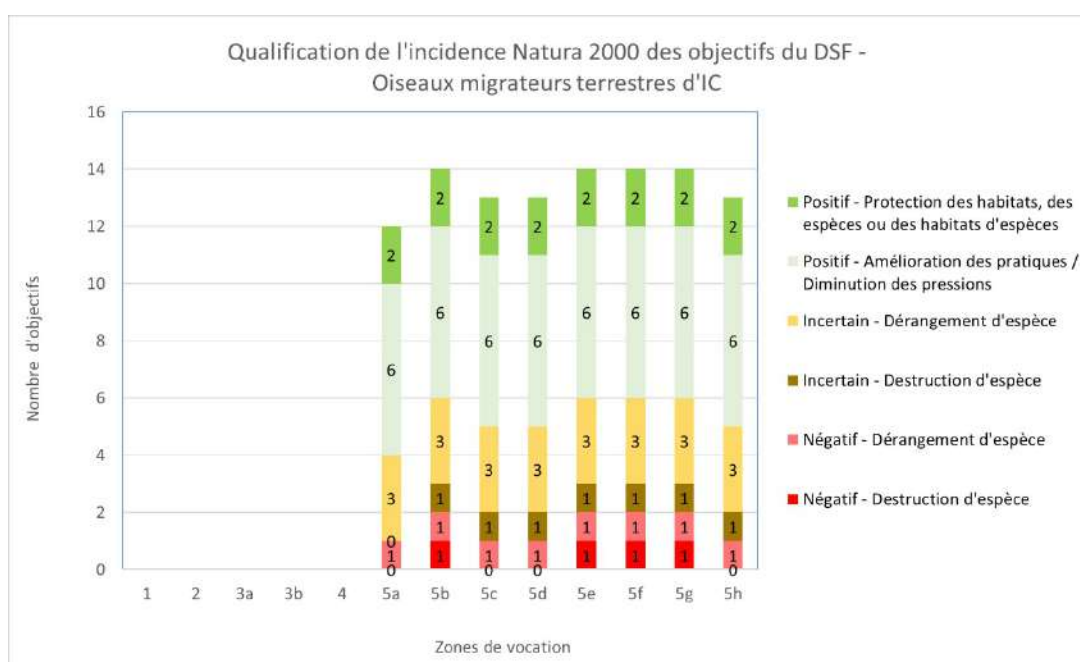
pressions (Cf. graphique ci-dessous). Deux objectifs concernent une protection des habitats d'espèces ou des espèces, et concerne la préservation, le maintien et la restauration des habitats de reproduction.

Entre 3 et 4 objectifs socio-économiques ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence incertaine sur les oiseaux migrateurs terrestres d'IC, majoritairement en lien avec un dérangement ou une destruction d'espèces :

- DE-OSE-VII-1. Favoriser l'accès à la pratique des activités nautiques dès le plus jeune âge
- TE-OSE-I-3. Améliorer la qualité sanitaire des eaux pour les produits de la mer et pour la baignade
- TE-OSE-II-3. Conforter la place des îles du Ponant comme territoires pilotes dotés d'un droit à l'expérimentation pour la transition énergétique et écologique dans un cadre à définir par l'État
- TE-OSE-II-6. Assurer pour le public l'accès libre et gratuit aux rivages de la mer et au littoral (sauf accès réglementés)

Enfin entre 1 et 2 des objectifs socio-économiques ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence négative. La destruction d'espèces concerne 1 objectif en lien avec le développement des parcs éoliens en mer (collision avec les éoliennes) et concerne uniquement les ZV 5b, e, f et g. Les objectifs sont :

- DE-OSE-IV-1. Développer d'ici à 10 ans et à horizon 2050 au sein des zones de vocation, la production d'énergies marines renouvelables
- TE-OSE-II-1. Favoriser l'accès à la mer, au littoral et au rétro-littoral pour les activités dépendantes (de cet accès à l'eau) et structurantes de l'économie bleue (pêches, aquacultures, industries nautiques, navales et portuaires, activités nautiques)



6.2.7 ZOOM SUR LES INCIDENCES SPATIALISÉES

La démarche Natura 2000 n'exclut pas la mise en œuvre de projets d'aménagements ou la réalisation d'activités humaines dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites. L'outil de prévention qu'est l'évaluation des incidences (intégrée à l'étude d'impact des projets), réglementée par le Code de l'environnement par transposition de la directive Habitat faune flore vise à assurer l'équilibre entre préservation de la biodiversité et activités humaines.

INCIDENCES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN MER

Les sites Natura 2000 le plus proches des zones prioritaires de développement éolien et de leurs raccordements à l'échelle de la façade NAMO sont les sites Natura 2000 associés à la baie de Morlaix, à la côte de Granit Rose – Sept-Iles, aux mers Celtiques – talus du golfe de Gascogne ainsi que Bretagne Nord et Tregor Goëlo. On retrouve sur ce secteur cinq espèces de cétacés justifiant la désignation des sites, à savoir le Grand Dauphin, le Dauphin commun, le Dauphin de Risso, le Globicéphale noir et le Marsouin commun ; le Phoque gris y effectue tout son cycle vital. De nombreuses espèces d'oiseaux trouvent des sites de nidification propices sur les côtes bretonnes : la réserve naturelle des Sept-Îles constitue le seul site de nidification pour nombre d'entre elles. Cette façade maritime revêt donc un intérêt national voire européen pour 12 espèces inféodées aux milieux marins qui se reproduisent à l'heure actuelle sur les îles de l'archipel des Sept-Iles.

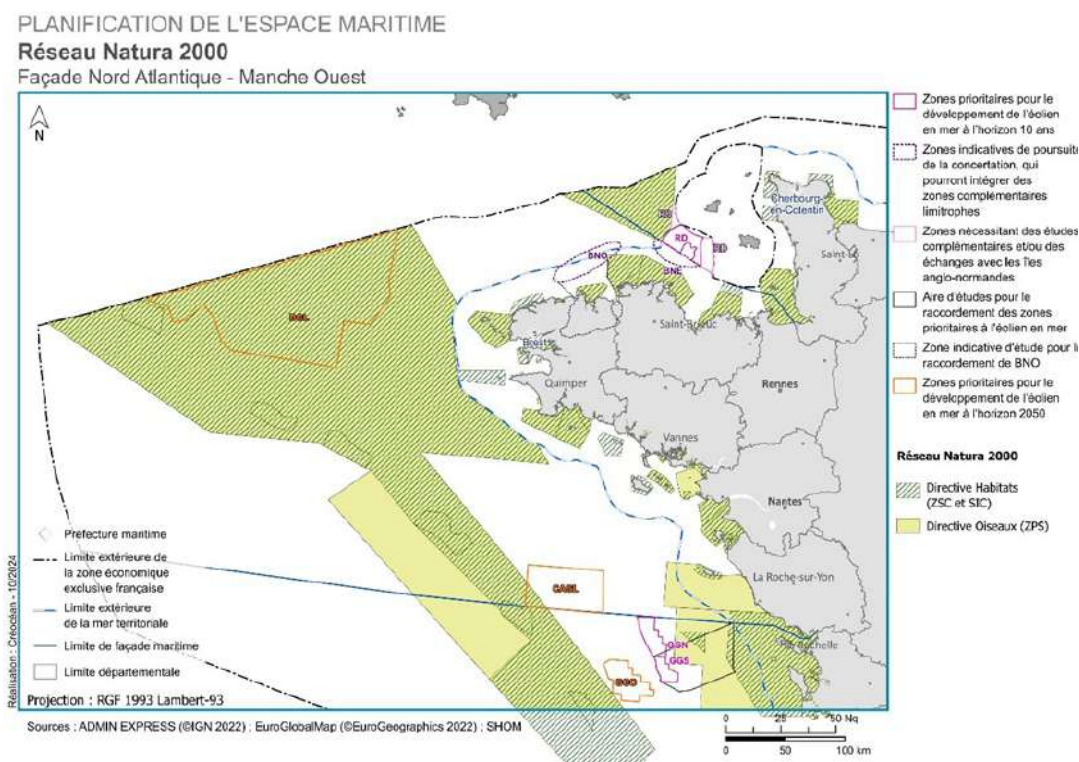


Figure 2 - Réseau Natura 2000 sur la façade NAMO.

L'étude d'impact des projets éoliens en mer sur la façade NAMO, 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. À l'échelle des DSF, ces mesures consistent à éviter les zones de plus forte fréquentation des espèces d'intérêt communautaire : le présent projet tend à répondre à cette attente et semble compatible avec la conservation des enjeux d'intérêt communautaires justifiant la désignation des sites Natura 2000 de la façade NAMO. Les études plus poussées à l'échelle de chaque parc et l'application de mesures de mitigation adéquates sont nécessaires pour écarter tout risque d'atteinte significative.

Les principales incidences du volet éolien en mer à l'échelle de la façade NAMO sont donc concentrées sur les risques de perte d'habitat et d'effet barrière pour les cétacés et le phoque gris, et pour les oiseaux sur cette voie migratoire et site de nidification et d'hivernage d'intérêt majeur. Les études d'impacts de chaque projet permettront de modéliser et 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'intérêt communautaire de la façade. Cette évaluation devra être confirmée précisément dans l'étude d'impact de chaque projet.

INCIDENCES LIÉES AU RACCORDEMENT TERRESTRE DES PARCS ÉOLIENS EN MER

Au total, la façade Nord Atlantique - Manche Ouest (NAMO) comprend **58 sites Natura 2000**, dont **30 ZSC** et **9 ZPS**.

ZONES NATURA 2000 DE LA ZONE A	
ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION (ZSC)	ZONES DE PROTECTION SPÉCIALES (ZPS)
• Rivière le Douron • Côte de Granit rose-Sept-Iles • Cap d'Erquy-Cap Fréhel • Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard • Monts d'Arrée centre et est • Anse de Goulven, dunes de Keremma • Abers - Côtes des légendes • Rivière Elorn • Landes de la Poterie • Forêt du Cranou, Menez Meur • Forêt de Huelgoat • Vallée de l'Aulne • Guisseny • Rade de Brest, estuaire de l'Aulne • Estuaire de la Rance • Etang du Moulin Neuf • Baie de Saint-Brieuc – Est • Tourbière de Lann Gazel • Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères • Rivière Leguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay • Tregor Goëlo • Baie de Morlaix	• Côte de Granit Rose-Sept Iles • Baie de Saint-Brieuc – Est • Tregor Goëlo • Baie de Morlaix • Cap d'Erquy-Cap Fréhel • Baie de Goulven • Rade de Brest, Baie de Daoulas, Anse de Poulmic
ZONES NATURA 2000 DE LA ZONE B	
ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION (ZSC)	ZONES DE PROTECTION SPÉCIALES (ZPS)
• Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys ; • Rivière Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannec ; • Chiroptères du Morbihan ; • Dunes et côtes de Trévignon ; • Ria d'Etel ; • Massif dunaire Gâvres-Quiberon et zones humides associées ; • Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre ; • Rivière Elle	• Dunes et côtes de Trévignon • Baie de Quiberon • Rade de Lorient

Zones Natura 2000 de la zone C

• Estuaire de la Loire ; • Grande Brière et marais de Donges ; • Marais salants de Guérande, traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron ; • Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts ; • Estuaire de la Loire Sud - Baie de Bourgneuf ; • Marais de Vilaine ; • Estuaire de la Vilaine ; • Chiroptères du Morbihan ; • Estuaire de la Loire Nord ; • Marais du Mès, baie et dunes de Pont-Mahé, étang du Pont de Fer ;	• Marais salants de Guérande, traicts du Croisic, dunes de Pen Bron • Estuaire de la Loire • Grande Brière, marais de Donges et du Brivet • Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts • Mor Braz • Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf • Baie de Vilaine • Marais du Mès, baie et dunes de Pont-Mahé, étang du Pont de Fer
--	---

Les incidences potentielles des ouvrages électriques du raccordement à terre (liaisons souterraines et postes électriques) correspondent aux incidences suivantes.

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.

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 NAMO est d'atteindre la protection de 3% de la surface des eaux marines d'ici à 2027 ainsi que d'objectifs spécifiques à certains types d'habitats.

Sur la façade NAMO, sur les 91 sites Natura 2000 présents, 14 sites sont concernés par des ZPF existantes (Cf. tableau ci-dessous). Sur ces 91 sites, 53 font l'objet de secteurs d'étude ZPF potentielles, c'est-à-dire des zones à enjeux identifiés 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 mise en place des ZPF sur la façade NAMO est ainsi un outil important pour participer à maîtriser les incidences négatives des activités socio-économiques.

Nom du site N2000	Directive	ZV	Concerné par une ZPF existante	Concerné par une ZPF potentielle
Baie du mont Saint-Michel (FR2500077)	DH	5a		X
Chausey (FR2500079)	DH	5a		X
Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts (FR5200653)	DH	5g		X
Marais Poitevin (FR5200659)	DH	5h		X
Estuaire de la Loire Nord (FR5202011)	DH	5f		X
Estuaire de la Loire Sud - Baie de Bourgneuf (FR5202012)	DH	5f,5g		X
Plateau rocheux de l'île d'Yeu (FR5202013)	DH	5g		X
Rivière Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay (FR5300008)	DH	5b		X
Côte de Granit rose-Sept-Iles (FR5300009)	DH	5b	X	X
Trégor Goëlo (FR5300010)	DH	5b	X	X
Cap d'Erquy-Cap Fréhel (FR5300011)	DH	5b		X
Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard (FR5300012)	DH	5b		X
Baie de Morlaix (FR5300015)	DH	5b	X	X
Anse de Goulven, dunes de Keremma (FR5300016)	DH	5b		X
Abers - côte des légendes (FR5300017)	DH	5b		X
Ouessant-Molène (FR5300018)	DH	5c	X	X
Presqu'île de Crozon (FR5300019)	DH	5c,5d		X
Cap Sizun (FR5300020)	DH	5e		
Baie d'Audierne (FR5300021)	DH	5e		X
Archipel des Glénan (FR5300023)	DH	5e	X	X
Massif dunaire Gâvres-Quiberon et zones humides associées (FR5300027)	DH	5e		X
Ria d'Etel (FR5300028)	DH	5e		X
Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys (FR5300029)	DH	5e	X	X
Ile de Groix (FR5300031)	DH	5e		X
Belle Ile en mer (FR5300032)	DH	5e		X
Iles Houat-Hoëdic (FR5300033)	DH	5e		X
Rade de Brest, estuaire de l'Aulne (FR5300046)	DH	5d		X
Côte de Cancale à Paramé (FR5300052)	DH	5a,5b		X
Baie de Saint-Brieuc - Est (FR5300066)	DH	5b	X	
Côtes de Crozon (FR5302006)	DH	5c		X
Chaussée de Sein (FR5302007)	DH	5c		X

Nom du site N2000	Directive	ZV	Concerné par une ZPF existante	Concerné par une ZPF potentielle
Mers Celtiques - Talus du golfe de Gascogne (FR5302015)	DH	2,3a,3b,4		X
Marais Poitevin (FR5400446)	DH	5h		X
Baie du Mont Saint Michel (FR2510048)	DO	5a		X
Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts (FR5212009)	DO	5g		X
Mor Braz (FR5212013)	DO	5e		X
Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf (FR5212014)	DO	5f,5g		X
Secteur marin de l'Île d'Yeu jusqu'au continent (FR5212015)	DO	3b,5g		X
Mers Celtiques - Talus du golfe de Gascogne (FR5212016)	DO	2,3a,3b,4		X
Côte de Granit Rose-Sept Iles (FR5310011)	DO	5b	X	X
Baie de Saint-Brieuc - Est (FR5310050)	DO	5b	X	
Îlots du Trévors (FR5310054)	DO	5b		X
Baie d'Audierne (FR5310056)	DO	5e		X
Archipel de Glénan (FR5310057)	DO	5e	X	X
Trégor Goëlo (FR5310070)	DO	5b	X	X
Rade de Brest : Baie de Daoulas, Anse de Poulmic (FR5310071)	DO	5d		X
Ouessant-Molène (FR5310072)	DO	5c	X	X
Baie de Morlaix (FR5310073)	DO	5b	X	X
Golfe du Morbihan (FR5310086)	DO	5e	X	X
Rade de Lorient (FR5310094)	DO	5e		X
Cap d'Erquy-Cap Fréhel (FR5310095)	DO	5b		X
Baie de Goulven (FR5312003)	DO	5b		X
Dunes et côtes de Trévignon (FR5312010)	DO	5e		X
Iles Houat-Hoëdic (FR5312011)	DO	5e		X
Marais poitevin (FR5410100)	DO	5h		X

6.2.8. Conclusion

Sur la façade NAMO, l'analyse globale des incidences montre que :

- 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'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 été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence négative, cependant tous les groupes d'enjeux sont concernés. Parmi les activités concernées par des incidences négatives, seul l'éolien en mer fait l'objet d'un développement via la désignation de nouvelles zones potentiellement exploitables, les autres incidences concernant des activités déjà existantes.

Le DSF joue un rôle important dans l'encadrement des activités pour limiter leurs impacts sur le milieu, notamment via les OE. Plusieurs OSE intègrent également une dimension environnementale, et devraient limiter les incidences négatives de ces activités. 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, au regard de la prise en compte des différents enjeux d'intérêt communautaire au travers de ces objectifs. Une attention particulière devra donc être portée sur la bonne prise en compte des OE/OSE à incidences positives 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 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'IC et les mammifères et tortues marines : les OE semblent suffisants pour limiter les incidences négatives des activités socio-économiques existantes et planifiées pour les poissons amphihalins, 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 ces contextes, 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. En ce qui concerne les mammifères et tortues marins une attention particulière devra être accordée à l'amélioration de l'état de connaissance de leur conservation dans les ZSC où celui-ci est non évalué.

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

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est un instrument réglementaire de la politique publique environnementale qui s'intègre dans l'évaluation environnementale. C'est un principe de mesures préventives, qui vise à anticiper et limiter les dommages environnementaux des plans, programmes ou projets susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement. La séquence ERC a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Le guide d'aide à la définition des mesures ERC du Commissariat général au développement durable (CGEDD), rappelle que la séquence ERC est inscrite dans notre corpus législatif et réglementaire depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et plus particulièrement dans son article 2 « ... et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ». Elle se met en œuvre lors de la réalisation de plans/programmes ou de projets et s'applique à l'ensemble des composantes de l'environnement (article L.122-3 du Code de l'environnement). Elle a, en outre, été confortée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du Code de l'environnement fixant les principes généraux sur le sujet du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement : « Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité ».

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 DSF à travers les choix stratégiques de planification spatiale des différentes activités anthropiques à travers la carte des vocations. Une autre forme d'évitement réside dans le choix des technologies associées au développement des activités socio-économiques.

En outre, le choix de concevoir 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 l'intégration des enjeux environnementaux et socio-économiques dans une logique de cohabitation, lorsque cela est possible. C'est, dans un second temps, à l'échelle des projets liés à chaque activité que pourront se faire des choix complémentaires 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 à chaque étape, en particulier dès l'étape de la planification maritime.

7.1.1. Démarches d'évitement / réduction dans le cadre du travail de planification

Sur la façade NAMO, les choix concernant la planification ont été précisés pour les thématiques suivantes : l'éolien en mer et les zones de protection forte (Partie 2, chapitre 2 de la SFM mise à jour). Au stade de la planification, plutôt que de mesures d'évitement, il s'agit plus d'une démarche d'évitement.

ÉOLIEN EN MER

A l'issue du débat public, l'État a identifié des zones prioritaires et indicatives pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 10 ans et 2050 sur la façade NAMO :

- Bretagne Nord Ouest (BNO) – Zone indicative de poursuite de la concertation avec les instances maritimes de la façade et la Conférence Régionale pour la Mer et le Littoral (CRML) de Bretagne de façon à réduire son périmètre à environ 350 km² d'ici fin 2024 et lancer le 10e appel d'offres éolien en mer (AO10). La puissance pourra être mise à jour en fonction des résultats de la concertation, sans être inférieure à 1,2 GW.
- Bretagne Nord Est (BNE) – Zone indicative de poursuite de la concertation qui pourra porter sur des zones limitrophes avec les instances maritimes de la façade et la Conférence Régionale pour la Mer et le Littoral de Bretagne de façon à réduire son périmètre à environ 250 km² d'ici au lancement de la procédure de mise en concurrence.
- Bretagne Grand Large (BGL) - Zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 2050, valorisable sous réserve d'études complémentaires et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs.
- Centre Atlantique Grand Large (CAGL) – Zone pour le développement de l'éolien en mer dès que les conditions technologiques le permettront (à horizon 2040), valorisable sous réserve d'études complémentaires, de l'évolution des technologies et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs.

Les zones propices en « extension » des parcs existants ou identifiés de Bretagne-Sud, Saint-Nazaire et Yeu-Noirmoutier présentent une surface trop réduite (90 à 100 km²) pour éviter l'effet de sillage sur les parcs existants. Ces extensions n'avaient pas été discutées avec les acteurs lors du développement des parcs existants.

Concernant la zone propice au large des Sables d'Olonne, les fortes sensibilités identifiées du point de vue environnemental et pêche ont amené les services de l'État à écarter cette zone.

Concernant les éléments techniques et en premier lieu le vent, les données de Météo-France montrent que l'ensemble des zones de la façade dispose d'un vent suffisant.

Concernant le raccordement, les études de RTE disponibles à ce jour indiquent qu'en façade NAMO, il sera seulement possible de raccorder :

2 GW à la Martyre (29) ou 1,2 GW à Cordemais (44) à l'horizon 2035 et le complémentaire pour 2040

2 GW pour Bretagne Est (Plaine Haute, 22, ou Domloup, 35) et 2 GW pour Roches Douvres de la façade MEMN (atterrage à définir soit à Plaine Haute, Domloup ou Taute, 50) à l'horizon 2040.

Pour la biodiversité, les cartes de sensibilité présentées ci-dessus ont été mobilisées, ainsi que des données complémentaires locales pour l'avifaune (aire de répartition littorale de colonies d'oiseaux sensibles à l'éolien en mer et identifiées à enjeux dans le cadre des objectifs environnementaux du DSF NAMO) - compartiment le plus sensible à l'éolien en mer, ont été prises en compte. Il s'agit notamment des données de suivis télémétriques des fous de Bassan de la réserve des Sept-Iles pour la Bretagne Nord (Distribution d'utilisation des fous de Bassan nicheurs RNN 7 îles (2003-2021) Alice Bernard, Pascal Provost et David Grémillet (CEFE-CNRS/LPO)). Il est important de noter que le fou de Bassan est l'espèce pour laquelle il existe le plus de données dans le cadre de la réserve naturelle des 7 îles. Les résultats du programme d'étude MIGRATLANE visant à mieux caractériser la fréquentation de l'arc Atlantique par l'avifaune permettront d'améliorer les connaissances sur un plus grand nombre d'espèces. L'analyse des premiers résultats montre que les enjeux avifaunes apparaissent maximaux à proximité des côtes et au large de certaines colonies nicheuses du littoral.

Conformément à la SNML, les secteurs d'étude de protection forte ont été évités.

Les pêches sont très diverses sur la façade, que ce soit en termes de localisation (côtière ou en haute mer), de type d'engins utilisés (arts dormants et traînants) comme cela est également souligné dans l'étude réalisée par le

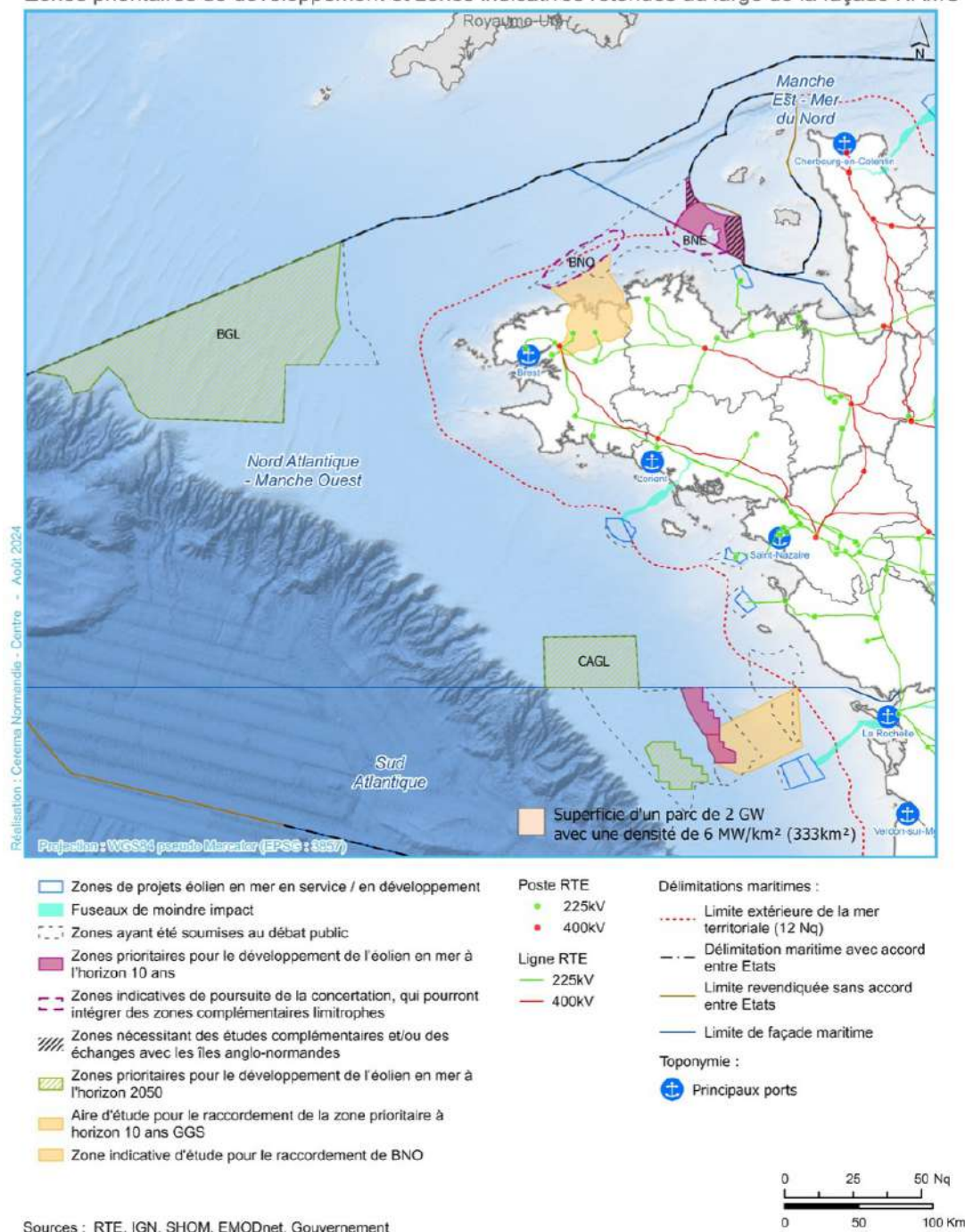
CEREMA pour l'État (accessible sur le portail de la planification de la mer et du littoral, [géolittoral](#)) et l'étude zones d'importances pour la pêche (ZIP 1) produite par les comités des pêches bretons et ligériens en mars 2024.

En matière de paysage, les données disponibles proviennent d'une étude de diagnostic paysager et patrimonial de la façade NAMO qui a permis d'évaluer le niveau de sensibilité à l'éolien en mer des unités paysagères du conservatoire du littoral.

Les services de l'État poursuivront l'approfondissement et la concertation sur les enjeux avec les collectivités et les acteurs du territoire via les instances de gouvernance maritime (CMF, CRML, ARML) et dans le cadre de concertations spécifiques à destination des élus locaux, des comités régionaux et départementaux des pêches et des élevages marins et des APNE.

Éolien en mer

Zones prioritaires de développement et zones indicatives retenues au large de la façade NAMO



Source : SFM NAMO octobre 2024

Les tableaux suivants⁴⁵ explicitent pour chacune des zones prioritaires retenues le détail de la prise en compte des enjeux environnementaux et des approfondissements à effectuer sur la base desquels la concertation pourra se poursuivre.

⁴⁵ Rapport des maîtres d'ouvrage sur la prise en compte des enseignements du débat public « la mer en débat », septembre 2024

BRETAGNE NORD-OUEST (BNO)

Sujet	Prise en compte
Environnement	• Évitement des zones à forts enjeux avifaune : oiseaux nicheurs de la réserve des Sept-Îles (cœur du domaine d'utilisation des fous de Bassan) • Évitement des sites Natura 2000 des 7 îles, Trégor Goëlo et Nord Bretagne • Évitement de la réserve naturelle nationale des Sept-Îles • Absence d'identification à ce jour d'habitats benthiques particuliers sur l'Ouest de la zone propice • Sensibilité des mammifères marins (phoque gris, marsouin commun, grand dauphin) : pas de secteur discriminant sur la zone propice A ; mesures de réduction à prévoir en phase projet lors de la construction.
Paysage / Patrimoine	• Sensibilités paysagères à l'éolien en mer des unités paysagères du conservatoire : niveau modéré de « Côtes du Léon et des Abers » et « Baie de Lannion Petit Trégor » situées au Sud de la zone ; niveau modéré à fort de « Tregor-Goëlo » située au Sud-Est de la zone. • Recommandations de la partie 2 de l'étude paysagère pour adaptation de la distance (aujourd'hui retenue de 15 km) à la côte et aux îles à intégrer.
Trafic maritime	• Évaluation des impacts (allongement de parcours et coût induit) sur les fuseaux utilisés par la Brittany Ferries au départ du port de Roscoff (lignes Roscoff/Plymouth et Roscoff/Cork).
Pêches professionnelles	• Évitement du secteur au Sud-Est de la zone propice dont le prix des captures totales des navires géolocalisés par maille de 5,7 MN2 est supérieure à 100 000 € (en l'absence de données communiquées par les professionnels, relatives à la flotte côtière non équipée de VMS) ; • Pratique majoritaire des arts dormants. • L'analyse des enjeux sera approfondie avec les comités des pêches départementaux et régionaux de la Bretagne, en croisant les travaux du CEREMA et l'étude ZIP et l'expertise locale, notamment pour la pêche artisanale, et de la cohabitation possible des engins de pêche avec l'éolien flottant au sein du GT EMR de la Conférence Régionale de la Mer et du Littoral (CRML) ou directement avec les comites. • L'approfondissement pourra porter notamment sur : la pratique des engins de pêches, l'évaluation de la dépendance de la flotte côtière et artisanale costarmoricaine et du Finistère Nord, dont celle non équipée de VMS (en lien avec la zone propice normande et les réflexions des îles anglo-normandes) ; l'appréciation plus fine de la dépendance de la flotte de pêche au large équipée de VMS, notamment chalutière ;

BRETAGNE NORD-EST (BNE)

Sujet	Prise en compte
Environnement	• Évitement des zones à forts enjeux avifaune : oiseaux nicheurs de la réserve des Sept-Îles (cœur du domaine d'utilisation des fous de Bassan) ; • Évitement des sites Natura 2000 des Sept-Îles, Trégor-Goëlo et Nord Bretagne ; • Évitement des habitats benthiques particuliers (laminaires) du plateau de Barnouic ; • Sensibilité des mammifères marins (phoque gris, marsouin commun, grand dauphin : pas de secteur discriminant sur la zone propice A) ; mesures de réduction à prévoir en phase projet lors de la construction.
Paysage / Patrimoine	• Sensibilités paysagères à l'éolien en mer des unités paysagères du conservatoire du littoral : niveau modéré à fort de l'UPC « Tregor-Goëlo » située au Sud de la zone prioritaire. • En attente des recommandations de la partie 2 de l'étude paysagère pour adaptation de la distance (aujourd'hui retenue de 15 km) à la côte et aux îles.
Trafic maritime	• Faible trafic cargos et ferries sur la zone ; • Maintien des accès aux ports de Saint-Brieuc, Saint-Malo.
Pêches professionnelles	• Évitement du secteur au sud-est de la zone propice dont le prix des captures totales des navires géolocalisés par maille de 5,7 MN2 est supérieure à 100 000 € (en l'absence de données communiquées par les professionnels, relatives à la flotte côtière non équipées de VMS) ; • Pratique majoritaire des arts traînants, compatible avec de l'éolien posé. • L'analyse des enjeux sera approfondie avec les comités des pêches départementaux et régionaux de la Bretagne, en croisant les travaux du CEREMA et l'étude ZIP 2 et l'expertise locale, notamment pour la pêche artisanale, et de la cohabitation possible des engins de pêche avec l'éolien flottant au sein du GT EMR de la CRML ou directement avec les comités. • L'approfondissement pourra porter notamment sur : la pratique des engins de pêches, l'évaluation de la dépendance de la flotte côtière et artisanale costarmoricaine et du Finistère Nord dont celle non équipée de VMS (en lien avec la zone propice normande et les réflexions des îles anglo-normandes) ; l'appréciation plus fine de la dépendance de la flotte de pêche au large équipée de VMS, notamment chalutière ; l'évaluation des effets cumulés avec le parc existant de Saint-Brieuc, la zone Roches Douvres en MEMN et les projets en réflexion des îles anglo-normandes, effets cumulés à évaluer.

BRETAGNE GRAND LARGE (BGL)

Sujet	Prise en compte
Environnement	• Connaissance à produire sur le site Natura 2000 Mers Celtiques – Talus du Golfe de Gascogne compte tenu de l'enjeu sur le grand dauphin et le marsouin commun en abondance sur le secteur ; • Connaissance à produire pour confirmer le niveau de sensibilité des habitats benthiques estimé faible avec les connaissances actuelles (sédiment du milieu circalittoral à enjeu moyen) ; pas d'habitats particuliers ; • Évitement des secteurs d'études de zones de protection forte associées au talus continental ; → Approfondissement des enjeux environnementaux à poursuivre
Paysage / Patrimoine	• Absence de visibilité depuis la côte.
Technique	• Faisabilité technique à travailler notamment sur la contrainte de houle et la capacité de raccordement
Trafic maritime	• Faible trafic dans cette zone. • Prise en compte du dispositif de séparation du trafic (DST) entre Ouessant et Les Casquets
Pêche	• Connaissance à produire sur la diversité des zones halieutiques des frayères • Valeur économique globalement faible à modérée à l'exception de la partie Nord-Est où elle est plus élevée ; • Arts traînants dominants. → Approfondissement des enjeux pêche à poursuivre

CENTRE ATLANTIQUE GRAND LARGE (CAGL)

Sujet	Prise en compte
Environnement	• Évitement du site Natura 2000 Oiseaux Pertuis Charentais Rochebonne • Faible sensibilité des habitats benthiques (sédiment du milieu circalittoral à enjeu moyen) ; pas d'habitats particuliers • Sensibilité moyenne pour les mammifères marins (notamment petits delphinidés), surtout en phase travaux ; • Évitement des secteurs d'études de zones de protection forte associées au talus continental → Approfondissement des enjeux environnementaux à poursuivre

Paysage Patrimoine	• Absence de visibilité depuis la côte.
Technique	• Développement possible dès la levée du verrou technologique de la sous-station électrique flottante (étude en cours par RTE- horizon 2040 envisagé à ce jour)
Trafic maritime	• Faible trafic dans cette zone
Pêche	• Diversité spécifique des zones halieutiques des frayères relativement faibles • Valeur économique faible à modérée • Arts dormants dominants en nombre d'heures → Approfondissement des enjeux pêche à poursuivre

ZONES DE PROTECTION FORTE (ZPF)

La mise à jour de la SFM NAMO a également été l'occasion de préciser la trajectoire de planification des zones de protection forte pour répondre à la Stratégie nationale pour les aires protégées adoptée en 2023, qui assigne des objectifs à chaque façade (3 % en protection forte des eaux marines de la façade NAMO à horizon 2027). Cette planification s'appuie sur le décret du 12 avril 2022 qui définit les trois critères 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 réglementations ou des mesures de gestion.

Sur la façade NAMO, la démarche d'identification et de mise en œuvre de zones de protection forte est en cours depuis le 1er cycle du DSF. L'annexe 2 du tome 1 du plan d'action du DSF (2022-2027) identifiait déjà une cinquantaine de secteurs d'étude ZPF, existantes et potentielles, en zone côtière, sur la base des enjeux écologiques majeurs et forts (Cf. annexe 5 de la première SFM, descriptif des secteurs à enjeux écologiques identifiés). Sur cette base, lors de la mise à jour de la SFM, la méthode a consisté à appliquer plusieurs critères de priorisation sur ces secteurs d'étude ZPF :

- l'état d'avancement de l'analyse risque pêche (ARP) ;
- l'existence ou non d'un DOCOB sur les sites ;
- les sites bénéficiant d'une concertation en cours (APB, etc.) ;
- la présence de financements ;
- l'importance environnementale des sites ;
- etc.

- P1 : chantiers jugés réalisables à l’horizon 2023-2024 avec des concertations et/ou réglementations suffisamment avancées ou pour lequel il existe une priorité de mise en gestion (ex : Natura 2000 au large) pour aboutir à court-terme à une labellisation ZPF ;
- P2 : chantiers jugés réalisables à moyen-terme (horizon 2025-2026) nécessitant une acquisition de connaissance complémentaires, une concertation à entamer, etc.

Des secteurs d'étude ZPF potentielle complémentaires ont été proposés au large, correspondant aux écosystèmes marins vulnérables identifiés au titre du règlement européen pour la pêche en eaux profondes, aux sous-zones récifs proposés en sites d'importance communautaire au titre de la Directive Habitats Faune et Flore et à la mégafaune marine (oiseaux et mammifères marins).

Planification du développement de la protection forte

Sources : IGN NADIG, DREAL(s) Bretagne et Pays de la Loire, IGN, IGN EXPRESS (© IGN 2022).
 © emmanuel.bouthemy@ign.fr
 Projection : WGS 84 / Pseudo-Mercator
 Résolution : IGN NADIG - MCHPL - 18/09/2024

Écosystèmes marins vulnérables (EMV)

Développement de la protection forte

- Secteurs d'étude ZNIEFF potentielles - Bretagne
- Secteurs d'étude ZNIEFF potentielles - Pays de la Loire
- Secteurs d'étude ZNIEFF potentielles - Large
- Ergues environnementaux d'intérêt pour le développement de la protection forte

Fond de carte

- Limite de la ZEE
- Limite de façade maritime
- Départements

Direction interrégionale de la mer Nord Atlantique Manche Ouest

Les secteurs d'étude ZPF potentielle étant par définition localisés là où existent des enjeux écologiques majeurs et forts, ils doivent contribuer à maîtriser les incidences négatives des activités économiques (pêche professionnelle, aquaculture, extraction de granulats marins, etc.) qui s'y développent, par la mise en œuvre de mesures de gestion ou de réglementation de ces dernières permettant de diminuer très significativement voire de supprimer les pressions. En ce sens, il s'agit là de mesure d'évitement et/ou de réduction.

189

7.1.2. Démarches d'évitement / réduction dans le cadre de la mise à jour des objectifs environnementaux et socio-économiques

Les objectifs environnementaux doivent permettre d'orienter les efforts en vue de parvenir à l'atteinte 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.

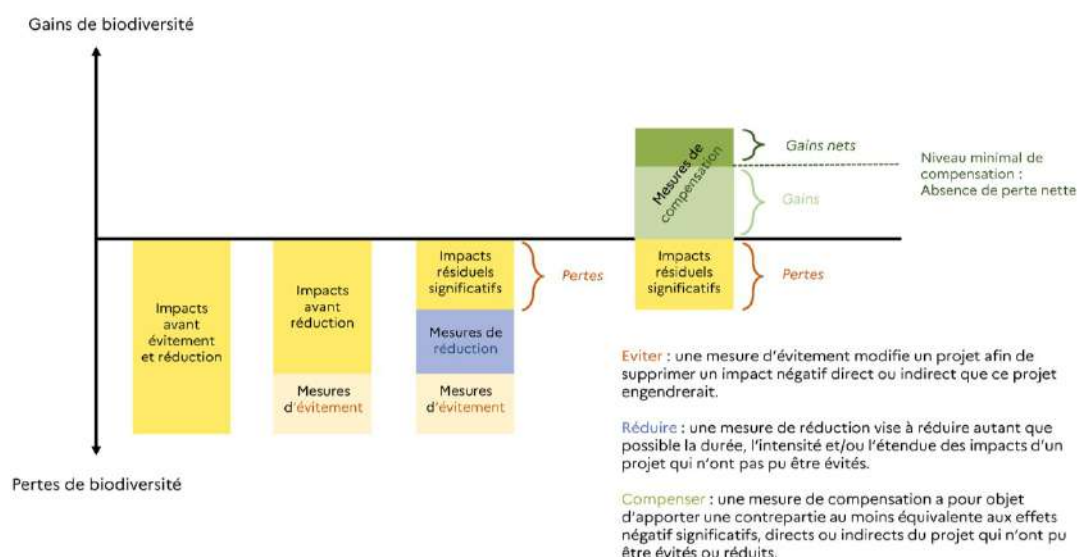
A l'occasion de la mise à jour de la SFM, un nouvel objectif transversal concernant la réduction des émissions de gaz à effet de serre a été adopté. Ses incidences potentielles sont évaluées comme étant positives sur les émissions de GES ainsi que sur la qualité de l'air.

7.2. Mesures compensatoires

7.2.1. 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 réduction. Elle doit être conçue au regard des impacts résiduels après évitement et réduction, de manière à atteindre « un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité »⁴⁶.

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.



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 l'objectif d'absence de perte nette et d'équivalence

⁴⁶ Art L. 163-1 du Code de l'environnement.

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 non 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.

7.2.2. Le rôle de la Stratégie de Façade Maritime vis-à-vis de la compensation

La SFM s'inscrit « dans une optique d'anticipation et de territorialisation de la démarche de compensation, et de conditions prescrites aux projets ultérieurs⁴⁷ », 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, il est ici difficile de conclure précisément quant à la capacité de ce plan-programme à compenser les potentiels impacts négatifs sur l'environnement induits par ses objectifs stratégiques. En conséquence, s'il est possible de détailler des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre au cours du processus de mise à jour 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. Cette compensation pourrait porter principalement sur deux types d'action : création de zones de protection (AMP/ZPF) supplémentaires et

⁴⁷ Source : Avis délibéré de l'Autorité Environnementale pour le cadrage préalable de l'EES des SFM intégrant le développement de l'éolien en mer

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 coûteux.

Rappelons que du fait des spécificités du milieu marin, les mesures compensatoires sur le plan environnemental sont bien moins connues que dans le milieu terrestre, où leur définition (contenu, faisabilité, efficacité) est plus claire et partagée. L'application de la compensation en milieu marin reste limitée à une approche du cas par cas. Il ne peut notamment pas y avoir de compensation telle que la création de sites naturels de compensation (SNC) en mer.

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 produites⁴⁸ 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 11-1 : Synthèse des mesures Éviter et Réduire

⁴⁸ 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

	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 biocénoses et	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	Conception	Parc
		Habitats biocénoses et marines		
	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	Travaux	Raccordement
		Paysage		
	Habitats biocénoses et marines			
Utiliser des matériaux inertes lorsqu'une protection des câbles par recouvrement est nécessaire (enrochements ou matelas béton)	Qualité de l'eau et des sédiments	Conception/travaux	Raccordement	
	Habitats biocénoses et marines			
Recul des éoliennes par rapport au littoral pour éviter les interactions des chiroptères avec les structures anthropiques	Chiroptères	Conception	Parc	
Réduction	Installer des éoliennes de plus grande puissance afin de réduire les emprises et fractionnement sur l'écosystème marin		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
	Ajuster l'emprise du chantier et optimiser les temps d'intervention pour réduire les conflits d'usage	Activités usages et	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, calfeutrage de l'axe de guidage du forage	Acoustique sous-marine	Travaux	Parc + Raccordement
	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 11-2 : 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	Biodiversité	Toutes phases	Parc raccordement +

Mesures	Compartiment principal visé	Phase	Programme
prédateurs			

Ajoutons également que des réflexions et travaux ont été menés par les prestataires des différents maîtres d'ouvrage des projets actuellement en développement afin de dimensionner des mesures de compensation pouvant bénéficier aux plus larges cortèges d'espèces (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.).

Par exemple, dans le cadre de projets éoliens en mer, les mesures de compensation peuvent se matérialiser par 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 arrière-littoraux favorables aux oiseaux migrateurs (restauration écologique de milieux favorables à la reproduction, au stationnement et à l'alimentation d'oiseaux côtiers et migrateurs).

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 contribué 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 objectifs environnementaux (OE) de la SFM mise à jour sont susceptibles de produire de nombreuses incidences positives ou neutres sur les différents enjeux environnementaux. 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 renseigner les indicateurs associés aux cibles des différents OE, afin de pouvoir évaluer l'atteinte de ces objectifs environnementaux.

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 bon état écologique des eaux marines ;
- L'évaluation de l'atteinte des objectifs environnementaux ;
- 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 (DSF cycle 1) sont structurés en 14 programmes, correspondant chacun à un descripteur du bon état écologique, 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 (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 bon état écologique réalisée en début de troisième cycle de la DCSMM (DSF cycle 2), 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, espèces non indigènes (ENI) notamment).

8.1.3. Capacité du système de suivi à rendre compte de l'atteinte des objectifs environnementaux (OE)

Un travail d'évaluation des objectifs environnementaux (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 objectifs environnementaux de la précédente version des DSF (cycle 1). 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 NAMO, 57 % des indicateurs n'ont pas pu être évalués (46 indicateurs sur un total de 81). De ce fait, par agrégation des résultats, 64 % des OE (35 sur 55) n'ont pas pu être évalués en façade NAMO (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 évalués⁴⁹ :

- 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 renseignés et évalués :

- pour une majorité d'entre eux, de les conserver en l'état⁵⁰ 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 (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 opérationnalisables.

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 future mise à jour du dispositif de suivi des DSF, 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, si besoin, permettre à terme d'appuyer la définition de mesures/actions complémentaires au plan d'action du DSF (cycle 1) adaptées en vue de l'atteinte du bon état écologique. Ces actions complémentaires seront définies dans le cadre de la mise à jour du plan d'action (DSF cycle 2).

8.2. Suivi des incidences potentielles des objectifs socio-économiques (OSE)

⁴⁹ Source : Fiches actions opérationnalisation.

⁵⁰ Avec éventuellement quelques modifications de forme (libellé)

Les objectifs socio-économiques (OSE) de la SFM mise à jour sont susceptibles d'avoir des incidences sur les différents enjeux environnementaux. 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 la durabilité des activités socio-économiques se déroulant en mer et sur le littoral ;
- D'autre part, la capacité de ce même dispositif de suivi à évaluer les objectifs socio-économiques, par le renseignement des indicateurs associés.

1. Capacité du système de suivi du DSF à rendre compte de la durabilité des activités socio-économiques se déroulant en mer et sur le littoral

Le DSF NAMO 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 mise à jour de la SFM NAMO 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 leurs indicateurs associés, notamment par une approche croisée OSE/OE. Certains domaines d'activités intègrent mieux la dimension environnementale que dans le cycle précédent, c'est le cas par exemple des ports, du transport maritime, de la pêche professionnelle et de loisir ou encore du tourisme.

Dans le cadre de l'élaboration du volet opérationnel du DSF (cycle 1), 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 du caractère durable des activités socio-économiques en mer et sur le littoral.

L'enjeu principal de mise à jour 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 la durabilité des activités socio-économiques en mer et sur le littoral.

2. Capacité de ce même dispositif de suivi à évaluer les objectifs socio-économiques, par le renseignement des indicateurs associés

La première SFM de NAMO identifiait 15 objectifs stratégiques socio-économiques, déclinés en 41 objectifs particuliers, suivis à travers 76 indicateurs dont un certain nombre sont apparus en première analyse comme compliqués à renseigner aujourd'hui ou insuffisamment représentatifs des objectifs concernés. Il y avait donc un enjeu à faire évoluer ces indicateurs pour des questions d'état des lieux / d'évaluation, de pilotage, et de communication.

Les principaux critères retenus pour la mise à jour des OSE en NAMO sont les suivants⁵¹ :

- 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 ;
- la vérification de la complétude 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.

⁵¹ Stratégie de façade maritime – DSF NAMO – Version projet octobre 2024

A l'issue de ce travail de mise à jour, la SFM mise à jour identifie aujourd'hui 1 objectif transversal et 15 objectifs stratégiques à finalité socio-économique, déclinés en 42 objectifs particuliers, suivis via 77 indicateurs. Ces 77 indicateurs se répartissent de la manière suivante : 33 nouveaux indicateurs, 14 indicateurs maintenus en l'état, 15 indicateurs modifiés à la marge dans leur intitulé pour plus de clarté et 15 indicateurs remplacés (c'est-à-dire avec des modifications plus conséquentes que les précédents). Par ailleurs, 32 indicateurs de la SFM précédente (cycle 1) ont été abandonnés.

En outre, parmi les 77 indicateurs 2024, 16 indicateurs (soit 21%) restent cependant à expertiser en cours de 2nd cycle afin notamment de préciser les méthodes d'évaluation et fiabiliser les sources de données. Par ailleurs, 4 indicateurs (soit 5%) sont communs entre la SNML (2024-2030) et le DSF et concernent l'évolution du trait de côte et le tourisme.

Il convient également de noter que quelques indicateurs adossés à des OSE de la SFM (cycle 1) ont été abandonnés au profit d'indicateurs des OE pouvant tout à fait renseigner ces OSE.

La majeure partie des évolutions apportées aux indicateurs associés aux OSE consiste à renforcer leur précision (capacité à rendre compte de l'objectif affiché) et leur opérationnalité (renforcer leur capacité à être renseigné).

Le travail d'opérationnalisation des indicateurs socio-économiques (structure en charge de l'évaluation, sources de données, fréquence...) a largement été entamé et sera détaillé dans le cadre de la mise à jour du dispositif de suivi du DSF (cycle 2).

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.

Installé en avril 2022, 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 téléométriques** 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 NAMO :

- **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 Celtiques-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 MODEL CET 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.
- **Le projet ELADOM : Suivi des oiseaux au large de la Bretagne-Sud par survols aériens.** – Maîtrise d'ouvrage OFB. Prestataire : PIXSEA.
- **2 projets Macreuses** – sous maîtrise d'ouvrage OFB :
 - Campagnes aériennes d'acquisition de connaissances sur la mégafaune marine dans les ZPS du Mor Braz et Îles de Houat-Hoedic.
 - Campagnes aériennes d'acquisition de connaissances sur la mégafaune marine dans les ZPS du secteur de l'île d'Yeu et de l'estuaire de la Loire – baie de Bourgneuf.

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, deux concernent la façade NAMO :

- **Le projet ECHO de l'Université de La Rochelle** qui vise à étudier les effets de l'environnement sonore générés par la mise en place et le fonctionnement d'éoliennes flottantes sur les mammifères marins et l'ichtyofaune, au travers d'une approche intégrée, dans un contexte de changement climatique.
- **Le projet porté par la Société d'Observation Multimodale de l'Environnement** qui 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 eux, une étude concerne la façade NAMO :

- **Le projet GreyCo de l'IFREMER** (et partenaires : fondation OPEN-C, CNRS Occitanie Est - Institut des Sciences de L'Évolution 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'ÉTAT 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'État 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 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 suffisants pour observer les impacts et assurer la robustesse scientifique et statistique des résultats.

Concernant les suivis halieutiques et benthiques, l'Ifremer a conduit en 2022⁵² une analyse comparative des protocoles de suivis. Les futurs suivis pourront utilement s'appuyer sur cette analyse et les recommandations d'Ifremer.

Tableau : 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 boîtes ou tubes	Parc Raccordement (Poste électrique en mer) +
	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 +
Milieu naturel	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. El protocole est adapté en fonction des espèces présentes dans la zone concernée.	Parc raccordement +

⁵² 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/>

Nature du suivi		Objectif	Programme
	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. - 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	Parc raccordement +
	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 0,25m² 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 suivies 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-parc et 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 source (particulièrement adapté aux suivis par acoustique passive).	Parc Raccordement +

Nature du suivi	Objectif	Programme
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 de multiplier les points d'enregistrement pour optimiser les chances de détection des chauves-souris.	Parc

9. Liste des Annexes

Annexe 1 - Prise en compte du cadrage préalable de l'Ae

Annexe 2 – Méthodologie détaillée des différentes étapes

Annexe 3 – Plans, programmes et stratégies

Annexe 3 - PPS n°1 : Extrait du Tome 2 du SDAGE 2022-2027

Annexe 3 - PPS n°2 : Synthèse de la prise en compte du DSF NAMO cycle 1 dans le SRADDET Bretagne

Annexe 3 PPS n°3 : Extrait de l'EES du SRADDET Pays de la Loire

Annexe 3 PPS n°4 : Extrait de l'EES du PGRI Loire Bretagne 2022-2027

Annexe 4 – Fiches de vocation par zone

Annexe 5 - Raccordement terrestre 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 Scénario 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 scénario dans cette hypothèse	Oui	
Les solutions acceptables peuvent être soit de retenir un scénario sans DSF, soit (encore mieux) de présenter deux scénarios, 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		
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 justifier 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 scénario 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 rehaussement 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 :	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.
Polluecume, Birdmove, Bird Dynamic ou autres	Oui	Le cumul des effets barrières est traité qualitativement. Les travaux du GT ECUME doivent permettre la mise au point d'une méthode
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	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.
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'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'atterrissage, 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)
Explicititer 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 donnée 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 EES le concernant :

- Articulation via les processus d'élaboration : DIRM associée à l'élaboration du SDAGE ou Agence de l'Eau associée à la mise à jour 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. État 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 mise à jour)

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.

Catégorie d'enjeux	Enjeu environnemental	Lien DCSMM	Evolutions/EES 2	Proposition pour EES 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 migrants	Parler de l'enjeu des oiseaux terrestres migrants 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 environnementaux	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 atmosphériques »
	Risques naturels et humains	Non concerné	Demande de renforcement sur le risque de submersion	Pas de changement mais prise en compte renforcé des risques

			et érosion du trait de côte	sumersion et érosion du trait de côte
	Connaissance	Non concerné		Pas de changement

1.2. ANALYSE DE L'ÉTAT DES ENJEUX AVEC SPATIALISATION À L'ÉCHELLE DES ZONES DE VOCATION

La démarche réalisée consiste à actualiser l'évaluation réalisée dans l'EES du volet opérationnel du DSF cycle 1, évaluation dont la méthode est décrite ci-après et dont les résultats détaillés sont disponibles sur demande.

Deux sources principales ont été mobilisées pour cette actualisation :

- la synthèse scientifique et technique relative à l'évaluation initiale de l'état écologique des eaux marines et des pressions exercées au titre des 11 descripteurs de la DCSMM ou fiches de synthèses d'évaluation du BEE (Annexe 1B des SFM mises à jour sur le diagnostic de l'existant) ;
- le rapport de l'OFB intitulé "Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritimes métropolitaines".

Description détaillée de la méthodologie utilisée pour spatialiser à l'échelle des zones de vocation de chaque façade l'état initial des 19 enjeux environnementaux retenus pour l'évaluation environnementale

Cet état initial se caractérise par un écart au Bon État Écologique (BEE) lorsque ce dernier peut être évalué, ou à défaut par un niveau d'enjeu lorsque le BEE ne s'applique pas ou n'est pas défini.

1.2.1. Objectif et limites méthodologiques

Cette méthodologie vise à spatialiser les éléments scientifiques disponibles, élaborés dans le cadre de la mise à jour de la SFM. Les trois sources principales sur lesquels s'appuie la spatialisation, sont les suivantes :

- (A)— la synthèse scientifique et technique relative à l'évaluation initiale de l'état écologique des eaux marines et des pressions exercées ;
- (B)— l'identification des enjeux écologiques forts et majeurs réalisée par l'OFB ;
- (C)— la mobilisation de sources complémentaires qualifiant principalement le niveau de pression des activités :
(1) le visualiseur de la planification de la mer et du littoral – GéoLittoral (<https://wab.cerema.smart-origin.com/webappbuilder/apps/26/>) du CEREMA et (2) l'Atlas cartographique.

Plusieurs limites découlent de ces sources :

- Les annexes scientifiques ont été réalisées dans le cadre de la DCSMM sur une période allant de 2015-2020 ou 2016-2021 selon les descripteurs considérés ;
- Une partie des indicateurs pour qualifier l'état de certains descripteurs n'ont pas pu être évalués, bien qu'une amélioration ait été apportée dans la définition de ces indicateurs ;
- Ces annexes scientifiques qualifient un niveau d'enjeu et un écart au BEE qui n'est pas à l'échelle de la zone de vocation.

Aussi, pour estimer l'état des 19 enjeux vis-à-vis du bon état écologique par zone de vocation, sur la base d'une évaluation scientifique essentiellement menée à une échelle plus grande, la méthode choisie et présentée ci-après met en évidence des « sous-enjeux » ou critères, adaptés et différenciés selon la zone de vocation et pondérés selon leur importance vis-à-vis de l'enjeu considéré. L'estimation de l'état de chaque enjeu (intitulé « écart au BEE » ou « niveau d'enjeu ») possède des caractéristiques qui dépendent ainsi (1) des sous-enjeux ou critères

définis, (2) des sources disponibles concernant leur atteinte au BEE et (3) de la zone de vocation. Pour chaque estimation, un niveau de fiabilité est attribué, qui dépend également des trois points précités. En résulte un tableau de synthèse par zone de vocation comme illustré ci-dessous.

Enjeu environnemental	Type d'enjeu (descripteur)	Ecart au BEE	Fiabilité
Habitats benthiques	Liés aux composantes du milieu marin	faible	+++
Habitats pélagiques	Liés aux composantes du milieu marin	non évalué	non évalué
Mammifères et tortues	Liés aux composantes du milieu marin	élevé	++
Oiseaux marins	Liés aux composantes du milieu marin	intermédiaire	+
Poissons et céphalopodes	Liés aux composantes du milieu marin	élevé	+
Espèces commerciales	Liés aux composantes du milieu marin	intermédiaire	++
Enjeu environnemental	Type d'enjeu (descripteur)	Niveau de risque / d'enjeu	Fiabilité
Espèces non indigènes	Liés aux pressions sur le milieu marin	intermédiaire	++++
Eutrophisation	Liés aux pressions sur le milieu marin	faible	++++
Intégrité des fonds marins	Liés aux pressions sur le milieu marin	élevé	+++
Changements hydrographiques	Liés aux pressions sur le milieu marin	intermédiaire	++++
Contaminants	Liés aux pressions sur le milieu marin	faible	+
Questions sanitaires	Liés aux pressions sur le milieu marin	élevé	++
Déchets	Liés aux pressions sur le milieu marin	élevé	++++
Bruit	Liés aux pressions sur le milieu marin	faible	+++
Enjeu environnemental	Type d'enjeu (descripteur)	Niveau d'enjeu	
Paysage	Autres enjeux sociétaux	intermédiaire	++++
Polluants atmosphériques	Autres enjeux sociétaux	intermédiaire	++++
Emissions de GES	Autres enjeux sociétaux	intermédiaire	+++
Risques	Autres enjeux sociétaux	élevé	++++
Connaissances	Autres enjeux sociétaux	intermédiaire	++++

Exemple de tableau de synthèse des résultats pour une zone de vocation

Ce tableau de synthèse est présenté sous forme de carte dans le rapport et est issu de deux tableaux intermédiaires : le tableau des enjeux et le tableau de la fiabilité. La méthode de construction de ces tableaux est explicitée ci-après.

1.2.2. Tableau intermédiaire des enjeux : Estimation de l'écart au bon état écologique (BEE) ou du niveau d'enjeu

Les sous-enjeux mis en évidence pour estimer et spatialiser l'état des 19 enjeux environnementaux s'appuient sur les différences géographiques entre les zones concernant les habitats, espèces, et activités anthropiques. La liste des sous-enjeux et leur qualification est basée essentiellement sur :

- l'identification des enjeux écologiques forts et majeurs réalisée par l'OFB (Source B précitée) concernant les enjeux liés aux composantes du milieu marins (habitats benthiques, habitats pélagiques, mammifères et tortues, oiseaux marins, poissons et céphalopodes et espèces commerciales) ;
- la synthèse scientifique et technique relative à l'évaluation initiale de l'état écologique des eaux marines et des pressions exercées (Source A précitée) concernant certains enjeux liés aux pressions sur le milieu marin (espèces commerciales, intégrité des fonds marins, contaminants, questions sanitaires, déchets et bruits) ;

— l'expertise de l'évaluateur (EPICES et Biotope) concernant les enjeux ENI, déchets, paysages, qualité de l'air, émission de GES, risques et connaissances⁵³.

Deux cas généraux se présentent alors :

1- cas où le BEE est évalué sur l'enjeu : chaque sous-enjeu est renseigné selon son état vis-à-vis du BEE ou selon un paramètre qui l'approche le plus (BEE atteint/non atteint) dans le but d'estimer un « **écart au BEE** » ;

2- cas où le BEE n'est pas évalué : l'état des « sous-enjeux » est alors renseigné autrement que par le BEE (ex. présence/absence de sous-enjeux favorables ou défavorables à l'enjeu) dans le but d'estimer un « **niveau d'enjeu** ».

Une moyenne pondérée donne alors une synthèse approchée de l'état de l'enjeu global intitulée « écart au BEE » ou « niveau d'enjeu » selon le cas. Elle est qualifiée selon trois classes : « faible » (moyenne pondérée entre 0,8 et 1), « intermédiaire » (moyenne pondérée entre 0,5 et 0,7) ou « élevé » (moyenne pondérée entre 0 et 0,4).

Les paragraphes suivants sont présentés pour apporter plus de précisions sur la critérisation (liste des sous-enjeux et leur qualification) et donner quelques exemples d'application de la méthode.

A- CAS OÙ LE BEE EST DÉFINI ET ÉVALUÉ

Cinq enjeux environnementaux liés aux composantes du milieu marin (habitats benthiques, mammifères et tortues, oiseaux marins, poissons et céphalopodes et espèces commerciales) et trois enjeux liés aux pressions sur le milieu marin (eutrophisation, contaminants et questions sanitaires) rentrent dans ce cas.

Enjeux liés aux composantes du milieu marin

Concernant les cinq enjeux associés aux descripteurs 1, le BEE est évalué à l'échelle des sous-régions maritime⁵⁴.

Les « sous-enjeux » utilisés pour spatialiser l'écart au BEE sont extraits de la source (B) : en effet, chaque composante du milieu marin a fait l'objet d'une synthèse scientifique par secteur maritime des SRM identifiant les habitats et les espèces à enjeu selon une qualification allant de majeur à faible. Cette qualification est utilisée comme pondération : un habitat ou une espèce qualifiée de « majeur » obtient un poids de 4 ; « fort » un poids de 3 ; « moyen » un poids de 2 ; « faible » un poids de 1. C'est ainsi par le biais de ces sous-enjeux spatialisés et pondérés qu'il a été possible d'apporter une nuance spatiale au BEE évalué à l'échelle de la façade pour les enjeux liés aux composantes du milieu marin.

Exemple d'application sur les oiseaux marins

La Source (B) établit la liste suivante d'oiseaux marins, par exemple :

Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau
Moyen : huitrier pie	Fort : sterne caugek Faible : goéland leucophée	Fort : bernache à ventre sombre, bécasseau variable, grand gravelot, spatule blanche, canard souchet, barge à queue noire

⁵³

⁵⁴

La source (A) permet ensuite de renseigner l'état vis-à-vis du BEE des oiseaux marins, ainsi qu'un niveau de fiabilité de l'état par sous-enjeu (cf. partie 3 sur la fiabilité). En résulte le tableau suivant :

SA - Zone 3 - ENJEU Oiseaux			
Sous-enjeu	Qualification du sous-enjeu	Etat	fiabilité de l'état
Huitrier pie N	2 - non éval	non eval	0
Sterne caugek	3	0	1
Goéland leucopnée	1	1	1
Bernache à ventre sombre	3 - non éval	non eval	0
Bécasseau variable	3	1	1
Grand gravelot	3	1	1
Spatule blanche	3 - non éval	non eval	0
Canard souchet	3 - non éval	non eval	0
Barge à queue noire	3	1	1
Ecart au BEE de l'enjeu	<i>intermédiaire</i>	0,77	0,19

Extrait du tableau de l'enjeu oiseaux marins

Ainsi la méthode appliquée donne comme résultat que l'enjeu environnemental oiseaux marins possède un écart au BEE intermédiaire.

Enjeux liés aux pressions

Trois enjeux liés aux pressions ont pu être spatialisés selon l'écart au BEE. Il s'agit de l'eutrophisation où des cartes du BEE par SRM sont présentes en source (A) et peuvent être recoupées spatialement avec les zones de vocation des façades ; des contaminants présentant des % de contaminants en bon état (selon zone côtière et large-plateau et selon les substances non-uPBT et uPBT) ; et questions sanitaires en utilisant les critères D9C1 et D9C2 de la fiche du descripteur D9. Il n'y a pas de qualification discriminante dans les deux cas (c'est-à-dire que tous les sous-enjeux sont pondérés de façon égale).

B- CAS OÙ LE BEE N'EST PAS DÉFINI ET/OU ÉVALUÉ

Cinq enjeux liés aux pressions (ENI, intégrité des fonds marins, changements hydrographiques, déchets et bruits) et les cinq autres enjeux (paysages, qualité de l'air, émissions de GES, risques et connaissances) rentrent dans ce cas.

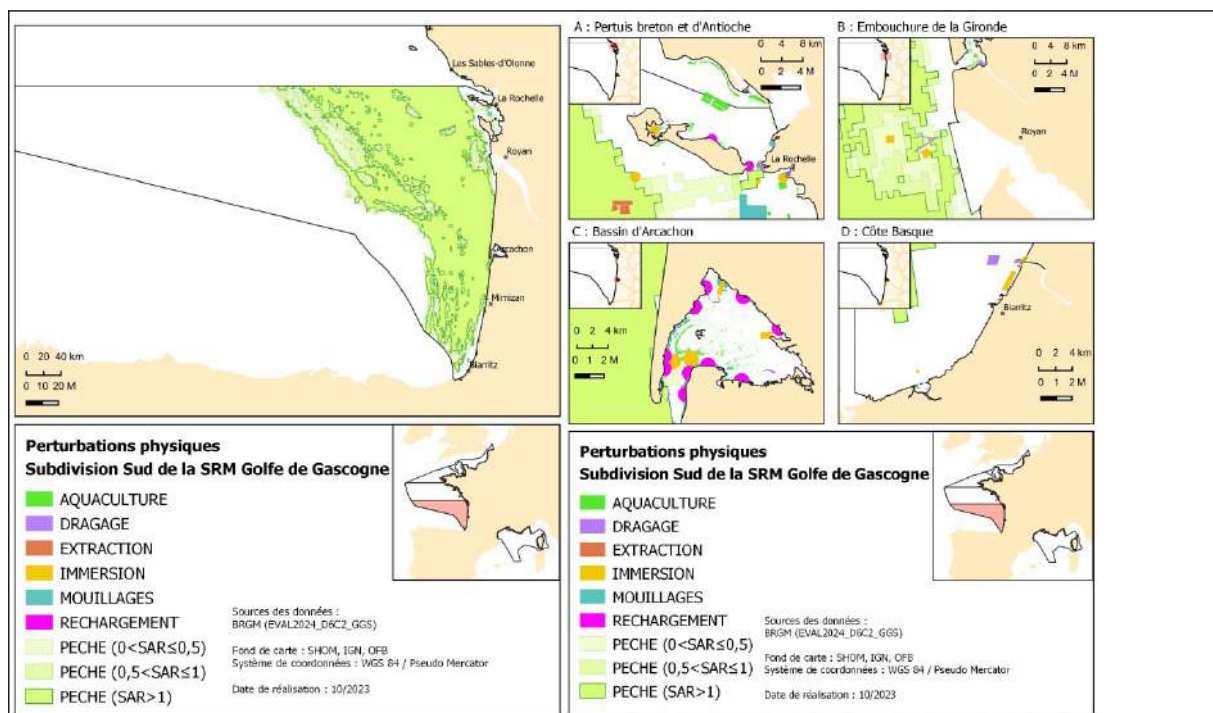
Enjeux liés aux pressions

Concernant les cinq enjeux liés aux, le BEE n'est pas évalué ou insuffisamment évalué. L'état initial de l'enjeu par zone de vocation est donc approché par un « niveau d'enjeu » évalué en localisant les activités à pression identifiées dans la source (A) enjeu par enjeu, à l'exception près des déchets et des espèces non indigènes où l'expertise repose sur les évaluateurs (EPICES et Biotope). Les activités à pression sont pondérées par leur importance vis-à-vis de l'enjeu (celles contribuant davantage à la pression ayant le poids le plus élevé), la qualification utilisée comme pondération s'appuyant à la fois sur la source (A) et une expertise interne. La spatialisation des activités est cartographiée par enjeu selon la source (A), ou bien la source (C).

Ainsi, plus le nombre d'activités à pression sur l'enjeu est grand sur la zone, plus le niveau d'enjeu sera élevé.

Exemple d'application sur l'enjeu intégrité des fonds marins

La source (A) présente, par exemple, la carte suivante sur le descripteur D6 associé à l'intégrité des fonds marins :



En résulte le tableau suivant selon que l'activité retenue comme sous-enjeu est présente (état valant 0) ou absente (état valant 1) :

SA - ZONE 3 – ENJEU INTEGRITE DES FONDS MARINS			
Sous-enjeu	Qualification	Etat	Fiabilité de l'état
Aquaculture	3	0	2
Mouillage	3	0	2
Pêche pro aux arts trainants	6	0	2
Immersion de matériel de dragage	3	0	2
Dragage	3	0	2
Extraction de granulats marins	3	1	2
Ouvrages côtiers	3	1	2
Niveau de l'enjeu	élevé	0,25	0,67

Tableau intermédiaire de l'enjeu intégrité des fonds marins

Ainsi la méthode appliquée donne comme résultat sur l'enjeu environnemental intégrité des fonds marins, un niveau d'enjeu élevé.

Les autres enjeux environnementaux

Concernant les cinq autres enjeux environnementaux (paysage, qualité de l'air, émissions de GES, risques et connaissances), des sources extérieures à la SFM ont pu être mobilisées bien que la méthode ait cherché à s'appuyer le plus possible sur la documentation fournie dans la SFM (annexe sur les zones de vocation, atlas cartographiques, ...). La liste des sous-enjeux établie pour chacun des enjeux a fait l'objet d'une expertise interne au groupement afin de correspondre au mieux à l'enjeu sur la base des ressources disponibles.

S'agissant des enjeux paysage et connaissances, contrairement aux enjeux liés aux pressions ou aux enjeux qualité de l'air, émissions de GES et risques, les sous-enjeux choisis ne sont pas des sources de pression mais des éléments favorables à l'enjeu. En effet, pour les paysages, la critérisation se base sur la présence ou absence d'éléments paysagers reconnus (sites inscrits, parcs naturels, grands sites, monuments historiques, éléments de paysages sous-marins). Dans ce cas, le niveau d'enjeu est élevé lorsque la zone cumule plusieurs sous-enjeux, signifiant que les paysages sont d'importance sur la zone. Pour l'enjeu connaissance, elle s'appuie sur la présence de sites favorables à la production de connaissances sur les milieux marins (PNM, Natura 2000, réserves naturelles, sites EMR soumis à études d'impacts). Dans ce cas, le niveau d'enjeu est élevé lorsque la

zone possède peu de sites favorables à une production de connaissance régulière, supposant que les composantes du milieu marin sont a priori moins bien connues.

A l'inverse, les sous-enjeux évalués sur la qualité de l'air identifient des facteurs de pressions (présence de ports, trafic maritime, prolifération d'algues), de même que pour les émissions de GES (émissions pour les industries, émissions des communes littorales, trafic maritime, zones déjà attribuées pour les éoliennes). Enfin, l'enjeu risque est évalué selon les différents risques identifiés sur les zones (risques industriels, de submersion, d'érosion du trait de côte, nucléaire). Dans les trois cas, le niveau d'enjeu est plus élevé lorsque la zone présente plusieurs de ces sous-enjeux.

1.2.3. Tableau intermédiaire de la fiabilité : Évaluation du niveau de fiabilité

La **fiabilité de l'écart au BEE ou du niveau d'enjeu** résulte d'un croisement entre la « fiabilité de l'échelle » qui rend compte de l'échelle des données utilisées et la fiabilité de l'état des sous-enjeux, ci-après appelée « fiabilité de l'état » (ou de la connaissance) :

A. FIABILITÉ DE L'ÉCHELLE

Les synthèses scientifiques utilisées comme sources pour qualifier l'état des sous-enjeux ont été réalisées au titre de la DSCMM et ont donc pour échelle spatiale les sous-régions maritimes (SRM) et leurs secteurs. Ces périmètres par SRM et secteurs ne correspondent pas systématiquement aux actuelles façades maritimes métropolitaines et leurs zones de vocation. Cette différence d'échelle rajoute un niveau d'incertitude sur la fiabilité des résultats que l'on a choisi de rapporter au travers d'un paramètre intégré dans le calcul de fiabilité et intitulé « fiabilité échelle ».

Cette fiabilité liée à l'échelle de nos sources est notée entre 1 et 2 selon que les annexes scientifiques (A) et (B) renseignent des données à une échelle plus grande ou égale à celle de la façade (1), plus précise que celle de la façade (1,5) ou égale à la zone de vocation (2).

B. FIABILITÉ DE L'ÉTAT

Pour chaque sous-enjeu, une note de fiabilité de l'état sur 3 est attribuée (0 signifiant que l'état du sous-enjeu n'est pas évalué, 3 signifiant que son état est bien défini, évalué et facilement accessible) puis synthétisée par une moyenne ramenée à 1, permettant de rendre compte du niveau de fiabilité des résultats de l'état par enjeu.

C. CALCUL DE LA FIABILITÉ FINALE

La fiabilité finale par enjeu résulte d'un croisement entre la fiabilité de l'échelle et la fiabilité de l'état (multiplication simple) ramenant le résultat entre 0 et 2. Une classification en 4 catégories donne alors la fiabilité finale : « + » s'il est compris entre 0 et 0,4 ; « ++ » entre 0,5 et 0,9 ; « +++ » entre 1 et 1,4 ; ++++ : entre 1,5 et 2.

Le tableau intermédiaire de la fiabilité rend compte de chacune de ces étapes, comme illustré ci-dessous.

Enjeu environnemental	Fiabilité de la connaissance	Faibilité de l'échelle	Calcul final de la fiabilité	Fiabilité
Habitats benthiques	0,67	1,50	1,00	+++
Habitats pélagiques				non évalué
Mammifères et tortues	0,33	1,50	0,50	++
Oiseaux marins	0,19	1,50	0,28	+
Poissons et céphalopodes	0,21	1,50	0,32	+
Espèces commerciales	0,41	1,50	0,61	++
Enjeu environnemental	Fiabilité de la connaissance	Faibilité de l'échelle	Calcul final de la fiabilité	Fiabilité
Espèces non indigènes	1,00	2,00	2,00	++++
Eutrophisation	1,00	2,00	2,00	++++
Intégrité des fonds marins	0,67	2,00	1,33	+++
Changements hydrographiques	1,00	2,00	2,00	++++
Contaminants	0,33	1,00	0,33	+
Questions sanitaires	0,53	1,50	0,80	++
Déchets	0,75	2,00	1,50	++++
Bruit	0,50	2,00	1,00	+++
Enjeu environnemental	Fiabilité de la connaissance	Faibilité de l'échelle	Calcul final de la fiabilité	Fiabilité
Paysage	0,80	2,00	1,60	++++
Polluants atmosphériques	0,89	2,00	1,78	++++
Emissions de GES	0,67	2,00	1,33	+++
Risques	0,83	2,00	1,67	++++
Connaissances	1,00	2,00	2,00	++++

Exemple de tableau intermédiaire de la fiabilité pour une zone

2. Les pressions s'exerçant sur les enjeux environnementaux et les tendances des activités socio-économiques à l'origine de ces pressions

2.1 Analyse des pressions

Cette analyse est basée sur la matrice activités-enjeux environnementaux produite par l'OFB dans le cadre de la mise à jour des SFM, complétée dans le cadre de l'EES pour les « autres enjeux environnementaux » (hors descripteurs DCSMM).

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

Le principe retenu est d'actualiser le tableau ci-dessous, en rajoutant une colonne donnant l'évolution au cours de la période correspondant au cycle 1. Les résultats détaillés de cette actualisation sont disponibles sur demande.

Activité	Evolution passée de la pression de l'activité sur l'environnement	Fiabilité de l'évolution passée (niveau le plus fiable: +++)
Activités balnéaires	→	++
Agriculture	↘	+
Aquaculture	→	++
Artificialisation du littoral	↗	++
Câbles sous marins	↗	+
Construction navale	↗	++
Défense	↗	++
Extraction de matériaux	↘	+
Industries	↘	+
Navigation de plaisance	↗	++
Pêche de loisir	↘	++
Pêche professionnelle	↘	++
Production énergie	↗	+
R & D	→	++
Tourisme littoral	↗	+
Travaux publics maritimes	↗	+
Transport maritime	↗	+++

Rappelons que chaque flèche du tableau était élaborée à partir d'un ou plusieurs indicateurs d'évolution de l'activité considérée (sorte de "moyenne" entre plusieurs indicateurs). La démarche a donc consisté à actualiser en termes de période les indicateurs utilisés, et à en intégrer le cas échéant de nouveaux plus pertinents ou plus fiables qui auraient été produits depuis la précédente EES.

Les sources mobilisées sont :

- les fiches AES du DMO et de l'annexe de la SFM mise à jour ;
- les synthèses socio-économiques publiées annuellement en NAMO.

3. Scénarios prospectifs sur l'évolution probable de l'état de l'environnement en l'absence de DSF (ou de sa mise à jour)

Deux éléments principaux ont été mobilisés dans cette partie :

- d'une part le tableau précédent d'analyse des tendances passées, même s'il convient d'être prudent sur le prolongement des tendances passées (sauf pour le développement des EMR) ;
- d'autre part les évaluations du premier cycle (niveau d'atteinte des OE, difficultés d'évaluation des OE et des OSE) qui permettent de montrer (1) que l'effet du DSF est pour l'instant inévaluable, (2) que la mise à jour vise d'améliorer son opérationnalisation et donc potentiellement son effet.

2.3. Incidences probables sur l'environnement des SFM mises à jour

L'évaluation des incidences environnementales d'un document stratégique comme la SFM mise à jour renvoie à des difficultés méthodologiques spécifiques, déjà rencontrées dans l'EES des premières SFM et pointés par l'Autorité Environnementale dans son rapport sur cette dernière : comment évaluer de façon robuste la compatibilité des OE et des OSE ? Comment juger de la compatibilité de ces objectifs avec l'atteinte du bon état écologique ? Comment évaluer les incidences d'une carte de vocation ?

Dans le prolongement de l'EES de la première SFM, l'analyse des incidences a été structurée en trois parties : (1) Analyse des incidences des OE, (2) Analyse des incidences des OSE, et (3) Analyse des incidences de la carte des vocations.

2.3.1. Analyse des incidences des OE

Elle a consisté 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 mise à jour, (2) le délai très serré pour réaliser l'analyse, (3) l'évolution limitée des OE.

Lors de l'EES des premières SFM, l'analyse des incidences des objectifs environnementaux (OE) sur les différents enjeux environnementaux a été réalisée en trois temps :

- 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 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 relèvent de l'application de la réglementation existante, ou de la non dégradation de l'état du milieu par rapport à la situation actuelle ou 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 ou non évaluée.

Cette deuxième étape a été actualisée sur la base de l'état des lieux réalisé dans le cadre de la présente EES.

- 3) prise en compte de l'influence du processus d'élaboration (atténuation ou renforcement de l'incidence)

Cette troisième étape n'a pas été réalisée

2.3.2. Analyse des incidences des OSE

Dans l'EES de la première SFM, l'analyse des incidences des objectifs socio-économique (OSE) s'est pour sa part largement appuyé 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. Seule la prise en compte de l'influence du processus d'élaboration n'a pas été reconduite dans la mesure où l'évaluation environnementale

est intervenue en aval de ce processus. Un zoom particulier a été réalisé sur les incidences des OSE concernant le développement des EMR, sur la base des travaux réalisés pour la DGEC par le groupement Créocéan.

Le mode opératoire détaillé de l'analyse est décrit ci-après (les résultats détaillés en version tableur sont disponibles sur demande).

L'analyse a été menée en deux grandes étapes :

ETAPE 1 : Comparaison avec les incidences des OSE de la première SFM

- 1) Monter un tableur Excel avec l'ensemble des nouveaux OSE en ligne (OSE généraux, OSE particuliers les déclinant, indicateurs associés) et les enjeux environnementaux en colonnes
- 2) Faire apparaître dans ce tableau les différences avec les OSE de la SFM de 2019 (changement d'intitulé et nouveaux OSE)
- 3) « Rapatrier » les incidences de 2019 pour les OSE n'ayant pas ou peu changé (intitulé identique ou légèrement modifié)

NB : quelques points d'attention pour ce « rapatriement » dues au fait que la liste des colonnes (enjeux) a légèrement évolué depuis 2019 :

- suppression de la colonne réseaux trophiques
- ajout de la colonne habitats pélagiques
- colonne contaminants séparée en deux « contaminants (chimiques) » et « questions sanitaires »
- colonne émission de GES rajoutée (donc sans incidences à rapatrier)

- 4) Faire ensuite apparaître dans le tableur, par un code de lettres (P, N, I) les incidences des actions de 2022 rattachées à chaque OSE (si rattachement principal et secondaire, ne prendre que le principal) - S'il y a 2 ou 3 actions rattachées à un OSE, mettre autant de lettres que d'incidences de ces 2 ou 3 actions.

- 5) Vérifier la cohérence des incidences avec la matrice activités / pressions

Par exemple : d'après la matrice, la pêche n'est pas censée avoir de liens avec l'eutrophisation, donc il doit y avoir que des cases blanches pour les OSE pêche dans la colonne eutrophisation

ETAPE 2 : Incidences finales des nouveaux OSE

- 6) Pour les OSE avec modifications d'intitulés, se demander si elles sont de nature à modifier les incidences de 2019

NB : pour ça se servir notamment de l'argumentaire de 2019

NB2 : Peuvent être également nécessaire à cette étape (notamment pour savoir si la modification d'intitulé change la nature de l'objectif entre développement de l'activité et maintien/modernisation, ce qui est différent du point de vue des incidences) :

- les cibles associées à l'OSE (s'il y en a)
- un entretien avec la DIRM pour connaître l'origine des modifications d'intitulés des OSE

- 7) Modifier éventuellement les incidences en fonction de la cohérence avec la matrice activités pressions (cases encadrées en bleu) et les incidences venant des actions rattachées (lettres P, N et I), selon les règles suivantes :

— **Règle n°1**: Quand une case est colorée (donc avec une incidence) avec un cadre bleu (parce que d'après la matrice il ne devrait pas y avoir d'incidence) = **on passe en blanc**

— Règle n°2 : Quand une case est blanche avec un cadre bleu (parce que d’après la matrice il devrait y avoir une incidence) = on se pose la question d’éventuellement la colorer (de la même couleur a priori que les autres incidences de la ligne). La décision de la colorer ou pas dépend de la nature de l’OSE (intitulé, indicateurs, cibles éventuelles). En effet, comme la matrice recense toutes les incidences possibles d’une activité sur les enjeux, un OSE peut porter sur un aspect plus ciblé de l’activité (par exemple « Favoriser la décarbonation des bateaux de pêche »), qui ne justifie pas forcément d’avoir toutes les incidences possibles de l’activité concernée (pêche dans l’exemple ci-dessus). — Règle n°3 : Quand il y a une lettre P (ou plusieurs) dans une case blanche, ce qui signifie « Cet OSE n’avait pas d’incidence identifiée en 2019 sur cet enjeu mais on lui a rattaché en 2021 une ou plusieurs actions avec des incidences jugées positives » = on passe la case en vert, mais en vert clair pour préciser que c’est une incidence positive qui vient des actions et pas de l’EES de 2019 NB : Même principe pour une lettre I dans du blanc (mettre du jaune clair) et pour une lettre N dans du blanc (mettre du orange ou du rouge clair) NB2 : Dans le cas - rare a priori - de <u>plusieurs lettres différentes</u>, ne pas colorer la case — Règle n°4 : Quand il y a une ou plusieurs lettres (P, N ou I) dans une case colorée, on peut rencontrer deux types de situations : (1) une situation « cohérente » c’est-à-dire une lettre P dans une case verte ou une lettre N dans une case orange = aucune raison de modifier la couleur (2) une situation « paradoxale » c’est-à-dire une lettre P dans une case orange ou jaune (cas le plus fréquent) ou une lettre N dans une case verte (moins fréquent) = on ne modifie pas la couleur (car on est bien sur l’incidence de l’objectif qui a un périmètre plus large qu’une ou deux actions qui lui sont rattachées) mais on peut souligner dans le texte de commentaire du tableau des incidences : « Cet OSE présente des incidences potentiellement négatives mais certaines actions qui le déclinent peuvent néanmoins avoir des incidences positives » Donc pour résumer cette règle n°4 : quand il y a une ou plusieurs lettres (P, N ou I) dans une case colorée, on ne change pas la couleur et on le gère par les commentaires 8) Instruire la colonne émissions de GES Cette colonne est forcément blanche dans le tableur de l’étape 1 puisque cet enjeu n’existait pas en 2019 (en fait il était intégré dans pollution de l’air). Pour l’instruire on peut se servir, outre de l’intitulé de l’OSE : (1) de la matrice « prolongée » sur les enjeux Paysage, Qualité de l’air, GES, Risques et connaissance, (2) des indicateurs et cibles associés à l’OSE, (3) de la nature des actions qui sont rattachées à cet OSE 9) Instruire les incidences des « nouveaux » OSE (qui seront forcément blanches dans le tableur initial d’après ce qui précède) NB : On peut là aussi s’aider de la matrice pour repérer des incidences éventuelles

2.3.3. Analyse des incidences des cartes de vocations

La source principale de cette analyse est l’annexe 8 des SFM mises à jour (fiches descriptives par zones de vocation).

Une analyse par zone de vocation a d’abord été réalisée et son résultat est fourni en annexe 4 du rapport environnemental (les éléments d’analyse associés sous format tableur sont disponibles sur demande).

Chaque fiche aborde pour chaque ZV :

- la vocation ;
- les enjeux environnementaux ;
- les activités économiques actuelles et prospectives (a minima éolien, plus si possible) ;

- l'analyse du niveau de pression cumulé actuel dans la zone sur la base d'un tableau croisant en lignes les activités présentes dans la zone et en colonne les enjeux environnementaux. La matrice activités / pressions donnent les cases à instruire dans le tableau. Chaque case à instruire contient deux informations : en couleur le niveau d'enjeu environnemental (source état initial de l'environnement) qui est le même pour toute la colonne, et en graduation de 1 à 3 le niveau de l'activité (appréciation cartographique par exemple) ;
- le niveau de pression cumulé prospectif, soit en en faisant un deuxième tableau, soit en faisant apparaître les changements par rapport au précédent (éolien qui apparaît en ligne ou qui se renforce) ;
- une conclusion sur le rôle de la carte des vocations pour gérer éventuellement ce niveau de pression : intitulé de la vocation, planification prospective de ZPF, prescriptions et préconisations (si elles vont au-delà de la réglementation), articulations des PP.

Une synthèse des analyses à l'échelle de chaque ZV a ensuite été réalisée pour le rapport environnemental avec un tableau de synthèse du niveau de pression cumulé (zones de vocation en lignes et enjeux en colonne) et une synthèse des conclusions sur le rôle de la CV pour gérer ce niveau de pression.

2.4. Incidences sur Natura 2000

2.4.1. Présentation des sites Natura 2000, des habitats et des espèces d'IC concernés par l'évaluation

Présentation des sites N2000 par zone de vocation et liste des habitats et espèces d'intérêt communautaire

Les sites Natura 2000 (ZSC et ZPS) ont été localisés par rapport aux zones de vocation.

La liste des habitats marins et espèces marines à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 et pris en compte dans le cadre de cette analyse a été dressée par site Natura 2000 et par zone de vocation.

Les enjeux ont ensuite été à ce stade regroupés par groupe d'habitats et groupes d'espèces pour faciliter l'analyse et la lecture du document. Pour chaque site Natura 2000, sont précisés les groupes concernés à l'origine de la désignation des sites :

- Habitats marins (sédimentaires et rocheux)
- Habitats littoraux (sédimentaires et rocheux)
- Habitats humides
- Mammifères marins et tortues
- Poissons amphihalins
- Oiseaux côtiers
- Oiseaux marins pélagiques
- Oiseaux migrants terrestres

L'état de conservation des habitats et espèces a été précisée par site (A : Excellent ; B : Bon ; C : Moyen à médiocre) (source : INPN, 2019). L'état de conservation de chaque groupe d'enjeu a ainsi pu être commenté, à l'échelle de la façade, au regard des évaluations faites sur chaque site

2.4.2. Analyse de la cohérence et compatibilité entre DSF et Natura 2000

Analyse des incidences sur les groupe d'enjeux à l'origine des sites Natura 2000 à l'échelle de la façade

Pour chaque objectif environnemental (OE) et objectif socio-économique (OSE), les incidences ont été déclinées sur chaque groupe d'enjeu listé précédemment.

Les OE et OSE peuvent avoir des incidences positives, incertaines ou négatives sur ces enjeux.

P	Incidence positive sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire
I	Incidence incertaine sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire
N	Incidence négative sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire
	Incidence neutre, c'est-à-dire ni positive, ni incertaine, ni négative
	Pas d'incidence sur les habitats ou espèces N2000 - Action non concernée par l'analyse

La nature de l'incidence a été précisée selon l'échelle suivante :

Incidences négatives (ou incertaines)	Destruction d'habitat (pertes physique, obstacle à la libre circulation, fragmentation de l'habitat) Dégradation d'habitat (pollution, altération biogéochimique (apport de nutriment, de contaminants), perturbation physique (modification des conditions hydrographiques), déchets, pathogènes) 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)
Incidences positives (ou incertaines)	Restauration d'habitat Protection d'habitat Protection des espèces Amélioration des pratiques / Diminution des pressions (gestion, réduction des pollutions, des déchets, etc)

Cela a permis de comptabiliser les nombres d'incidences positives, incertaines et négatives sur les habitats et espèces d'IC à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 à l'échelle de la façade.

Analyse des incidences sur les groupe d'enjeux à l'échelle des zones de vocation

Chaque objectifs socio-économique et environnemental a été rattaché aux zones de vocation concernées, quand l'information était disponible. Cela a permis de comptabiliser les nombres d'incidences sur les habitats et espèces d'IC à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 à l'échelle de chaque zone de vocation et par enjeu.

Zoom sur les incidences spatialisées

Cette partie a mobilisée les informations disponibles dans les annexes thématique des SFM.

Un zoom sur les incidences 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 a ainsi été réalisé.

Chaque zone de développement envisagée dans les façades est localisée par rapport aux sites Natura 2000 et les choix faits pour la spatialisation de ces activités ou des zones de protection ont été explicités vis-à-vis des enjeux Natura 2000.

2.5. Propositions de mesures ERC

Mesures d'évitement et de réduction

Les démarches d'évitement et de réduction mises en œuvre au cours du processus de mise à jour de la SFM, ont été présentées :

à l'échelle du travail de planification, notamment vis-à-vis de thèmes faisant l'objet d'une planification : énergies marines renouvelables, planification aquacole, planification de l'extraction des granulats marins et planification des zones de protection forte ;

— à l'échelle de la définition des OSE, en précisant ceux qui portent en particulier une dimension environnementale.

Mesures compensatoires

En raison de l'impossibilité de quantifier à l'échelle de la SFM les incidences résiduelles négatives, aucune mesure compensatoire précise n'a pu être proposée. Le rôle de la SFM vis-à-vis de la compensation a été rappelée et des mesures compensatoires "génériques" ont été suggérées.

Zoom sur les mesures prises pour éviter, réduire et 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. Elles sont présentées dans ce chapitre.

2.6. **Suivi** des incidences des SFM

Le dispositif de suivi des DSF a fait l'objet de nombreux travaux de mise à jour lors de ce deuxième cycle :

— évolution des cibles et indicateurs des OE ;

— évolution des indicateurs des OSE, en lien avec l'élaboration du tableau de bord de suivi de la SNML2.

Ces évolutions ont été analysées sur la base de l'ensemble des documents issus (1) du chantier d'opérationnalisation des OE et (2) du chantier de mise à jour des OSE, afin d'apprécier leur effet potentiel sur l'amélioration du suivi des incidences.

Enfin, sur la base de l'analyse de l'évaluation du BEE réalisée pour ce deuxième cycle, une analyse de la capacité du dispositif de suivi à permettre une amélioration du suivi de l'évolution de l'écart au BEE a également été réalisée.

Annexe 3 – Plans, programmes et stratégies

ANNEXE 3 PPS n°1 : Extrait du Tome 2 du SDAGE 2022-2027

Tableau détaillé intitulé « Objectifs stratégiques environnementaux et particuliers des 3 DSF (Manche-Mer du Nord ; Mers Celtiques ; golfe de Gascogne) »

Descripteur 1 : Biodiversité		
Objectifs stratégiques Environnementaux	Objectifs Environnementaux particuliers	Orientations et dispositions du Sdage Loire-Bretagne
Descripteur : HABITATS BENTHIQUES		
Habitats Benthiques : Limiter ou éviter les perturbations physiques d'origine anthropique impactant le bon état écologique des habitats benthiques littoraux, notamment les habitats particuliers	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)	Orientation 1B : Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux Dispositions : 1B-1 : refus des projets en cas de mesures insuffisantes pour compenser les effets des travaux, 1B-2 : objectifs et principes réglementaires à respecter pour les opérations de la rubrique 3.2.1.0, 1B-3 : modification des profils en long ou en travers des cours d'eau
	D01-HB-OE02 Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer	
	D01-HB-OE03 Réduire les perturbations physiques liées à la fréquentation humaine sur les habitats rocheux intertidaux*, notamment par la pêche à pied *Champs de blocs, bancs de moules intertidaux, ceintures à cystoseires et trottoirs à lithophyllum	Orientation 1C : Restaurer la qualité physique des cours d'eau, zones estuariennes et annexes hydrauliques Dispositions : 1C-1 : préservation ou restauration des régimes hydrologiques 1C-2 : dysfonctionnement hydromorphologique : caractérisation par le taux d'étagement et plans d'actions des Sage 1C-3 : préservation ou restauration de la dynamique fluviale latérale
	D01-HB-OE04 Éviter les perturbations physiques sur les bioconstructions à sabellariés (hermelles) par le piétinement, la pêche à pied de loisir et les engins de pêche de fond OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier: - Large de l'île de Groix (Sabellaria spinulosa) - Baie du Mont Saint-Michel (récifs sur substrat meuble sur les sites de Saint-Anne de Champeaux/La Frégate) - Noirmoutier (récif à S. alveolata sur substrat meuble au sud de l'île, commune de Barbâtre) - Baie de Bourgneuf - Côte Oléronnaise (récif à S. alveolata sur substrat rocheux à l'Ouest de l'île)	Orientation 1D : Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau Dispositions : 1D-1 : justification de toute opération impactant la continuité longitudinale – Éventuelles compensations 1D-2 : priorisation des secteurs devant faire l'objet d'actions de restauration de la continuité écologique 1D-3 : actions de restauration de la continuité écologique 1D-4 : restauration de la continuité écologique : taux de fractionnement et mesures prévues par les Sage 1D-5 : prise en compte du franchissement des espèces migratrices dans les autorisations d'équipement hydroélectrique
	D01-HB-OE05 Éviter la perturbation physique des herbiers de zostères (par les mouillages, engins de pêche de fond et pêche à pied) Pour les mouillages, OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier: - Archipel de Chausey - Baie de Morlaix - Archipel des Glénan - Mer d'Iroise - Golfe du Morbihan - Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis - Bassin d'Arcachon Pour la pêche à pied de loisir, OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier: - Baie de Lancelieux - Ouest côte d'Armor (Pointe de Bilot) - Baie de Morlaix - Rade de Brest - Golfe du Morbihan - Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis - Bassin d'Arcachon	Orientation 8A : Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités Dispositions : 8A-1 : les documents d'urbanisme 8A-2 : les plans d'actions de préservation, de gestion et de restauration 8A-3 : interdiction de destruction de certains types de zones humides 8A-4 : limitation des prélèvements d'eau en zones humides Orientation 8B : Préserver les zones humides dans les projets d'installation ouvrages, travaux et activités Disposition : 8B-1 : mise en œuvre de la séquence «éviter-réduire-compenser» pour les projets impactant les zones humides Orientation 8C : Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux Disposition : 8C-1 : zonage et plan de gestion durable des marais rétro littoraux Orientation 9A : Restaurer le fonctionnement des circuits de migration Disposition : 9A-1 : détermination des cours d'eau dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire 9A-3 : sous bassins prioritaires pour la restauration de l'anguille Orientation 9B : Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats Disposition : 9B-1 : préservation et restauration des habitats aquatiques par les Sages

		Orientation 10B : Limiter ou supprimer certains rejets en mer Dispositions : Orientation 10F : Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement Disposition : 10F-1 : recommandations concernant les travaux d'aménagement relatifs à la gestion du trait de côte. Orientation 10H : Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux Disposition : 10H-1 : rôle du Sage dans la définition du programme d'actions pour l'obtention de l'objectif de bon potentiel de la masse d'eau de transition de l'estuaire de la Loire
Habitats Benthiques : Limiter ou éviter les perturbations physiques d'origine anthropique impactant le bon état écologique des habitats benthiques littoraux, notamment les habitats particuliers	D01-HB-OE06 Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidiaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles D01-HB-OE08 Maintenir un niveau d'exploitation durable des champs de laminaires (<i>Laminaria digitata</i> et <i>Laminaria hyperborea</i>) D01-HB-OE10 Éviter l'abrasion et l'étouffement des zones les plus représentatives des habitats profonds (Écosystèmes Marins Vulnérables*) et réduire l'abrasion des structures géomorphologiques particulières**. * Définition des Écosystèmes Marins Vulnérables sur la base de : - la proposition de l'IFREMER pour la France transmise au CIEM (pour l'Atlantique et la Manche) ** Structures définies lors de la phase d'identification des enjeux pour la mise en œuvre de la DCSMM. La carte des EMV et des structures géomorphologiques particulières se trouve dans la fiche OE. 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	Orientation 10B : Limiter ou supprimer certains rejets en mer Dispositions : 10B-1 : Planification de la gestion des sédiments de dragage, 10B-2 : Rejet des produits de ces dragages Orientation 10H : Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux Orientation 10I : Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins Dispositions : 10I-1 : préconisation de gestion spatiale et environnementale de l'activité d'extraction de granulats marins 10I-2 : Condition de délivrance d'autorisations de prospection et recherche de granulats marins 10I-3 : Étude d'impact requise pour l'autorisation préalable à l'extraction
Descripteur : MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES		
Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes, du dérangement des mammifères marins et des tortues	D01-MT-OE1 Limiter le dérangement anthropique des mammifères marins Pour les groupes sédentaires de grands dauphins, OE s'appliquant sur l'ensemble des façades mais ciblant en particulier : - Mer d'Iroise - Golfe Normand Breton Pour le phoque gris, OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier : - Sept-îles - Trégor-Golfe - Mer d'Iroise D01-MT-OE2 Réduire les captures accidentelles de tortues marines et de mammifères marins, en particulier des petits cétacés D01-MT-OE3 Réduire les collisions avec les tortues marines et les mammifères marins	Hors champ de compétence du Sdage
Descripteur : OISEAUX MARINS		
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	D01-OM-OE1 Réduire les captures accidentelles d'oiseaux marins* (au large et à proximité des colonies), et diminuer en particulier les captures accidentelles des espèces les plus vulnérables comme les puffins des Baléares, Yelkouan et cendré par les palangres, les filets fixes et les sennes à petits pélagiques * cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE Hors champ de compétence du Sdage D01-OM-OE2 Prévenir les collisions des oiseaux marins avec les infrastructures en mer, notamment les parcs éoliens (application de la séquence éviter, réduire, compenser) D01-OM-OE3 Éviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins*, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale	Hors champ de compétence du Sdage

	* cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE D01-OM-OE4 Réduire la pression exercée par certaines espèces introduites et domestiques sur les sites de reproduction des oiseaux marins* * cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE D01-OM-OE5 Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins* dans les zones humides littorales La carte des habitats fonctionnels des Oiseaux Marins sera établie à l'occasion du plan d'action du DSF * cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE D01-OM-OE6 Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins* au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels * cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE D01-OM-OE7 Éviter ou adapter le prélèvement sur le domaine public maritime des espèces identifiées au titre de l'Accord international sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) et menacées au niveau européen	Hors champ de compétence du Sdage
Descripteur : POISSONS		
Limitier 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	D01-PC-OE1 Maximiser la survie des élaombranches capturés accidentellement, en particulier les espèces interdites à la pêche (catégorie A)* et les espèces non interdites à la pêche, mais prioritaires en termes de conservation (catégories B et C) D01-PC-OE2 Favoriser la restauration des populations d'élaombranches en danger critique d'extinction selon la liste rouge des espèces menacées de l'UICN et notamment le Grand pocheteau gris – <i>Dipturus batis</i> cf. <i>intermedia</i> et l'Ange de mer commun – <i>Squatina squatina</i>	Hors champ de compétence du Sdage
	D01-PC-OE3 Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atténuer 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 OE s'appliquant sur l'ensemble des façades mais ciblant en particulier : MEMN: Canche, Authie, Bresle, Arques, Seine, Risle, Ome, Vire, Baie du Mont Saint Michel et l'estuaire maritime commun de la Sée, Sélune et Couesnon, ciblés en cohérence avec les dispositions des SDAGE Seine Normandie et Loire-Bretagne portant sur les poissons migrateurs NAMO: Elie-Isole-Laita et Scorff-Blavet, La Vaine, La Loire, Baie de Bourgneuf, Estuaires Vie, Lay, Léguer, Trieux, Jaudy, cours d'eau des baies de Lannion, du Léon-Trégor et du bas Léon, Rade de Brest et les estuaires de l'Aulne et de l'Elorn, ciblés en cohérence avec la disposition 9A-1 du SDAGE Loire-Bretagne. SA: Sèvre Niortaise, PNM Pertuis Gironde, Nivelle et Adour ciblés en cohérence avec les dispositions des SDAGE Loire-Bretagne et Adour-Garonne portant sur les poissons migrateurs *Les espèces amphihalines visées par des dispositions réglementaires ayant pour but d'améliorer l'état de leur population sont : • L'esturgeon européen • La grande alose et l'aloise feinte • La lamproie marine et la lamproie fluviatile • Le saumon atlantique et la truite de mer • L'anguille européenne N.B.: Cet OE vise à compléter les dispositions déjà existantes dans les PLAGEPOMI	Orientation 1C : Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau des zones estuariennes et des annexes hydrauliques Dispositions : 1C-1 - Préservation ou restauration des régimes hydrologiques, 1C-2 - Dysfonctionnements hydromorphologiques : caractérisation par le taux d'étagement et plans d'actions des Sdage, 1C-3 - Préservation ou restauration de la dynamique fluviale latérale Orientation 1D : Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau Dispositions : 1D-1 - Justification de toute opération impactant la continuité longitudinale - Éventuelles compensations, 1D-2 - Priorisation des secteurs devant faire l'objet d'actions de restauration de la continuité écologique, 1D-3 - Actions de restauration de la continuité écologique, 1D-4 - Restauration de la continuité écologique : taux de fractionnement et mesures prévues par les Sdage Orientation 8A : Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités Dispositions : 8A-1 - Les documents d'urbanisme, 8A-2 - Les plans d'action de préservation, de gestion et de restauration 8A-3 - Interdiction de destruction de certains types de zones humides, 8A-4 - Limitation des prélèvements d'eau en zones humides, Orientation 8B : Préserver, les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités Disposition : 8B-1 - Mise en œuvre de la séquence "éviter-réduire-compenser" pour les projets impactant des zones humides Orientation 8C : Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux Disposition : 8C-1 - Zonage et plan de gestion durable des marais littoraux

	de vie des poissons, céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique <i>N.B. : Les cartes des ZFH (dont les ZFI) seront produites dans le cadre de la mesure M004</i>	Orientation 9A : Restaurer le fonctionnement des circuits de migration Dispositions : 9A-1 - Détermination des cours d'eau dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire, 9A-3 - Sous-bassins prioritaires pour la restauration de l'anguille Orientation 9B : Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats Dispositions : 9B-1 - Préservation et restauration des habitats aquatiques par les Sage, 9B-2 - Définition par le Sage d'objectifs spécifiques de qualité des eaux plus ambitieux que le bon état Orientation 10F : Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement Disposition : 10F-1 - Recommandations concernant les travaux d'aménagement relatifs à la gestion du trait de côte de la stratégie nationale de gestion du trait de côte Orientation 10H : Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux Disposition : 10H-1 - Rôle du Sage dans la définition du programme d'action pour l'obtention de l'objectif de bon potentiel de la masse d'eau de transition de l'estuaire de la Loire
Descripteur 2 Espèces non indigènes		
Objectifs stratégiques Environnementaux	Objectifs Environnementaux particuliers	Orientations et dispositions du Sdage Loire-Bretagne
Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes par le biais des activités humaines	D02-OE01 Limiter le risque d'introduction d'espèces non indigènes liées 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 lors de l'introduction et du transfert des espèces aquacoles	Orientation 9B : Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats Disposition : 9B-4 - Encadrement des soutiens d'effectifs et des introductions pour les autres espèces Orientation 9D : Contrôler les espèces envahissantes Dispositions : 9D-1 - Sensibilisation aux impacts des espèces exotiques envahissantes 9D-2 - Opérations concertées de lutte contre les espèces exotiques envahissantes et suivi des dynamiques de colonisation Orientation 10B : Limiter ou supprimer certains rejets en mer
Descripteur 3 Pêche commerciale		
Objectifs stratégiques Environnementaux	Objectifs Environnementaux particuliers	Orientations et dispositions du Sdage Loire-Bretagne
Descripteur : Espèces commerciales		
Favoriser une exploitation des stocks de poissons, mollusques et crustacés au niveau du rendement maximum durable	D03-OE01 Conformément à la Politique Commune de la Pêche (PCP), adapter la mortalité par pêche pour atteindre le rendement maximum durable (RMD) pour les stocks halieutiques couverts par des recommandations internationales et européennes D03-OE02 Adapter la mortalité par pêche pour assurer une gestion durable des stocks locaux pour les stocks halieutiques concernés totalement ou partiellement par une évaluation nationale ou infranationale et faisant l'objet d'une gestion locale D03-OE03 Adapter les prélèvements par la pêche de loisir de manière à atteindre ou maintenir le bon état des stocks sur la base des meilleures connaissances disponibles	Orientation 9B : Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et leurs habitats. Dispositions : 9B-1 : préservation et restauration des habitats aquatiques par les Sage 9B-2 : définition par le Sage d'objectifs spécifiques de qualité des eaux plus ambitieux que le bon état 9B-3 : conformité des actions de soutien d'effectif aux plans de gestion des poissons migrateurs et aux plans nationaux d'action 9B-4 : encadrement des soutiens d'effectifs et des introductions pour les autres espèces
Descripteur 4 Réseaux trophiques et habitats Pélagiques		
Objectifs stratégiques Environnementaux	Objectifs Environnementaux particuliers	Orientations et dispositions du Sdage Loire-Bretagne

Favoriser le maintien dans le milieu des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs	D04-OE2 Adapter la mortalité par pêche sur les espèces fourrages* de façon à favoriser le maintien des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs *Les poissons fourrages concernés sont : MEMN, NAMO, SA: hareng, lançon, sprat, sardine, maquereau, anchois, chinchard **Les grands prédateurs considérés sont les oiseaux marins, les mammifères marins et les poissons prédateurs D04-OE3 Maintenir un niveau de prélèvement nul sur le micro-necton océanique (notamment le Krill et les myctophidés ou poissons lanterne...)	Hors champ de compétence du Sdage
Descripteur 5 Eutrophisation		
Objectifs stratégiques Environnementaux	Objectifs Environnementaux particuliers	Orientations et dispositions du Sdage Loire-Bretagne
Réduire les apports excessifs en nutriments et leur transfert dans le milieu marin	D05-OE01 Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier : - MEMN: Estuaires Picards (Authie, Liane, Wimereux, Slack), estuaire de Seine, Côte de nacre Ouest, côte de nacre Est et Barfleur à la pointe Est du Cotentin - NAMO: Fond de la Baie de Saint-Brieuc, Baie de Lannion, Côte d'Armor (zone Ouest), Léon-Trégor (large), Baie de Douarnenez, Baie de Concarneau, Laïta large, golfe du Morbihan, embouchure de la Loire - SA: Embouchure de la Gironde 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 *habitats sensibles à l'eutrophisation en Manche et Atlantique: bancs de maëri, blostructions à sabellariidés, herbiers de zostères et prés salés OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO, SA mais ciblant en particulier : - MEMN: Estuaires picards (Authie, Liane, Wimereux, Slack), Golfe normand-breton (Siennne, Baie du Mont Saint Michel) - NAMO: Baie de Saint-Brieuc, baie de Fresnaye, Baie de Lannion, Baie de Morlaix, Baie de Douarnenez, Baie de Vilaine et Baie de Bourgneuf, Rade de Brest, Golfe du Morbihan - SA: Bassin d'Arcachon (Leyre), Pertuis (Lay, Sèvre niortaise, Seudre, Charente-Boutonne), Bidassoa, Adour D05-OE03 Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation D05-OE04 Réduire les apports d'azote atmosphérique (Nox) au niveau national	Orientation 1A : Préservation et restauration du bassin versant Disposition : 1A-1 : limitation de l'érosion des sols 1A-4 : définition des dispositifs de drainage où aménager des bassins tampons Orientation 2A : Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire Dispositions : 2A-1 Réduction de flux selon les grands affluents de la Loire Orientation 2B : Adapter les programmes d'action en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux Dispositions : 2B-1 : critère de déclassement en zones vulnérables 2B-2 : rapport préalable à la définition des programmes d'actions en zones vulnérables 2B-3 : programme d'action régional 2B-4 : zones d'actions renforcées Orientation 2C : Développer l'incitation sur les territoires prioritaires Disposition : 2C-1 : définition des zones prioritaires aux mesures d'incitation Orientation 3A : Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés Dispositions : 3A-1 : poursuivre la réduction des rejets ponctuels 3A-4 : privilégier le traitement à la source et assurer la traçabilité des traitements collectifs Orientation 3B : Prévenir les apports de phosphore diffus 3B-1 : réduire les apports et les transferts de phosphore diffus à l'amont de 22 plans d'eau prioritaires 3B-2 : équilibrer la fertilisation lors du renouvellement des autorisations ou des enregistrements Orientation 3C : Améliorer la collecte des eaux usées Disposition : 3C-2 : réduire les rejets d'eaux usées par temps de pluie Orientation 3D : Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme Orientation 10A : Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition Dispositions : 10A-1 : programme de réduction des flux de nutriments parvenant sur les sites de prolifération d'algues vertes sur plages 10A-2 : programme de réduction des flux de nutriments parvenant sur les sites de prolifération d'algues vertes sur vasières 10A-3 : programme de réduction des flux de nutriments parvenant sur les sites de prolifération d'algues vertes sur platier 10A-4 : poursuite des actions de limitation des flux de nutriments sur les sites les plus concernés par des blooms phytoplanctoniques 10A-5 : Réduction de l'eutrophisation marine par des actions dans l'ensemble du bassin

Descripteur 6 Intégrité des fonds marins		
Objectifs stratégiques Environnementaux	Objectifs Environnementaux particuliers	Orientations et dispositions du Sdage Loire-Bretagne
Eviter les pertes et les perturbations physiques des habitats marins liés aux activités maritimes et littorales	D06-OE01 Limitier 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	Orientation 10B : Limiter ou supprimer certains rejets en mer Dispositions : 10B-1 : planification de la gestion des matériaux de dragage 10B-2 : rejet des produits de ces dragages
	D06-OE02 Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux ouvrages, activités et usages maritimes	Orientation 10F : Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement Disposition : 10F-1 : recommandations concernant les travaux d'aménagement relatifs à la gestion du trait de côte Orientation 10H : Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux Disposition : 10H-1 - Rôle du Sage dans la définition du programme d'action pour l'obtention de l'objectif de bon potentiel de la masse d'eau de transition de l'estuaire de la Loire Orientation 10I : Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins Dispositions : 10I-1 : préconisation de gestion spatiale et environnementale de l'activité d'extraction de granulats marins 10I-21 - Condition de délivrances d'autorisations de prospection et recherche de granulats marins 10I-3 - Etude d'Impact requise pour l'autorisation préalable à l'extraction
Descripteur 7 Conditions hydrographiques		
Objectifs stratégiques Environnementaux	Objectifs Environnementaux particuliers	Orientations et dispositions du Sdage Loire-Bretagne
Limitier les modifications des conditions hydrographiques par les activités humaines qui soient défavorables au bon fonctionnement de l'écosystème	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, *Impacts résiduels notables au sens de l'évaluation environnementale <i>N.B. 1: Cet objectif cible les principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance (ZFHI) et les habitats suivants: les bancs de maërl, les herbiers de phanérogames (zostères, posidonies, cymodocées), les ceintures de fucales, laminaires et cystoseires, les trottoirs à lithophyllum, les bioconstructions à sabellariidés et le coralligène (côtier et profond).</i> <i>N.B. 2: Les cartes des ZFHI seront produites dans le cadre de la mesure M004</i>	Orientation 1A : Préservation et restauration du bassin versant Disposition : 1A-1 : limitation de l'érosion des sols Orientation 1B : Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux Dispositions : 1B-1 - refus des projets en cas de mesures insuffisantes pour compenser les effets des travaux, 1B-2 - objectifs et principes réglementaires à respecter pour les opérations de la rubrique 3.2.1.D, 1B-3 -modification des profils en long ou en travers des cours d'eau Orientation 1C : Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau des zones estuariennes et des annexes hydrauliques Dispositions : 1C-1 - Préservation ou restauration des régimes hydrologiques, 1C-2 - Dysfonctionnements hydromorphologiques : caractérisation par le taux d'étagement et plans d'actions des Sage, 1C-3 - Préservation ou restauration de la dynamique fluviale latérale,
	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 macrotidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques * impacts résiduels notables au sens de l'évaluation environnementale	Orientation 1D : Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau Dispositions : 1D-1 - Justification de toute opération impactant la continuité longitudinale - Eventuelles compensations, 1D-2 - Priorisation des secteurs devant faire l'objet d'actions de restauration de la continuité écologique, 1D-3 - Priorisation des actions de restauration de la continuité écologique, 1D-4 - Restauration de la continuité écologique : taux de fractionnement et mesures prévues par les Sage, 1D-5 - Prise en compte du franchissement des espèces migratrices dans les autorisations d'équipement hydroélectriques
	D07-OE03 Limitier les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières	
	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 7 : Gérer les prélèvements de manière équilibrée et durable Orientation 7A : Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau

		Dispositions : 7A-1 : Objectifs aux points nodaux, 7A-2 : possibilité d'ajustement des objectifs par les Sage, 7A-3 : Sage et économie d'eau Orientation 7B : Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux Dispositions : 7B-1 : Période de basses eaux 7B-2 : Bassins avec une augmentation possible de prélèvements en période de basses eaux 7B-3 : Bassins avec un plafonnement, au niveau actuel, des prélèvements en période de basses eaux, 7B-4 : Bassin réajusté nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif 7B-5 Axes réajustés par soutien d'étiage Orientation 7C : Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin versant concerné par la disposition 7B-4 Dispositions : 7C-1 : volumes prélevables : définition et répartition dans les ZRE et bassins concernés par la disposition 7B-4 7C-2 : limitation des prélèvements en ZRE 7C-4 : gestion du Marais poitevin Orientation 7D : Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements hors période de basses eaux Orientation 10B : Limiter ou supprimer certains rejets en mer Dispositions : 10B-1 : planification de la gestion des matériaux de dragage 10B-2 : rejet des produits de ces dragages Orientation 10H : Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux Orientation 10I : Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins Dispositions : 10I-1 : préconisation de gestion spatiale et environnementale de l'activité d'extraction de granulats marins 10I-21 : conditions de délivrance d'autorisations de prospection et recherche de granulats marins 10I-3 : étude d'impact requise pour l'autorisation préalable à l'extraction
Descripteur 8 Contaminants		
Objectifs stratégiques Environnementaux	Objectifs Environnementaux particuliers	Orientations et dispositions du Sdage Loire-Bretagne
Réduire ou supprimer les apports en contaminants chimiques dans le milieu marin, d'origine terrestre ou maritime, chroniques ou accidentels	D08-OE01 Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports	Orientation 1A : Préservation et restauration du bassin versant Disposition : 1A-1 : limitation de l'érosion des sols 1A-3 : Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses Orientation 4A : Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques Dispositions : 4A-1 : restriction ou interdiction par arrêté préfectoral de l'utilisation d'une liste de pesticides sur des zones prioritaires 4A-2 : plan de réduction de l'usage des pesticides des Sage 4A-3 : priorisation des mesures d'incitation Orientation 4B : Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les villes et sur les infrastructures publiques Orientation 4D : Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage de pesticides Orientation 5B : Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives Dispositions : 5B-1 : objectifs de réduction des émissions de substances dangereuses
	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.)	
	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 annexe 10 de la DCE	

	D08-OE06 Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion D08-OE07 Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre* * hors activités de dragage clapage D08-OE08 Réduire les apports atmosphériques de contaminants	5B-2 : prise en compte des substances dangereuses par les collectivités maîtres d'ouvrage des réseaux et des stations d'épuration Orientation 5C : Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations Disposition : 5C-1 : prise en compte des micropolluants dans les règlements d'assainissement des collectivités de plus de 10 000 équivalents habitants Orientation 10B : Limiter ou supprimer certains rejets en mer Dispositions : 10B-1 : planification de la gestion des matériaux de dragage 10B-2 : rejet des produits de ces dragages
Descripteur 9 Contaminants – Aspects Sanitaires		
Objectifs stratégiques Environnementaux	Objectifs Environnementaux particuliers	Orientations et dispositions du Sdage Loire-Bretagne
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	D09-OE01 Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages	Orientation 1A : Préservation et restauration du bassin versant Disposition : 1A-1 : limitation de l'érosion des sols Orientation 3A : Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés Dispositions : 3A-1 : Poursuivre la réduction des rejets ponctuels 3A-3 : Favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration de traitement des eaux usées pour les ouvrages de faible capacité 3A-4 : Privilégier le traitement à la source et assurer la traçabilité des traitements collectifs Orientation 3C : Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents Dispositions : 3C-1 : diagnostic des réseaux 3C-2 : réduire la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie Orientation 3D : Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme Orientation 3E : Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes Dispositions : 3E-1 : définition de zones à enjeu sanitaire pour mise en conformité des ANC impactants 3E-2 : prescriptions techniques pour éviter la pollution bactériologique en provenance des ANC dans les zones à enjeu sanitaire Orientation 6F : Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales Dispositions : 6F-1 : actualisation régulière des profils de baignades et information du public 6F-2 : définition de mesures visant à accroître le nombre de sites de baignade de qualité "suffisante" vers une qualité "excellente" ou "bonne" 6F-3 : bilan des actions mises en œuvre pour les sites de baignade de qualité insuffisantes Orientation 10B : Limiter ou supprimer certains rejets en mer Orientation 10D : Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle Disposition : 10D-1 : définition d'un programme de maîtrise des pollutions microbiologiques en zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle Orientation 10E : Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir Dispositions : 10E-1 : renforcement des contrôles sanitaires des zones de pêche à pied de loisir et information du public 10E-2 : définition d'un programme de restauration des sites présentant une qualité dégradée

Descripteur 10 Déchets		
Objectifs stratégiques Environnementaux	Objectifs Environnementaux particuliers	Orientations et dispositions du Sdage Loire-Bretagne
Réduire les apports et la présence de déchets en mer et sur le littoral d'origine terrestre ou maritime	D10-OE01 Réduire les apports et la présence de 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	Orientation 10B : Limiter ou supprimer certains rejets en mer Disposition : 10B-4 : réduction des déchets
Descripteur 11 Bruit		
Objectifs stratégiques Environnementaux	Objectifs Environnementaux particuliers	Orientations et dispositions du Sdage Loire-Bretagne
Limitier les émissions sonores dans le milieu marin à des niveaux non impactant pour les mammifères marins	D11-OE01 Réduire le niveau de bruit lié aux émissions impulsives au regard des risques de dérangement et de mortalité des mammifères marins D11-OE02 Maintenir ou réduire le niveau de bruit continu produit par les activités anthropiques, notamment le trafic maritime	Hors champ de compétence du Sdage

ANNEXE 3 PPS n°2 : Synthèse de la prise en compte du DSF NAMO cycle 1 dans le SRADDET Bretagne

Source : EES du SRADDET Bretagne - II. Analyse de l'articulation du SRADDET avec les documents de rang supérieur, 1.4 Les documents du domaine maritime, 1.4.1 Le Document Stratégique de Façade de l'

La prise en compte du DSF Nord Atlantique / Manche Ouest cycle 1 se fait au travers des objectifs et des règles suivantes :

L'objectif 4 Atteindre une multimodalité performante pour le transport de marchandises
4.1 Atteindre un développement significatif du transport maritime conteneurisé au départ/arrivée de Bretagne
4.3 Développer de nouvelles chaînes logistiques maritimes innovantes et vertueuses
L'objectif 7 Prioriser le développement de la recherche et de l'enseignement supérieur sur les enjeux de transition
L'objectif 8 Faire de la mer un levier de développement durable pour l'économie et l'emploi à l'échelle régionale
8.1 Accélérer le développement durable des filières halieutiques et des biotechnologies marines
8.2 Assurer simultanément la préservation des écosystèmes marins et côtiers , le développement durable des activités maritimes et le libre accès de toutes à la mer en mettant en œuvre une planification spatiale de la zone côtière
8.3 Consolider et développer l'économie industrialo-portuaire , par l'orientation résolue des grands ports bretons comme plateformes au service des filières
Règle II-6 Activités maritimes
L'objectif 9 Prioriser le développement des secteurs économiques liés aux transitions pour se positionner en leader sur ces domaines
9.3 Positionner la Bretagne comme région leader sur le marché des énergies marines renouvelables (EMR)
L'objectif 10 Accélérer la transformation du tourisme breton pour un tourisme durable
L'objectif 13 Accélérer le déploiement de nouveaux modèles économiques

13.4 Consolider et développer les filières bretonnes de valorisation et de transformation des déchets en ressource, en respectant la hiérarchie des modes de traitement
L'objectif 20 Transformer/revisiter le développement des mobilités au regard des enjeux climatiques et de la qualité de l'air 20.2 Accompagner le report de trafic (passager et fret) vers des alternatives décarbonées en tenant compte des impacts réels de chaque type de transports sur les enjeux climatiques
L'objectif 22 Déployer en Bretagne une réelle stratégie d'adaptation au changement climatique 22.1 Adapter l'aménagement du territoire et la gestion des risques 22.2 Adapter la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité Règle III-6 Mesures d'adaptation au changement climatique Règle III-7 Projection d'élévation du niveau de la mer
L'objectif 24 Atteindre le 0 enfouissement puis viser le 0 déchets à l'horizon 2040 24.3 100% des emballages (plastiques, métaux, cartons...) triés et recyclés d'ici 2040 24.4 Gérer efficacement les déchets de crises (marées noires, événements météorologiques exceptionnels, épizooties, incendies...) Règle II-7 Déchets et économie circulaire
L'objectif 25 Tendre vers le « zéro phyto » à horizon 2040
L'objectif 26 Intégrer les enjeux de l'eau dans tous les projets de développement et d'aménagement 26.4 Parvenir au classement en catégorie A de 100 % des zones de production conchylicole Règle II-5 Projets de développement, ressource en eau et capacités de traitement
L'objectif 27 Accélérer la transition énergétique en Bretagne 27.1 Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040 Règle III-2 Développement de production d'énergie renouvelable
L'objectif 29 Préserver et reconquérir la biodiversité en l'intégrant comme une priorité des projets de développement et d'aménagement 29.3 Améliorer la connaissance, la lutte et l'adaptation contre les menaces nouvelles envers la biodiversité (réchauffement climatique et espèces invasives actuelles et futures) Atteindre les 2% de la surface terrestre régionale sous protection forte et maintenir 26% du territoire en réservoir de biodiversité. S'assurer de l'efficacité des classements existants en mer Règle I-5 Itinéraires et sites touristiques Règle II-2 Protection et reconquête de la biodiversité
L'objectif 30 Garantir comme une règle prioritaire l'obligation de rechercher l'évitement des

nuisances environnementales, avant la réduction puis en dernier lieu la compensation
L'objectif 31 Mettre un terme à la consommation d'espaces agricoles et naturels
31.3 Renforcer la protection du littoral

Annexe 3 PPS n°3 : Extrait de l'EES du SRADDET Pays de la Loire

Articulation des objectifs et règles du SRADDET avec le DSF Nord Atlantique/ Manche Ouest

- Règle 7 : Intégration des risques dans la gestion et l'aménagement du littoral
- Règle 10 : Intermodalité logistique
- Règle 16 : Développement des énergies renouvelables et de récupération
- Règle 19 : Préservation et restauration de la Trame Verte et Bleue
- Règle 21 : Amélioration de la qualité de l'eau
- Règle 22 : Développement du territoire et disponibilité de la ressource en eau
- Règle 23 : Gestion des inondations et limitation de l'imperméabilisation
- Objectif 12 : Développer la logistique fluviale et ferroviaire comme alternative à la route
- Objectif 16 : Stopper la dégradation de la qualité de la ressource en eau et amorcer une dynamique de reconquête
- Objectif 17 : Contribuer à un équilibre de la ressource par une gestion quantitative favorisant les économies d'eau
- Objectif 19 : Conjuguer préservation de la Loire et de l'estuaire avec la valorisation de son patrimoine et la gestion des risques
- Objectif 24 : Limiter, anticiper et se préparer aux effets du changement climatique de manière innovante et systémique
- Objectif 28 : Devenir une région à énergie positive en 2050

Annexe 3 PPS n°4 : Extrait de l'EES du PGRI Loire Bretagne 2022-2027

	Objectif stratégiques environnementaux	Objectifs environnementaux particuliers	Articulation PGRI
D1	Limitier ou éviter les perturbations physiques d'origine anthropique impactant le bon état écologique des habitats benthiques littoraux, notamment les habitats particuliers	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) Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer Réduire les perturbations physiques liées à la fréquentation humaine sur les habitats rocheux intertidaux*, notamment par la pêche à pied Eviter les perturbations physiques sur les bioconstructions à sabellariens (hermelles) par le piétinement, la pêche à pied de loisir et les engins de pêche de fond Eviter la perturbation physique des herbiers de zostères (par les mouillages, engins de pêche de fond et pêche à pied)	L'objectif n°1 du PGRI vise à préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines. Le maintien des zones basses littorales, et des zones humides qu'elles abritent, ainsi que de leur bon fonctionnement est demandé. La disposition 1.1 vise la préservation de zones inondables non urbanisées de toute urbanisation nouvelle tandis que la disposition 1.2 permet d'interdire la réalisation de nouvelle digue ou de nouveau remblai dans les zones inondables urbanisées, qui diminuerait les capacités d'écoulement ou de stockage des eaux issues d'une crue ou d'une submersion marine sans en compenser les effets. De plus, l'objectif n°4 concerne l'intégration des ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale. Un guide sur la « prise en compte de l'activité agricole et des espaces naturels dans le cadre de la gestion du risque d'inondation » a, par ailleurs, été rédigé dans le cadre de la mise en œuvre de la SNGRI. Le PGRI permet ainsi de limiter ou éviter les perturbations anthropiques impactant les milieux littoraux.
	Limitier ou éviter les perturbations physiques d'origine anthropique impactant le bon état écologique des habitats benthiques du plateau continental et des habitats profonds, notamment les habitats particuliers	Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidiaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles Maintenir un niveau d'exploitation durable des champs de laminaires (<i>Laminaria digitata</i> et <i>Laminaria hyperborea</i>) Eviter l'abrasion et l'étouffement des zones les plus représentatives des habitats profonds (Ecosystèmes Marins Vulnérables*) et réduire l'abrasion des structures géomorphologiques particulières Limitier la pression d'extraction sur les dunes hydrauliques de sables coquilliers et éviter la pression d'extraction sur les dunes du haut de talus	
	Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes et du dérangement des mammifères marins et des tortues	Limitier le dérangement anthropique des mammifères marins Réduire les captures accidentelles de tortues marines et de mammifères marins, en particulier des petits cétacés Réduire les collisions avec les tortues marines et les mammifères marins	Aucun levier d'action du PGRI
	Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes, du dérangement et la	Réduire les captures accidentelles d'oiseaux marins* (au large et à proximité des colonies), et diminuer en particulier les captures accidentelles des espèces les plus vulnérables comme les puffins des Baléares, Yelkouan et cendré par les palangres, les filets fixes et les sennes à petits pélagiques	Le PGRI ne prévoit pas d'orientation spécifique concernant la préservation des oiseaux marins. Toutefois, l'objectif n°1 ira dans le sens de la préservation des

97

	Objectif stratégiques environnementaux	Objectifs environnementaux particuliers	Articulation PGRI
	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	Prévenir les collisions des oiseaux marins avec les infrastructures en mer, notamment les parcs éoliens (application de la séquence éviter, réduire, compenser) Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale Réduire la pression exercée par certaines espèces introduites et domestiques sur les sites de reproduction des oiseaux marins Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales Limitier le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels Eviter ou adapter le prélèvement sur le domaine public maritime des espèces identifiées au titre de l'Accord international sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) et menacées au niveau européen	habitats nécessaires au maintien des espèces d'oiseaux marins (zones littorales basses, zones inondables à proximité du trait de côte). Ainsi le projet de PGRI prévoit d'assurer la préservation des zones humides littorales ce qui permettra de maintenir des habitats fonctionnels pour certaines espèces d'oiseaux.
	Limitier les pressions sur les espèces de poissons vulnérables ou en danger voire favoriser leur restauration et limitier le niveau de pression sur les zones fonctionnelles halieutiques d'importance	Maximiser la survie des élaémobranches capturés accidentellement, en particulier les espèces interdites à la pêche (catégorie A) et les espèces non interdites à la pêche, mais prioritaires en termes de conservation (catégories B et C) Favoriser la restauration des populations d'élaémobranches en danger critique d'extinction selon la liste rouge des espèces menacées de l'IUCN et notamment le Grand pochéau gris – <i>Diplurus batis cf. intermedia</i> et l'Ange de mer commun – <i>Squatina squatina</i> 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 Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance ZFH identifiées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons, céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique	Aucun levier d'action du PGRI
	Limitier les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes par le biais des activités humaines	Limitier le risque d'introduction d'espèces non indigènes lié à l'importation de faune et de flore Limitier le transfert des espèces non indigènes (ENI) à partir de zones fortement impactées Limitier les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes (ENI) liés aux eaux et sédiments de ballast des navires Limitier les risques de dissémination des espèces non indigènes lors de l'introduction et du transfert des espèces aquacoles	Aucun levier d'action du PGRI

Objectif stratégique environnementaux	Objectifs environnementaux particuliers	Articulation PGRI
D8 Favoriser une exploitation des stocks de poissons, mollusques et crustacés au niveau du rendement maximum durable	Conformément à la Politique Commune de la Pêche (PCP), adapter la mortalité par pêche pour atteindre le rendement maximum durable (RMD) pour les stocks halieutiques couverts par des recommandations internationales et européennes Adapter la mortalité par pêche pour assurer une gestion durable des stocks locaux pour les stocks halieutiques concernés totalement ou partiellement par une évaluation nationale ou infranationale et faisant l'objet d'une gestion locale Adapter les prélèvements par la pêche de loisir de manière à atteindre ou maintenir le bon état des stocks sur la base des meilleures connaissances disponibles	Aucun levier d'action du PGRI
D4 Favoriser le maintien dans le milieu des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs	Adapter la mortalité par pêche sur les espèces fourrages de façon à favoriser le maintien des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs Maintenir un niveau de prélèvement nul sur le micro-necton océanique (notamment le Kiri et les myctophiles ou poissons lanterne...)	Aucun levier d'action du PGRI
D6 Réduire les apports excessifs en nutriments et leur transfert dans le milieu marin	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées 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 Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation Réduire les apports d'azote atmosphérique (HxN) au niveau national	Certaines dispositions de l'objectif n°1 du PGRI permettent de préserver les zones humides (abritées au sein des zones inondables et des zones d'expansion des crues), jouant un rôle dans l'épuration des eaux de ruissellement. Ainsi le PGRI contribue à réduire les apports excessifs en nitrates et phosphates et leur transfert dans le milieu marin.
D8 Eviter les pertes et les perturbations physiques des habitats marins liés aux activités maritimes et littorales	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 Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liés aux ouvrages, activités et usages maritimes	Le maintien des zones basses littorales et des zones humides qu'elles abritent ainsi que de leur bon fonctionnement est demandé au sein de l'objectif n°1. La disposition 1.1 vise la préservation de zones inondables non urbanisées de toute urbanisation nouvelle tandis que la disposition 1.2 permet d'interdire la réalisation de nouvelle digue ou de nouveau remblai dans les zones inondables urbanisées, qui diminuerait les capacités d'écoulement ou de stockage des eaux issues d'une crue ou d'une submersion marine sans en compenser les effets. De plus, l'objectif n°4 concerne l'intégration des ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale. Un guide sur la « prise en compte de l'activité agricole et des espaces naturels dans le cadre de la gestion du risque d'inondation » a, par ailleurs, été rédigé dans le cadre de la mise en œuvre de la SNGRI. Le PGRI permet ainsi d'éviter les pertes et les perturbations des habitats marins liées à l'activité anthropique

99

Objectif stratégique environnementaux	Objectifs environnementaux particuliers	Articulation PGRI
D7 Limiter les modifications des conditions hydrographiques par les activités humaines qui soient défavorables au bon fonctionnement de l'écosystème	Eviter les impacts résiduels notables* de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance la plus sensible 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 Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable* sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeu et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximum et des secteurs de dunes hydrauliques Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières 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	L'objectif n°1 du PGRI, en visant la préservation des zones inondables et des zones d'expansion des crues, permet de contribuer au bon fonctionnement des cours d'eau et des zones humides associées. Les dispositions 1.1 et 1.2, permettent d'interdire certains aménagements (digues, remblais, ...) au droit des littoraux et ainsi de limiter les pressions et obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et lagunes côtières.
D8 Réduire ou supprimer les apports en contaminants chimiques dans le milieu marin, d'origine terrestre ou maritime, chronique ou accidentelle	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation 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) 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.) 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 annexe 10 de la DCE Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre Réduire les apports atmosphériques de contaminants	La disposition 2.14 du projet de PGRI vise à prévenir voire réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales en favorisant l'infiltration des eaux dans les sols et en pratiquant une gestion à la parcelle des eaux pluviales tandis que la disposition 2.15 vise à limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements en fixant un débit de fuite limite. Ces dispositions permettent ainsi de limiter les rejets d'eaux pluviales ruisselées et polluées dans les milieux naturels.

Objectif stratégique environnementaux	Objectifs environnementaux particuliers	Articulation PGRI
D9 Réduire les contaminations microbiologiques, chimiques et phytozoologiques dégradant la qualité sanitaire des produits de la mer, des zones de production aquacole et halieutique et des zones de baignade	Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages	La disposition 2.14 du PGRI vise à prévenir voire réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales en favorisant l'infiltration des eaux dans les sols et en pratiquant une gestion à la parcelle des eaux pluviales tandis que la disposition 2.15 vise à limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements en faisant un débit de fuite limité. Ces dispositions permettent ainsi de limiter les rejets d'eaux pluviales ruisselées et polluées dans les milieux naturels.
D10 Réduire les apports et la présence de déchets en mer et sur le littoral d'origine terrestre ou maritime	Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes	Aucun levier d'action du PGRI
D11 Limiter les émissions sonores dans le milieu marin à des niveaux non impactant pour les mammifères marins	Réduire le niveau de bruit lié aux émissions impulsives au regard des risques de dérangement et de mortalité des mammifères marins Maintenir ou réduire le niveau de bruit continu produit par les activités anthropiques, notamment le trafic maritime	Aucun levier d'action du PGRI

101

Objectif stratégique socio-économiques	Objectifs environnementaux socio-économiques	Articulation PGRI
Le développement d'une économie bleue durable		
Soutenir et promouvoir la recherche et l'innovation dans tous les domaines de l'économie maritime NAMO	Soutenir la recherche et l'innovation axées sur les domaines maritimes au service notamment de l'industrie du futur mettant en réseau les acteurs avec les pôles de compétitivité et le réseau des universités et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche sur l'ensemble des activités Accompagner les entreprises des filières de l'économie bleue (nautique, pêche, aquaculture, plaisance, ...) notamment les PME, pour favoriser leur accès à la R&D et à l'innovation Développer et partager la connaissance et le suivi de l'économie bleue de la façade NAMO	Aucun levier d'action du PGRI
Développer un vivier de main d'œuvre qualifiée et compétente au service de l'économie bleue NAMO	Soutenir la recherche et l'innovation axées sur les domaines maritimes au service notamment de l'industrie du futur mettant en réseau les acteurs avec les pôles de compétitivité et le réseau des universités et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche sur l'ensemble des activités Adapter les formations aux besoins spécifiques des filières maritimes et notamment ceux des industries navales et nautiques Former aux métiers de marin et à l'émergence des nouveaux métiers à terre et en mer, notamment ceux liés aux transitions écologique, énergétique et numérique	Aucun levier d'action du PGRI
Promouvoir et accompagner le développement de l'économie circulaire maritime	Promouvoir et accompagner le déploiement d'une économie maritime circulaire en NAMO	Aucun levier d'action du PGRI
Développer les énergies marines renouvelables	Développer d'ici à 2030 au sein des zones de vocation, la production d'énergies marines renouvelables en application de la programmation pluriannuelle de l'énergie, en veillant à la planification des capacités de raccordement et en favorisant leur mutualisation Promouvoir une filière industrielle et une recherche performantes et ancrées au sein des territoires régionaux (dont portuaires), au service des projets locaux, nationaux et internationaux	Aucun levier d'action du PGRI
Accélérer la transition énergétique et écologique des ports de la façade	Promouvoir la coordination des stratégies de tous les ports pour renforcer leur compétitivité, leur complémentarité ainsi que leur performance environnementale au sein de la façade et avec les façades voisines	Aucun levier d'action du PGRI

	Accompagner la transition énergétique et écologique de tous les ports de la façade (pêche, plaisance, commerce)	
	Accompagner l'ambition du Grand port maritime Nantes-St-Nazaire de devenir un port de référence de la transition énergétique et écologique	
Accompagner et valoriser les industries navales et nautiques durables	Conforter la place de la façade NAMO dans le domaine des industries navales et nautiques, performantes environnementalement et énergétiquement	Aucun levier d'action du PGRI
	Soutenir la filière de déconstruction des bateaux civils et militaires (plaisance hors d'usage (RPHU)) (transport des bateaux vers les centres de déconstruction, recherche sur la valorisation des déchets)	
Encourager un nautisme et tourisme durables et accessibles à tous	Favoriser l'accès à la pratique des activités nautiques dès le plus jeune âge	Aucun levier d'action du PGRI
	Sensibiliser à la pratique d'un nautisme durable et encourager les initiatives en ce sens (labellisation d'équipements respectueux de l'environnement, outil de formation gratuit en ligne)	
Encourager des pêches et des aquacultures durables et résilientes	Accompagner une filière de pêche professionnelle durable et responsable, performante techniquement, sécurisée et modernisée Conforter et favoriser la diversité des métiers et des pratiques de pêche Accompagner et favoriser le renouvellement de la flotte de pêche Assurer l'accès aux zones de pêche en particulier sur les secteurs de pêche « prioritaires » : - Secteurs d'importance halieutique majeure des gisements classés de couloirs (en mer et sur l'estran) ; - Zones de cohabitation historiques entre métiers de la pêche ; - Secteurs d'importance vitale pour les activités de pêche (régulation) et secteurs à forte dépendance économique. Favoriser le développement d'une pêche maritime de loisir durable Développer et pérenniser une aquaculture durable en réservant les espaces maritimes et terrestres, nécessaires à l'activité	Aucun levier d'action du PGRI
Stabiliser l'approvisionnement en granulats marins	Mettre en adéquation les volumes de granulats marins autorisés à l'extraction avec les besoins à moyen et long termes identifiés dans les schémas régionaux des carrières (SRCC) breton et ligérien et dans le DOGSM en prenant en compte les délais d'instruction, la variabilité naturelle des gisements et l'acceptabilité locale des projets.	Aucun levier d'action du PGRI
Accroître le développement des biotechnologies marines	Mettre en réseau tous les acteurs de la façade NAMO et des façades voisines au service du développement de filières d'excellence des biotechnologies propres à la façade	Aucun levier d'action du PGRI

103

	Investir et soutenir l'innovation notamment pour les niveaux de maturité technologique intermédiaires (ceux positionnés entre la recherche académique, et la recherche industrielle et la mise sur le marché) en vue de la création d'une filière industrielle durable	
La transition écologique pour la mer et le littoral		
Connaître, prévenir et gérer de façon intégrée les risques maritimes et littoraux	Adopter les politiques d'aménagement à la remontée du niveau marin pour assurer la sécurité des biens, des personnes et des activités économiques situées dans les zones basses et/ou soumises à l'érosion du trait de côte et au risque de submersion marine (en lien avec la stratégie nationale de gestion du trait de côte) Maintenir un haut niveau de sécurité et de sûreté maritimes dans le contexte d'un espace marin de plus en plus utilisé et partagé Améliorer la qualité sanitaire des eaux pour les produits de la mer et pour la baignade Prévenir et gérer les risques sanitaires liés aux échouages de certaines macroalgues et déchets Développer l'aquaculture aux phénomènes d'évolution du trait de côte et aux risques littoraux	En tant que document concernant la gestion des risques d'inondation, le PGRI comporte plusieurs dispositions permettant de connaître, prévenir et gérer de façon intégrée les risques de submersion marine. La disposition 2.6 demande la prise en compte, dans les règles générales d'aménagement et de constructibilité des territoires, de l'élévation du niveau de la mer liée au changement climatique. Les dispositions 2.14 et 2.15 concernant la gestion des eaux pluviales permettent de limiter les rejets d'eau ruisselées et polluées vers les milieux naturels et ainsi d'améliorer la qualité des eaux sanitaires pour les produits de la mer et pour la baignade. Il en est de même pour les dispositions de l'objectif n°1 qui permettent de préserver les zones humides jouant un rôle dans l'épuration des eaux de ruissellement et limitant les apports en nitrates et phosphates dans les cours d'eau et estuaires.
Promouvoir des territoires maritimes, insulaires et littoraux résilients et équilibrés	Favoriser l'accès à la mer, au littoral et au rétro-littoral pour les activités dépendantes (de cet accès à l'eau) et structurantes de l'économie bleue (pêches, aquacultures, industries nautiques, aviales et portuaires, activités nautiques) Reconquérir une mixité sociale et générationnelle sur les îles et le littoral de la façade NAMO Conforter la place des îles du Ponant comme territoires pilotes dotés d'un droit à l'expérimentation pour la transition énergétique et écologique dans un cadre à définir par l'Etat Evaluer les effets des politiques terrestres sur les territoires maritimes avant leur mise en œuvre (portée nationale ?) Préserver les sites et paysages et le patrimoine maritimes Assurer pour le public l'accès libre et gratuit aux rivages de la mer et au littoral (sauf accès réglementés)	
Le rayonnement de la France		
Faire comprendre et aimer la mer	Responsabiliser l'ensemble de la société aux problématiques de la mer et du littoral Favoriser l'émergence d'une communauté maritime à l'échelle des territoires de la façade NAMO	Aucun levier d'action du PGRI
Explorer la mer	Améliorer la connaissance des milieux marins sur l'ensemble de la façade NAMO (de la plaine abyssale à l'estran) et la connaissance des impacts des activités humaines et des effets potentiels du changement climatique sur le milieu marin, sur le littoral et sur le rétro-littoral Soutenir la participation des acteurs NAMO dans les réseaux scientifiques et techniques européens et internationaux liés à la mer et au littoral	

Annexe 4 – Fiches de vocation par zone

Préambule

En préambule, nous présentons quelques éléments de synthèse, de compréhension et de clés de lecture susceptibles de faciliter la lecture des fiches par zone de vocation, qui sont l'objet de cette annexe.

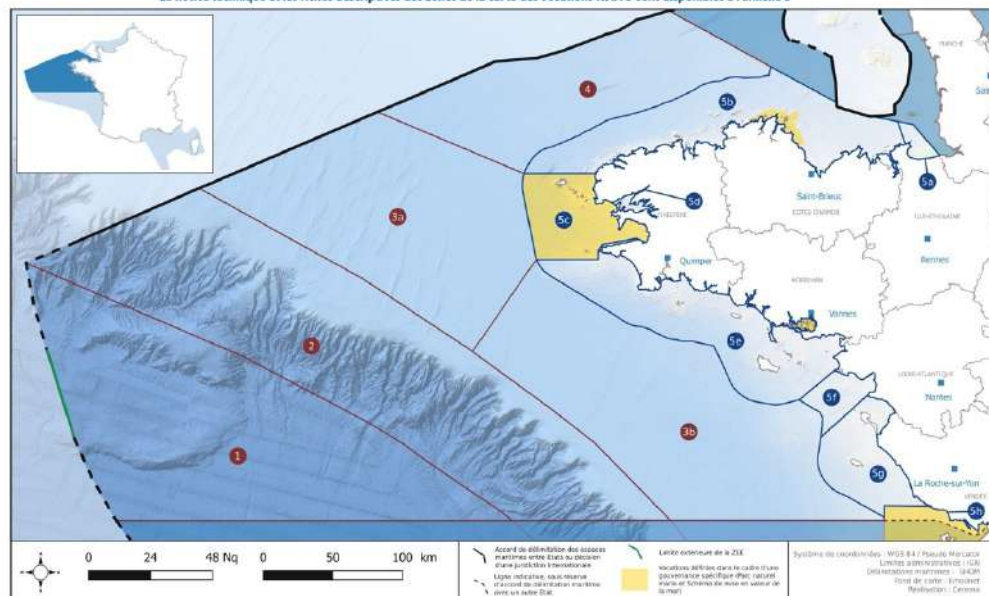
LA CARTE DES VOCATIONS EN FORMAT DE SYNTHÈSE

Carte des vocations de la façade maritime Nord Atlantique – Manche Ouest

Représentation cartographique des objectifs stratégiques de la stratégie maritime de façade

Les priorités en termes de vocations sont établies et applicables à l'échelle de chacune des zones

La notice technique et les fiches descriptives des zones de la carte des vocations NAMO sont disponibles à l'annexe 8



1 Plaine abyssale
Utilisation et valorisation possible du milieu et des ressources marines par une exploitation durable conditionnée à une meilleure connaissance de la zone et à la présence bon des grands coléroides et leurs ressources nourricières.

2 Talus continental
Exploitation durable des ressources marines respectueuse des habitats et espèces à forts enjeux écologiques.

3a Plateau continental nord
Priorité aux pêches professionnelles durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec le transport maritime, les énergies marines renouvelables et leur raccordement ; en préservant les habitats et espèces à forts enjeux écologiques.

3b Plateau continental central
Priorité aux énergies marines renouvelables et à leur raccordement et aux pêches professionnelles durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec le transport maritime et l'extraction de granulats marins ; en préservant les habitats et espèces à forts enjeux écologiques.

1. Pêche exclusive de recherche

4 Manche occidentale
Priorité au transport maritime et aux énergies marines renouvelables et à leur raccordement ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les pêches professionnelles durables, ainsi que l'extraction de granulats marins ; en préservant les oiseaux et les mammifères marins.

2. Pêche exclusive de recherche

5 Mer territoriale
Priorité générale dans les zones 5a à 5h à la reconquête du bon état écologique du milieu marin et de la qualité des eaux en prenant en compte la dynamique hydrosédimentaire et le lien terre-mer et les enjeux climatiques, au bénéfice des services écosystémiques et de la cohabitation des usages et des activités maritimes et littorales.

5a Golfe normand breton et baie du Mont Saint-Michel

Priorité au patrimoine culturel, aux pêches et aux aquacultures durables ; en veillant à la cohabitation avec les activités touristiques et la préservation des écosystèmes marins.

5b Bretagne nord

Priorité aux pêches et aquacultures durables et aux énergies marines renouvelables et à leur raccordement ; en veillant à la cohabitation avec le tourisme durable ; en préservant les habitats à fort enjeu écologique, les oiseaux et les mammifères marins. Cette zone inclut le périmètre du SMVN du Trégor-Breizh, lequel définit des zones de vocations dans le cadre d'une gouvernance spécifique.

5c Parc naturel marin d'Iroise

Connaissance du patrimoine, protection et développement durable du milieu marin (Orientations de gestion définies dans l'article 6 du décret 2007-5406 du 28 septembre 2007 portant création du parc naturel marin d'Iroise tel que modifié par le décret n° 2022-5589 du 19 décembre 2022).

5d Rade de Brest

Priorité aux activités industrielles-portuaires et militaires ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les pêches et les aquacultures durables, la plaisance, le tourisme et le tourisme durable ; en assurant la reconquête de la qualité de l'eau et la préservation des habitats à fort enjeu écologique.

5e Bretagne sud

Priorité aux pêches et aquacultures durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les énergies marines renouvelables et leur raccordement, le tourisme et le tourisme durable ; en prenant en compte la préservation du massif dunaire, des habitats à fort enjeu écologique et des oiseaux marins. Cette zone inclut le périmètre du SMVN du Golfe du Morbihan, lequel définit des zones de vocations dans le cadre d'une gouvernance spécifique, ainsi qu'une partie de la circonscription du grand port maritime.

5f Estuaire de la Loire

Priorité aux activités industrielles-portuaires et au trafic maritime ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les pêches et les aquacultures durables, le tourisme et le tourisme durable, les énergies marines renouvelables et leur raccordement, l'extraction de granulats marins ; en préservant les forts enjeux écologiques estuariens et littoraux et le bon fonctionnement de l'interface terre-mer.

5g Baie de Bourgneuf et littoral vendéen

Priorité aux pêches et aux aquacultures durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les énergies marines renouvelables et leur raccordement, le tourisme et le tourisme durable ; en préservant le massif dunaire et les habitats et espèces à forts enjeux écologiques.

5h Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

Connaissance du patrimoine, protection et développement durable du milieu marin (Orientations de gestion définies dans l'article 6 du décret 2015-424 du 15 avril 2015 portant création du parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis).

Les **vocations** expriment la priorité donnée à une ou plusieurs activités ou exigence environnementale en cohabitation avec d'autres activités. Il ne s'agit pas d'exclure mais d'encourager la cohabitation des usages au service des objectifs stratégiques identifiés, tout en permettant en cas de litige, de statuer sur les priorités au sein de chaque zone.

La recherche de l'atteinte du bon état écologique est un socle commun, vocation transversale, s'appliquant à l'ensemble des zones.

QUELQUES CLÉS DE LECTURE

Les zones de vocations se lisent et s'emploient à l'échelle de la façade. Les zonages ne peuvent faire l'objet d'agrandissements qui en dégraderaient le sens global.

Au sein de chaque zone, les vocations établies ne priorisent pas les enjeux économiques et sociaux sur les enjeux écologiques (et vice-versa) mais donnent des clés pour organiser les activités entre elles dans le cas où elles entreraient en concurrence.

Un usage non cité dans une zone peut s'implanter ou exister préalablement à la carte des vocations, mais il ne pourra se prévaloir d'une priorité stratégique telle que définie dans le document.

S'agissant des énergies marines renouvelables (EMR), en application de la décision ministérielle du 17 octobre 2024, l'approfondissement et la concertation se poursuivront pour l'identification, au sein des zones prioritaires à 10 ans, d'une ou plusieurs zones d'appels d'offre pour lancer les prochains appels d'offre. Les zones prioritaires à 2050 feront l'objet d'études de faisabilité.

S'agissant des secteurs d'étude pour le développement de la protection forte, ils sont représentés sous la forme de pastilles associées aux enjeux environnementaux d'intérêt pour chaque zone de vocation concernée. Sur cette base, les périmètres précis des zones de protection forte, les enjeux écologiques visés et les mesures associées seront définies au niveau local, notamment au sein des instances des aires marines protégées concernées.

CARTE DE CORRESPONDANCE DES ZONES DE VOCATION ET DES SECTEURS DCSMM

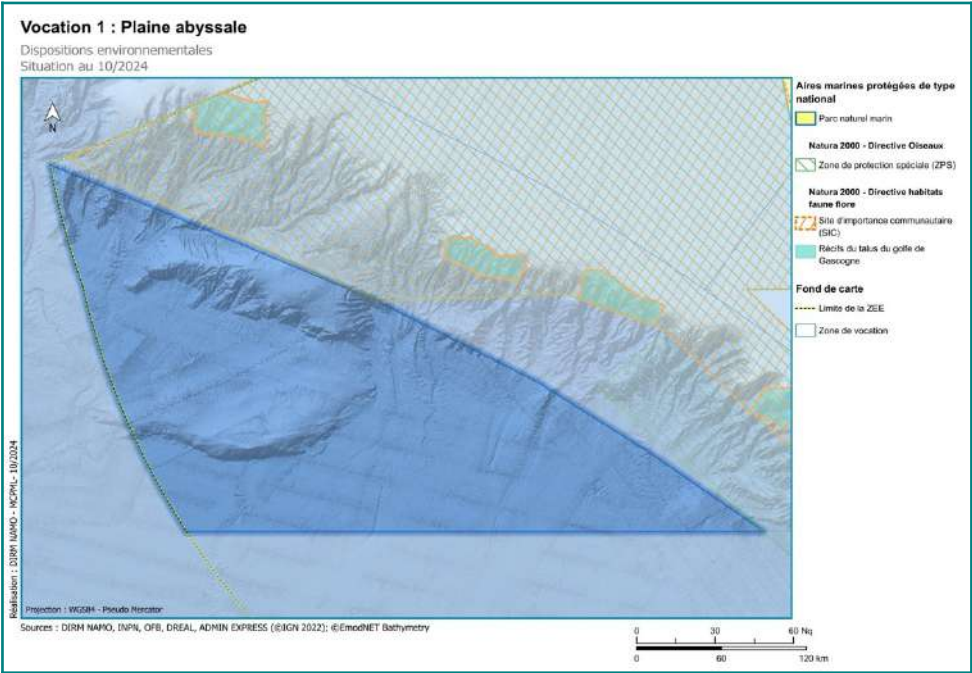
Cette carte de correspondance est produite car les enjeux environnementaux sont analysés à l'échelle des secteurs DCSMM. La carte vise donc à faciliter le repérage de la correspondance entre zones de vocation et secteurs DCSMM.

Zone de vocation n°1 – Plaine abyssale

La vocation de la zone

Utilisation et valorisation possible du milieu et des ressources marines par une exploitation durable conditionnée à une meilleure connaissance de la zone et à la préservation des grands cétacés et leurs ressources nourricières.

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Au titre de la DCSMM, la zone est concernée par les secteurs 14 (partie nord) et 40.

Secteur 14 – partie Nord du talus continental (Talus Nord, terrasse de Meriadzeck et escarpement de Trevelyan)		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	Fort** : front de talus, canyons, importantes biomasse et diversité planctoniques associées
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrages (micronecton)
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : dunes hydrauliques du haut de talus
	Structures géomorphologiques particulières	Fort** : môle inconnu, escarpement de Trevelyan, plateau de Meriadzeck, vases bathyales
	Habitats profonds	Fort : récifs de coraux blancs, antipathaires, gorgones, éponges et autres scléractiniaires solitaires et coloniaux, vases bathyales à pennatules nd : jardins de coraux sur substrats meubles.
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : merlu, maquereau, chinchard
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : sprat, chinchard commun, maquereau

	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort : requin-taupe commun**, pocheteau de Norvège
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période interuptiale	Fort : densité toutes espèces, fulmar boréal (hiver)
	Zones de densité maximale de marsouin commun	Fort* : marsouin commun (été)
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	Fort : majorité des espèces de cétacés (diversité maximale), delphinidés Moyen : globicéphales

Secteur 40 – plaine abyssale du golfe de Gascogne		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	Fort** : couche profonde de dispersion, importantes biomasses zooplanctoniques associées
	Structures géomorphologiques particulières	Fort** : dôme de Gascogne
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	Fort : espèces fourrages (krill)
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	Majeur : rorqual commun (densité maximale européenne) Fort : delphinidés (été), majorité des espèces de cétacés (densités faibles)
	Tortues marines	Fort : zone de concentration de tortue luth (été)

Tableaux des enjeux écologiques de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Des enjeux écologiques sont identifiés notamment pour les oiseaux, les poissons, les cétacés et les delphinidés. Cette zone méconnue offre également des zones de nurseries privilégiées (maquereau, merlu et chinchard).⁵⁵

Les activités économiques

Cette zone de vocation ne comprend aucune zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer. En revanche, elle comprend une petite partie du secteur d'étude ZPF potentielles L2, où les enjeux environnementaux d'intérêt correspondent à des écosystèmes marins vulnérables (EMV).

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 la zone montre que :

- La zone cumule un très faible nombre d'activités (3 activités). C'est la zone cumulant le moins d'activités par rapport aux autres zones de vocation.
- En outre, cette zone présente un niveau d'activité actuel faible (transport maritime, défense), hormis un niveau de concentration élevé pour les câbles sous-marins.
- Dans le futur, il ne devrait pas y avoir d'évolution de ce niveau d'activité, au regard des informations prospectives disponibles. En l'absence de développement d'éolien en mer dans cette zone, il n'y aura pas de renforcement des activités qui lui sont liées (câbles sous-marins et transports maritimes).
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement moyen : 5 enjeux avec un niveau élevé, 4 enjeux avec un niveau intermédiaire et 7 enjeux avec un niveau faible.

ZONE 1 PLAINE ABYSSALE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et décapodotes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	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 (sans objet)
Câbles sous-marins (actuel)	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)		
Transports maritimes et ports (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Transports maritimes et ports (futur)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Défense (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1		
Total actuel	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	4	5	5	1	
Niveau de pression actuel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Total futur	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	4	5	5	1	
Niveau de pression future	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+/++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité
	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, le **niveau de pressions cumulées dans cette zone est très faible** car il cumule (1) un très faible nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel faible hormis la concentration de câbles, et a priori stable à l'avenir et (3) un niveau d'enjeu environnemental globalement moyen.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Utilisation et valorisation possible du milieu et des ressources marines par une exploitation durable conditionnée à une meilleure connaissance de la zone et à la préservation des grands cétacés et leurs ressources nourricières » insiste sur la nécessité de connaissance d'une zone peu connue, de préservation des espèces la fréquentant, et sur une exploitation durable si elle advenait.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette

zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Au titre de la planification de la protection forte, la SFM propose le secteur d'étude ZPF potentielle L2 (EMV), situé en très petite partie sur la zone de vocation n°1. Sa reconnaissance en ZPF actera à terme la diminution, voire la suppression des pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts (les coraux d'eaux froides et les zones fonctionnelles pour les oiseaux et mammifères marins notamment)

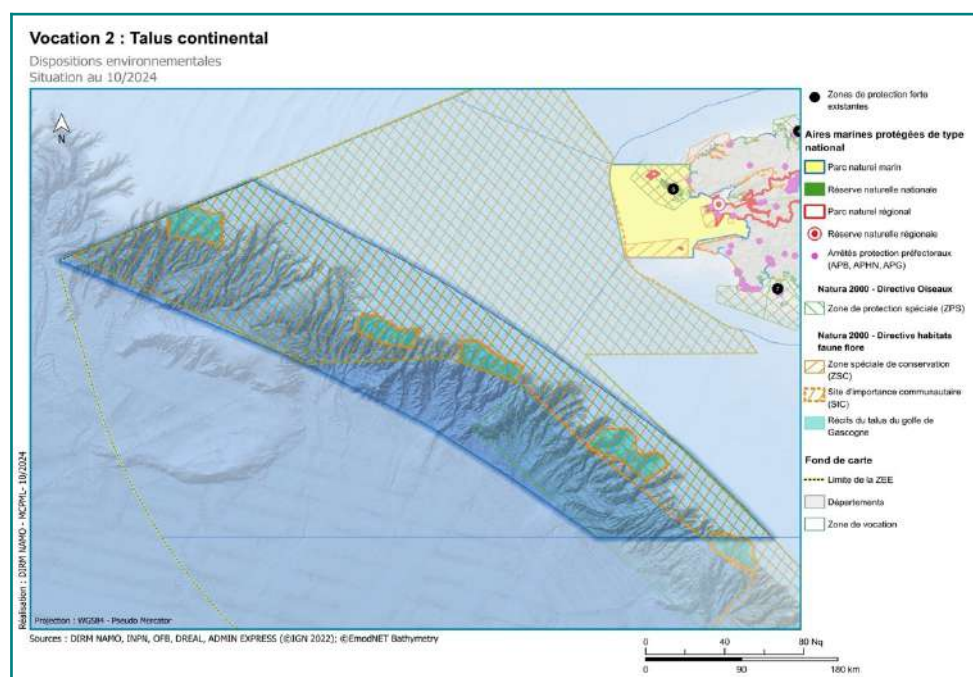
Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités.

Zone de vocation n°2 – Talus continental

La vocation de la zone

Exploitation durable des ressources marines respectueuse des habitats et espèces à forts enjeux écologiques.

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Au titre de la DCSMM, la zone est concernée par les secteurs 14 (partie nord), 15 (partie centrale) et 8 dans une moindre mesure.

Secteur 14 – partie Nord du talus continental

(Talus Nord, terrasse de Meriadzeck et escarpement de Trevelyan)

Conditions	Structures hydrologiques	Fort** : front de talus, canyons, importantes
------------	--------------------------	---

hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	particulières	biomasse et diversité planctoniques associées
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrages (micronecton)
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : dunes hydrauliques du haut de talus
	Structures géomorphologiques particulières	Fort** : môle inconnu, escarpement de Trevelyan, plateau de Meriadzeck, vases bathyales
	Habitats profonds	Fort : récifs de coraux blancs, antipathaires, gorgones, éponges et autres scléactiniaires solitaires et coloniaux, vases bathyales à pennatules nd : jardins de coraux sur substrats meubles.
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : merlu, maquereau, chinchard
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : sprat, chinchard commun, maquereau
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort : requin-taupe commun**, pocheteau de Norvège
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Fort : densité toutes espèces, fulmar boréal (hiver)
	Zones de densité maximale de marsouin commun	Fort* : marsouin commun (été)
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	Forte : majorité des espèces de cétacés (diversité maximale), delphinidés Moyen : globicéphales

Secteur 15 – partie centrale du talus continental		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	Fort** : front de talus, importantes biomasse et diversité planctoniques associées
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrages (micronecton)
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Structures géomorphologiques particulières	Fort** : talus et canyons à forte biodiversité
	Habitats profonds	Fort : antipathaires, gorgones, éponges et autres scléactiniaires solitaires et coloniaux nd : récifs de coraux blancs, jardins de coraux de substrats meubles, vases bathyales à pennatules
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte »	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : merlu, maquereau, chinchard et sardine

pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : sprat, chinchard commun, maquereau
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort* : requin-taupe commun, squalé bouclé (historiquement important)
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période interuptiale	Fort : densité toutes espèces
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	Forte : majorité des espèces de cétacés (diversité maximale), delphinidés et globicéphales

Secteur 8 – mer celtique – Manche Ouest		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	Fort** : front thermique d'Ouessant et stratification tardive en été, fortes biomasses planctoniques associées
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrage (phytoplancton) associées au front
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : principale zone de dunes hydrauliques
	Structures géomorphologiques particulières	Fort** : Roches-Douvres, fosse centrale de la Manche
	Habitats sédimentaires	Majeur : sédiments hétérogènes subtidaux Fort : sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, araignée, sprat, barbue, grondin rouge, lieu jaune, limande sole, sardine, tacaud, bar sole
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : chinchard commun
	Populations locales d'invertébrés exploités	Fort* : tourteau, pétoncle blanc (olivette)
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort : petit pocheteau gris et grand pocheteau gris nd : requins peau bleue, requin pèlerin (été) raie douce
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Fort : fou de Bassin Moyen : goéland argenté Faible : goéland brun, goéland marin nd : sites d'alimentation des colonies anglo-normandes
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période interuptiale	Fort : densité toutes espèces, fulmar boréal (hiver)

La planification en mer



Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Les zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 2050 se situent en majorité en zones 3a et 3b. Toutefois, elles s'étendent sur la zone 2 sur de petites superficies. Par ailleurs, cette zone comprend l'essentiel des secteurs d'étude ZPF potentielles au large (L1, L2, L3, L4 et L5, ce dernier étant en continuité du secteur 11a de la façade Sud Atlantique), où les enjeux environnementaux d'intérêt correspondent aux écosystèmes marins vulnérables (EMV) visés par le règlement européen pour la pêche en eaux profondes, aux zones récifs proposées en sites d'importance communautaire au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore et à la mégafaune marine (oiseaux et mammifères marins).

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 la zone montre que :

- La zone cumule un faible nombre d'activités (5 activités, dont éventuellement des EMR à horizon 2050).
- Cette zone présente un niveau d'activité actuel plutôt moyen : un niveau de concentration élevé pour les câbles sous-marins, un niveau d'activités moyen pour le transport maritime et la défense et un niveau d'activité faible pour la pêche professionnelle.
- Dans le futur, il pourrait y avoir une légère évolution de ce niveau d'activités, mais difficilement évaluable à partir des informations prospectives disponibles. Un faible niveau d'activité futur a été noté pour les EMR, car la zone accueille des zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer à horizon 2050 mais sur de faibles superficies. Dans ces conditions, il n'a pas été noté de renforcement des activités qui lui sont liées (câbles sous-marins et transport maritime).
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement moyen : 5 enjeux avec un niveau élevé, 4 enjeux avec un niveau intermédiaire et 7 enjeux avec un niveau faible.

ZONE 2 TALUS CONTINENTAL	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Brut	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissances (sans objet)
Câbles sous-marins (actuel)	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)		
EMR (futur)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)				(1)	(1)	(1)	(1)	
Pêche professionnelle (actuel)	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1			1	1	
Transports maritimes et ports (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Transports maritimes et ports (futur)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Défense (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Total actuel	8	8	8	5	8	8	8	7	8	6	8	4	8	8	5	8	8	2	
Niveau de pression actuel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Total futur	9	9	9	6	9	9	9	8	9	7	9	4	8	9	6	9	9	3	
Niveau de pression future	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+ / ++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité
	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, **le niveau de pressions cumulées dans cette zone est faible** car il cumule (1) un faible nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel plutôt moyen et éventuellement renforcé à horizon lointain et (3) un niveau d'enjeu environnemental globalement moyen.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Exploitation durable des ressources marines respectueuse des habitats et espèces à forts enjeux écologiques » est à mettre en perspective avec les activités de pêches professionnelles qui doivent, de ce fait respecter les espèces et habitats marins à forts enjeux. Cette vocation a une incidence plutôt positive pour la zone de vocation.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Au titre de la planification de la protection forte, la SFM propose les secteurs d'étude ZPF potentielles L1, L2, L3, L4 et L5 (EMV, dont en zones récifs, Natura 2000), situés essentiellement sur la zone de vocation n°2. Leur reconnaissance en ZPF actera à terme la diminution, voire la suppression des pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts (les coraux d'eaux froides et les zones fonctionnelles pour les oiseaux et mammifères marins notamment).

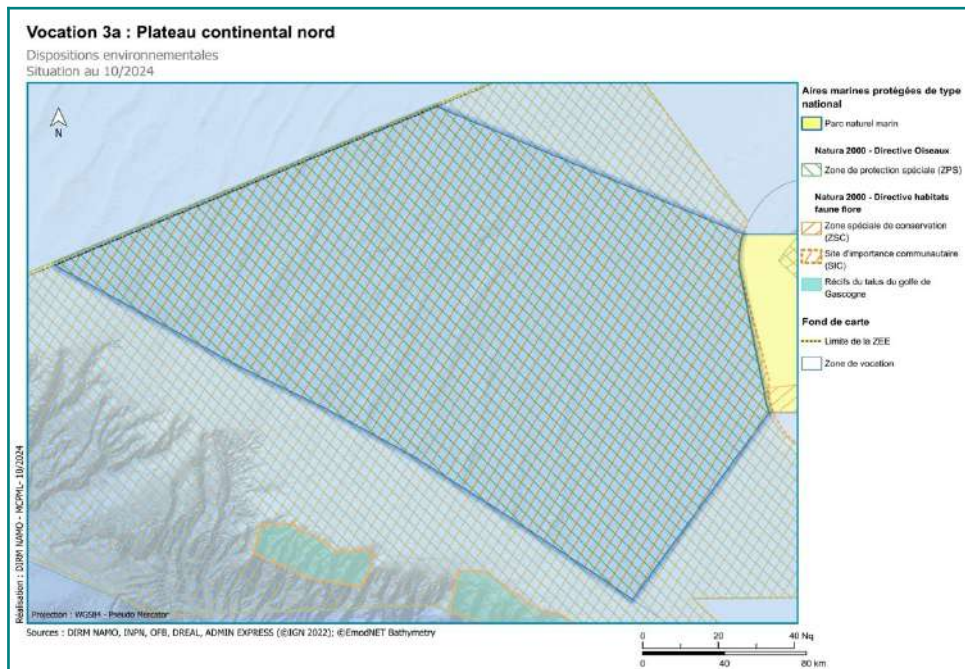
Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent les comités de pilotage des sites Natura 2000.

Zone de vocation n°3a – Plateau continental nord

La vocation de la zone

Priorité aux pêches professionnelles durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec le transport maritime, les énergies marines renouvelables et leur raccordement ; en préservant les habitats et espèces à forts enjeux écologiques.

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

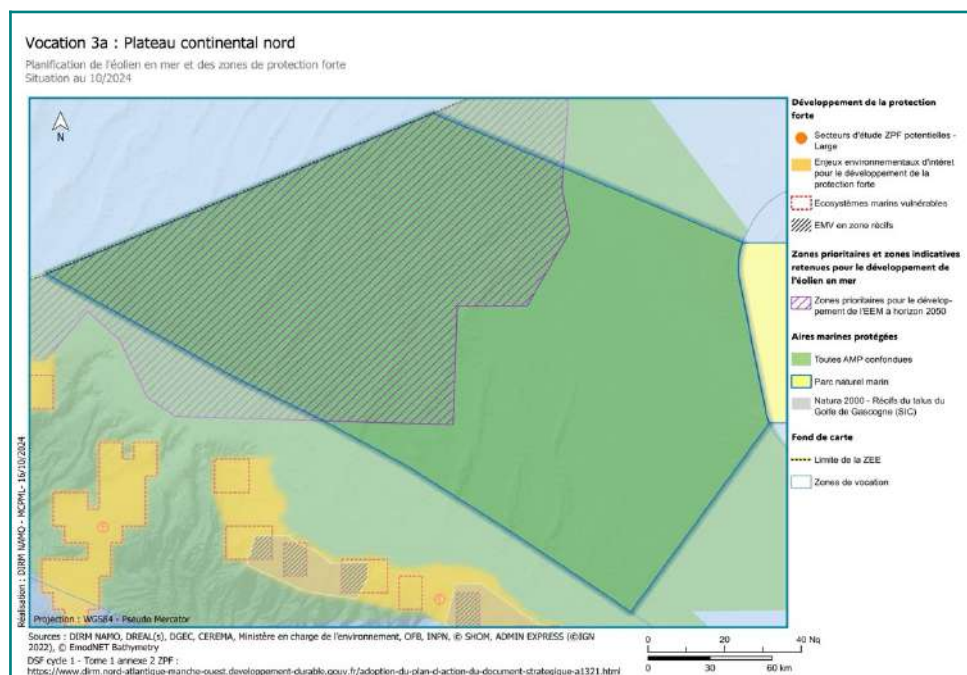
Au titre de la DCSMM, la zone 3a est concernée par les secteurs 8 et 23.

Secteur 8 – mer celtique – Manche Ouest		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	Fort** : front thermique d'Ouessant et stratification tardive en été, fortes biomasses planctoniques associées
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrage (phytoplancton) associées au front
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : principale zone de dunes hydrauliques
	Structures géomorphologiques particulières	Fort** : Roches-Douvres, fosse centrale de la Manche
	Habitats sédimentaires	Majeur : sédiments hétérogènes subtidaux Fort : sédiments grossiers subtidaux

Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, araignée, sprat, barbue, grondin rouge, lieu jaune, limande sole, sardine, tacaud, bar sole
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : chinchard commun
	Populations locales d'invertébrés exploités	Fort* : tourteau, pétoncle blanc (olivette)
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort : petit pocheteau gris et grand pocheteau gris nd : requins peau bleue, requin pèlerin (été) raie douce
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Fort : fou de Bassin Moyen : goéland argenté Faible : goéland brun, goéland marin nd : sites d'alimentation des colonies anglo-normandes
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période interuptiale	Fort : densité toutes espèces, fulmar boréal (hiver)
	Zones de densité maximale de marsouin commun	Fort : marsouin commun (été)
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	Fort : dauphin commun (zone d'alimentation)
	Tortues marines	Fort : zone de concentration de tortue luth (été)

Secteur 23 – plateau du golfe de Gascogne – grande vasière		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	Fort** : bourrelet froid
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats biogéniques	Majeur : vases circalittorales à pennatules
	Habitats rocheux	Fort : récifs circalittoraux
	Habitats sédimentaires	Fort : sables moyens subtidiaux, sédiments hétérogènes subtidiaux, vase subtidale Moyen : sédiments grossiers subtidiaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, bar
	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, merlu, anchois, sole, merlan
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : sprat, chinchard commun, maquereau, merlu
	Secteurs de concentration et de	Fort : grande alose

La planification en mer



Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Les zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 2050 se situent en majorité en zones 3a (Bretagne Grand Large, 12 300 km²) et 3b (Centre Atlantique Grand Large, 2 200 km²). La zone 3a accueille l'essentiel de la zone prioritaire Bretagne Grand Large. En revanche, elle ne comprend aucun secteur d'étude ZPF potentielles.

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 la zone montre que :

- La zone cumule un faible nombre d'activités (5 activités, dont éventuellement des EMR à horizon 2050).
- Cette zone présente un niveau d'activité actuel plutôt moyen : un niveau de concentration élevé pour les câbles sous-marins, un niveau d'activité moyen pour le transport maritime et la défense et un niveau d'activité faible pour la pêche professionnelle.
- Dans le futur (horizon 2050), le niveau d'activité de cette zone pourrait se renforcer en lien avec le développement de l'éolien en mer, sans qu'on puisse précisément évaluer dans quelle proportion à partir des informations prospectives disponibles. Comme la zone 3a accueille la zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer à horizon 2050, Bretagne Grand Large, cette dernière l'occupant pour environ la moitié de sa superficie, elle pourrait avoir un niveau d'activité élevé. Les activités qui lui sont liées pourraient se renforcer à sa suite, en particulier les câbles sous-marins).
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental moyen à faible : 4 enjeux avec un niveau élevé, 6 enjeux avec un niveau intermédiaire et 6 enjeux avec un niveau faible.

ZONE 3a PLATEAU CONTINENTAL NORD	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Brut	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissances (sans objet)
Câbles sous-marins (actuel)	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+)		
EMR (futur)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)			(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Pêche professionnelle (actuel)	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1		1	1		
Transports maritimes et ports (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Transports maritimes et ports (futur)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Defense (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2		2	2		
Total actuel	8	8	8	5	8	8	8	7	8	6	8	4	8	8	5	8	8	2	
Niveau de pression actuel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Total futur	11	11	11	8	11	11	11	10	11	9	11	4	8	11	8	11	11	5	
Niveau de pression future	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+ / ++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité
	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, le **niveau de pressions cumulées dans cette zone est faible à moyen** car il cumule (1) un faible nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel plutôt moyen mais qui pourrait se renforcer à horizon lointain et (3) un niveau d'enjeu environnemental moyen à faible.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Priorité aux pêches professionnelles durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec le transport maritime, les énergies marines renouvelables et leur raccordement ; en préservant les habitats et espèces à forts enjeux écologiques » priorise clairement les pêches professionnelles par rapport aux autres activités de la zone. Elle pointe aussi la cohabitation de cette activité avec d'autres activités présentes ou futures dans la zone. Elle insiste enfin la nécessité pour ces activités de respecter les espèces et habitats marins à forts enjeux.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Les zones Natura 2000 (ZPS, ZSC et SIC) sont les principaux dispositifs environnementaux présents dans la zone, qui ne prévoit aucun secteur d'étude ZPF potentielles.

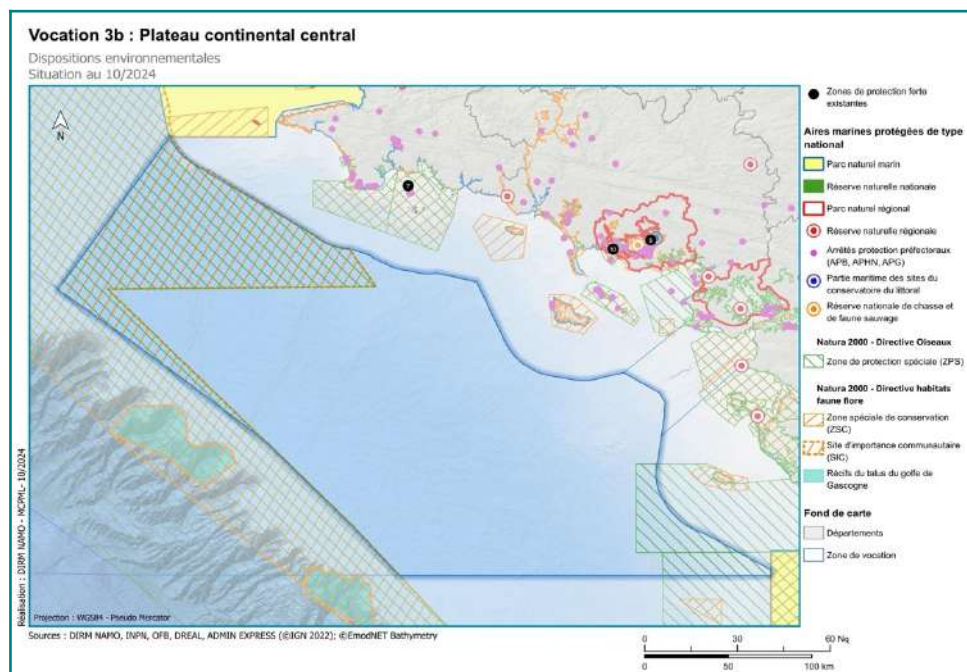
Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent les comités de pilotage des sites Natura 2000.

Zone de vocation n°3b – Plateau continental central

La vocation de la zone

Priorité aux énergies marines renouvelables et à leur raccordement et aux pêches professionnelles durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec le transport maritime et l'extraction de granulats marins⁶¹ ; en préservant les habitats et espèces à forts enjeux écologiques.

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Au titre de la DCSMM, la zone 3b est concernée par les secteurs 23, 22 et 20.

Secteur 23 – plateau du golfe de Gascogne – grande vasière		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	Fort** : bourrelet froid
	Habitats biogéniques	Majeur : vases circalittorales à pennatules
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats rocheux	Fort : récifs circalittoraux
	Habitats sédimentaires	Fort : sables moyens subtidaux, sédiments hétérogènes subtidaux, vase subtidale Moyen : sédiments grossiers subtidaux
	Habitats sédimentaires	Fort : sables moyens subtidaux, sédiments hétérogènes subtidaux, vase subtidale Moyen : sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, bar
	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, merlu, anchois, sole, merlan
	Zones fonctionnelles halieutiques -	Fort** : sprat, chinchard commun,

	Nourreries	maquereau, merlu
	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Fort : grande alose
	Populations localisées d'invertébrés benthiques exploités	Fort* : langoustine
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	En enjeu transversal delphinidés et marsouin entre 50 et 100m de profondeur

Secteur 22 – plateau de Rochebonne		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	Fort** : upwelling et courants cycloniques associés
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	Fort** : espèces fourrages
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Structure géomorphologiques particulières	Fort** : plateau de Rochebonne
	Habitats biogéniques	Moyen : laminaires* nd : hermelles (S. spinulosa)
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, bar
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : sprat, chinchard commun, maquereau
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort : squalé bouclé (historiquement important) nd : grand Pocheteau gris
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Fort : densité toutes espèces
Détails sur certains enjeux transversaux	Habitats biogéniques	En enjeu transversal delphinidés et marsouin entre 50 et 100m de profondeur
Secteur 20 – estuaire de la Loire et côtes vendéennes		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	nd : langue d'eau chaude automnale
	Zone d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** : panache de la Loire, fortes abondance et diversité planctoniques associées, baies semi-fermées (baie de Bourgneuf)
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrages (crevette grise)
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats biogéniques	Fort : herbiers de zostère naine, hermelles, laminaires peuplements à haploops Moyen : bancs de maërl, prés salés atlantique, herbier de zostères marines
	Habitats rocheux	Fort : récifs circalittoraux, récifs infralittoraux Moyen : récifs médiolittoraux
	Habitats sédimentaires	Fort : sables fin subtidaux sédiments hétérogènes envasés subtidaux, vasière intertidale, vase subtidale Moyen : sédiments intertidaux, sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte »	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, capelan, griset, bar, tacaud, sole, dardine, sprat, anchois, seiche

pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : merlu, rouget barbet, céteau, crevette grise, griset, seiche, tacaud, chinchard commun, maquereau, bar, merlan, plie, sole, sardine, sprat, anchois
	Populations locales d'invertébrés protégés et/ou exploités	Fort* : bouquet, coque, crevette grise
	Secteurs de concentration et de migration de poissons amphipalins	Fort : anguille, alose feinte*, grande alose lamproie, saumon Moyen : truite de mer
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Majeur : avocette élégante, barge à queue noire, chevalier gambette, échasse blanche
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Fort : mouette mélanocéphale, sterne caugek, sterne Pierregarin
	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Fort : avocette élégante, goéland argenté, sarcelle d'hiver, barge à queue noire
Détails sur certains enjeux transversaux	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Fort : densité toutes espèces, puffin des Baléares*
	Autres cétacés	En enjeu transversal delphinidés et marsouin entre 50 et 100m de profondeur

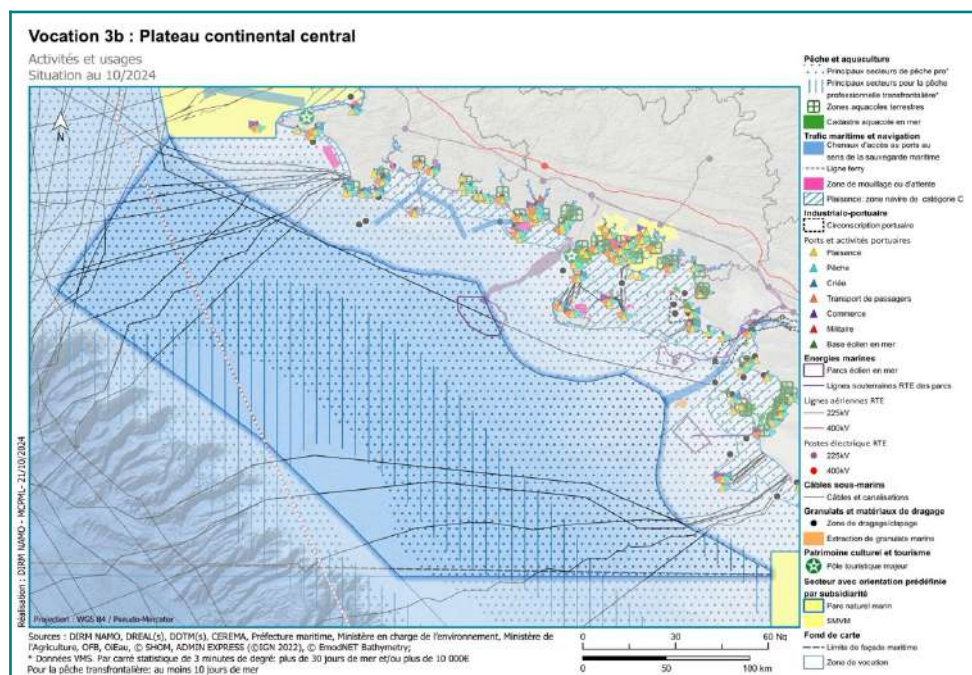
Tableaux des enjeux écologiques de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Le plateau continental central abrite des zones à forts enjeux écologiques (grande vasière, plateau de Rochebonne, etc.).⁶²

⁶²

Les activités économiques

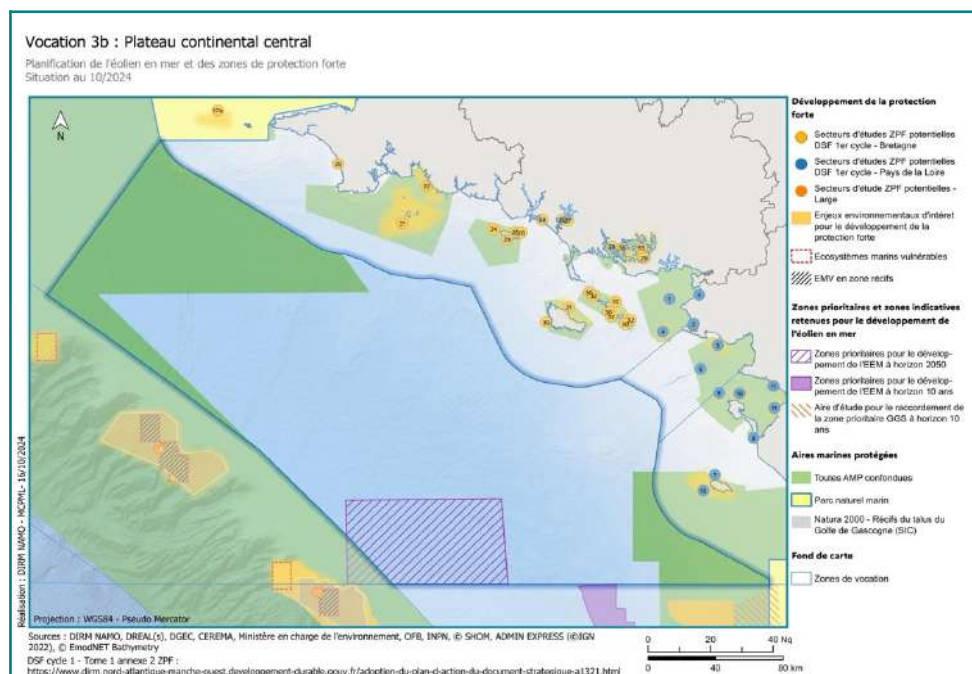


Cartographie des activités et usages de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

La zone est marquée principalement par les activités de pêche professionnelle et de navigation.⁶³

La planification en mer



Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Les zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 2050 se situent en majorité en zones 3a (Bretagne Grand Large, 12 300 km²) et 3b (Centre Atlantique Grand Large, 2 200 km²). La zone 3b accueille l'essentiel de la zone prioritaire Centre Atlantique Grand Large. En revanche, la zone 3b ne comprend aucun secteur d'étude ZPF potentielles.

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 la zone montre que :

- La zone cumule un faible nombre d'activités (6 activités).
- Cette zone présente un niveau d'activité actuel plutôt moyen : un niveau d'activité élevé pour la défense, un niveau d'activité/de concentration moyen pour la pêche, les transports maritimes et les câbles sous-marins et un niveau d'activité faible pour les EMR et la plaisance nautique.
- Dans le futur, le niveau d'activité de cette zone pourrait se renforcer en lien avec le développement de l'éolien en mer, sans qu'on puisse précisément évaluer dans quelle proportion à partir des informations prospectives disponibles. Le niveau d'activité des EMR pourrait se renforcer de faible (actuel) à moyen (futur), car la zone 3b accueille la zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer à horizon 2050, Centre Atlantique Grand Large. Les activités qui lui sont liées pourraient se renforcer à sa suite, en particulier les câbles sous-marins.
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement moyen : 6 enjeux avec un niveau d'enjeu élevé, 2 enjeux avec un niveau d'enjeu moyen et 8 enjeux avec un niveau d'enjeu faible.

ZONE 3b PLATEAU CONTINENTAL SUD	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	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 (sans objet)
Câbles sous-marins (actuel)	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2		
Câbles sous-marins (futur)	(2+)	(2+)	(2+)		(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)		(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)		
EMR (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	
EMR (futur)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)			(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Pêche professionnelle (actuel)	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2		2	2		2	2		
Plaisance nautique (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Transports maritimes et ports (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Transports maritimes et ports (futur)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Défense (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3		3	3		
Total actuel	11	11	11	9	11	11	11	9	11	8	11	6	10	11	6	11	11	3	
Niveau de pression actuel	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	
Total futur	12	12	12	10	12	12	12	10	12	9	12	6	10	12	7	12	12	4	
Niveau de pression future	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé

(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+ / ++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité

	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, le **niveau de pressions cumulées dans cette zone est faible à moyen** car il cumule (1) un faible nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel plutôt moyen mais qui pourrait se renforcer à horizon lointain et (3) un niveau d'enjeu environnemental globalement moyen.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Priorité aux énergies marines renouvelables et à leur raccordement et aux pêches professionnelles durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec le transport maritime et l'extraction de granulats marins ; en préservant les habitats et espèces à forts enjeux écologiques » priorise clairement les EMR et leur raccordement ainsi que les pêches professionnelles par rapport aux autres activités de la zone. Elle pointe aussi la cohabitation de ces activités avec d'autres activités présentes ou futures dans la zone. Elle insiste enfin la nécessité pour ces activités de respecter les espèces et habitats marins à forts enjeux.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Les zones Natura 2000 (ZPS, ZSC et SIC) sont les principaux dispositifs environnementaux présents dans la zone, qui ne prévoit aucun secteur d'étude ZPF potentielles.

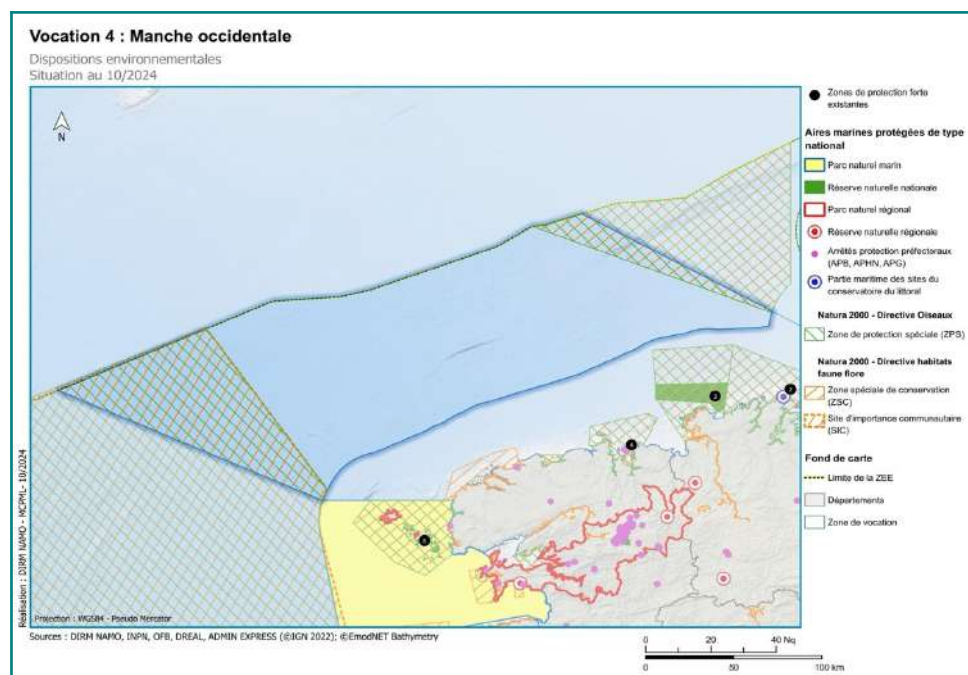
Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent les comités de pilotage des sites Natura 2000.

Zone de vocation n°4 – Manche occidentale

La vocation de la zone

Priorité au transport maritime et aux énergies marines renouvelables et à leur raccordement ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les pêches professionnelles durables, ainsi que l'extraction de granulats marins⁶⁴ ; en préservant les oiseaux et les mammifères marins.

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Au titre de la DCSMM, la zone 4 est concernée par le secteur 8.

Secteur 8 – mer celtique – Manche Ouest		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	Fort** : front thermique d'Ouessant et stratification tardive en été, fortes biomasses planctoniques associées
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrage (phytoplancton) associées au front
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : principale zone de dunes hydrauliques
	Structures géomorphologiques particulières	Fort** : Roches-Douvres, fosse centrale de la Manche
	Habitats sédimentaires	Majeur : sédiments hétérogènes subtidaux Fort : sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, araignée, sprat, barbue, grondin rouge, lieu jaune, limande sole, sardine, tacaud, bar sole
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : chinchard commun
	Populations locales d'invertébrés exploités	Fort* : tourteau, pétoncle blanc (olivette)
	Populations localement importantes d'élasmodontes	Fort : petit pocheteau gris et grand pocheteau gris nd : requins peau bleue, requin pèlerin (été) raie douce
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Fort : fou de Bassin Moyen : goéland argenté Faible : goéland brun, goéland marin

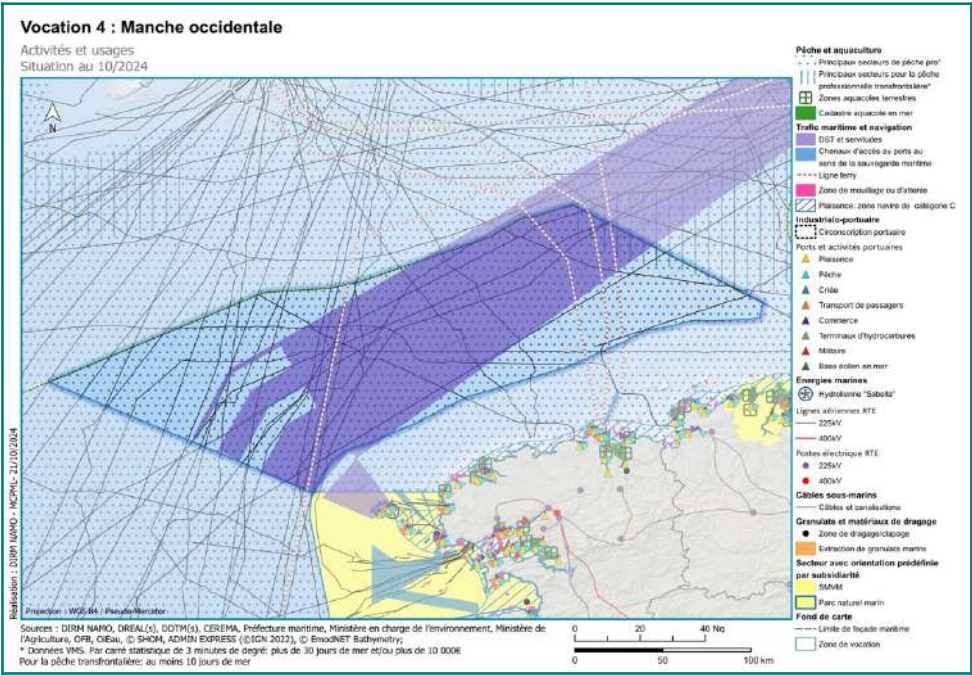
		nd : sites d'alimentation des colonies anglo-normandes
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période interuptiale	Fort : densité toutes espèces, fulmar boréal (hiver)
	Zones de densité maximale de marsouin commun	Fort : marsouin commun (été)
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	Fort : dauphin commun (zone d'alimentation)
	Tortues marines	Fort : zone de concentration de tortue luth (été)

Tableaux des enjeux écologiques de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

La zone révèle de forts enjeux écologiques (dunes hydrauliques, zones d'alimentation pour la mégafaune, zones de ponte pour espèces commerciales, sole, bar, etc.).⁶⁵

Les activités économiques

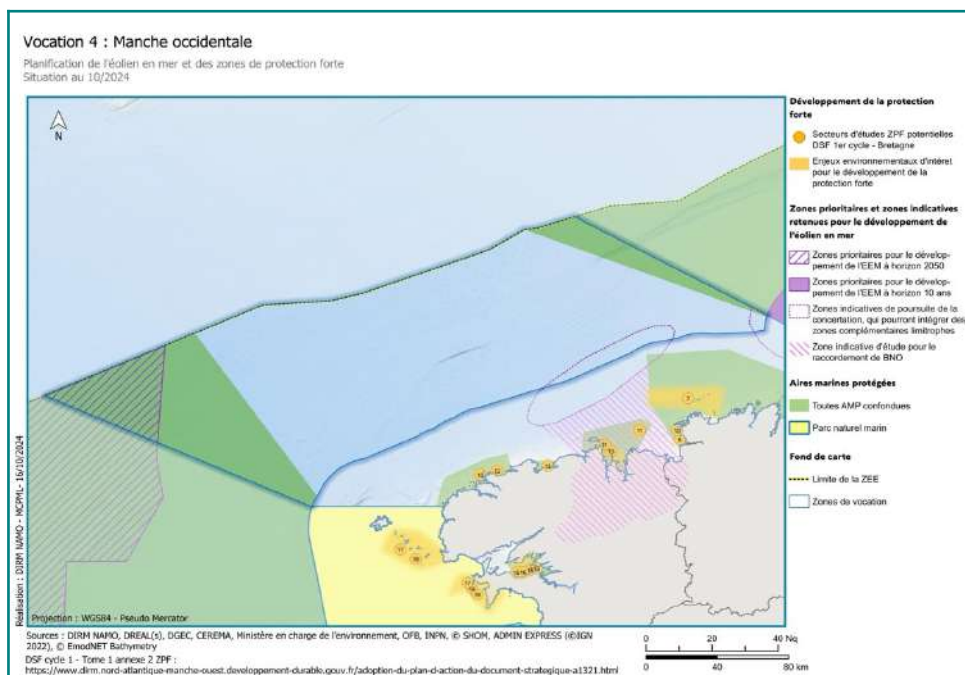


Cartographie des activités et usages de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

La zone est marquée par un trafic transmanche et intercontinental très dense à fort enjeu de sécurité maritime et par des activités de pêche professionnelle très présentes. ⁶⁶

La planification en mer



Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

La zone 4 accueille une petite partie de la zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 2050, Bretagne Grand Large, et une partie des deux zones indicatives de poursuite de la concertation en Bretagne Nord (Bretagne Nord Ouest et Bretagne Nord Est) pour le développement de l'éolien à 10 ans. En revanche, la zone 4 ne comprend aucun secteur d'étude ZPF potentielles.

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 la zone montre que :

- La zone cumule un faible nombre d'activités (5 activités, dont éventuellement des EMR à horizon 10 ans).
- Cette zone présente un niveau d'activité actuel plutôt moyen : un niveau de concentration élevé pour les câbles sous-marins, un niveau d'activité moyen pour les transports maritimes et la pêche professionnelle et un niveau d'activité faible pour la défense.
- Dans le futur, il pourrait y avoir une légère évolution de ce niveau d'activité, mais difficilement évaluable à partir des informations prospectives disponibles. Un faible niveau d'activité futur a été noté pour les EMR, car la zone accueillera des zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer à horizon 10 ans et 2050 mais sur des superficies relativement modérées. Dans ces conditions, il n'a pas été noté de renforcement des activités qui lui sont liées (câbles sous-marins et transports maritimes et ports pour cette zone).

Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement moyen : 6 enjeux avec un niveau d'enjeu élevé, 5 enjeux avec un niveau d'enjeu moyen et 5 enjeux avec un niveau d'enjeu faible.

ZONE 4 MANCHE OCCIDENTALE	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 (sans objet)
Câbles sous-marins (actuel)	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)		
EMR (futur)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)			(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Pêche professionnelle (actuel)	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2		2	2		2	2		
Transports maritimes et ports (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Transports maritimes et ports (futur)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Défense (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1		
Total actuel	8	8	8	5	8	8	8	6	8	7	8	3	8	8	5	8	8	2	
Niveau de pression actuel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Total futur	9	9	9	6	9	9	9	7	9	8	9	3	8	9	6	9	9	3	
Niveau de pression future	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé

(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+/++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité

	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, le niveau de pressions cumulées dans cette zone est faible à moyen car il cumule (1) un faible nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel plutôt moyen et éventuellement renforcé à l'avenir et (3) un niveau d'enjeu environnemental globalement moyen.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Priorité au transport maritime et aux énergies marines renouvelables et à leur raccordement ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les pêches professionnelles durables, ainsi que l'extraction de granulats marins ; en préservant les oiseaux et les mammifères marins » priorise clairement le transport maritime ainsi que les EMR et leur raccordement par rapport aux autres activités de la zone. Elle pointe aussi la cohabitation de ces activités avec d'autres activités présentes ou futures dans la zone. Elle insiste enfin la nécessité pour ces activités de respecter les espèces marines à forts enjeux.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Les zones Natura 2000 (ZPS, ZSC et SIC) sont les principaux dispositifs environnementaux présents dans la zone, qui ne prévoit aucun secteur d'étude ZPF potentielles.

Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent les comités de pilotage des sites Natura 2000.

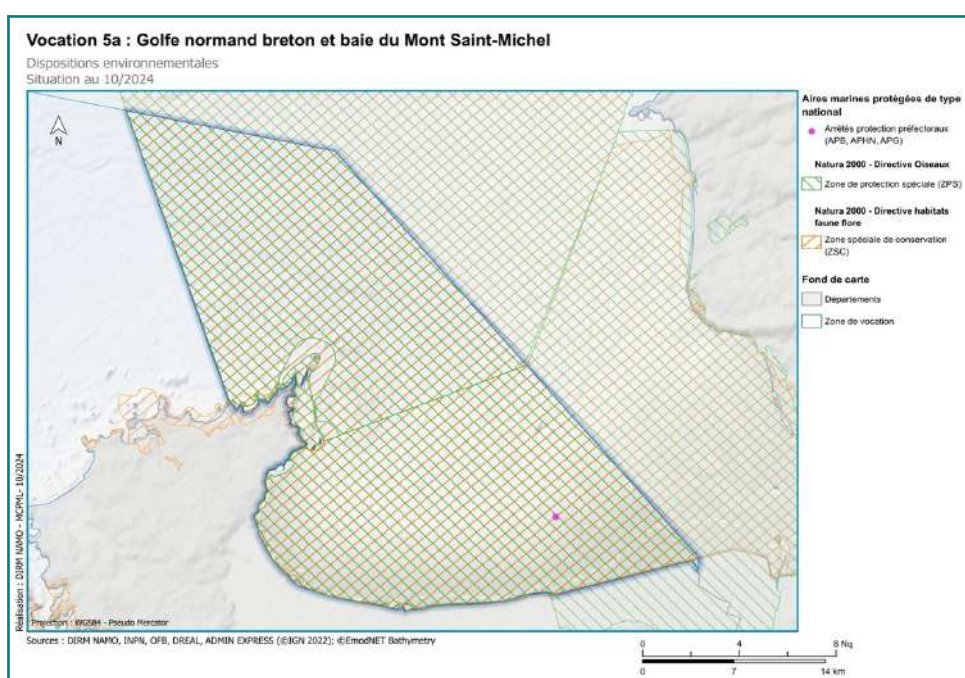
Zone de vocation n°5a – Golfe normand-breton et baie du Mont-Saint-Michel

La vocation de la zone

Priorité générale dans les zones 5a à 5h à la reconquête du bon état écologique du milieu marin et de la qualité des eaux en prenant en compte la dynamique hydrosédimentaire et le lien terre-mer et les enjeux climatiques, au bénéfice des services écosystémiques et de la cohabitation des usages et des activités maritimes et littorales.

Priorité au patrimoine culturel, aux pêches et aux aquacultures durables ; en veillant à la cohabitation avec les activités touristiques et la préservation des écosystèmes marins.

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

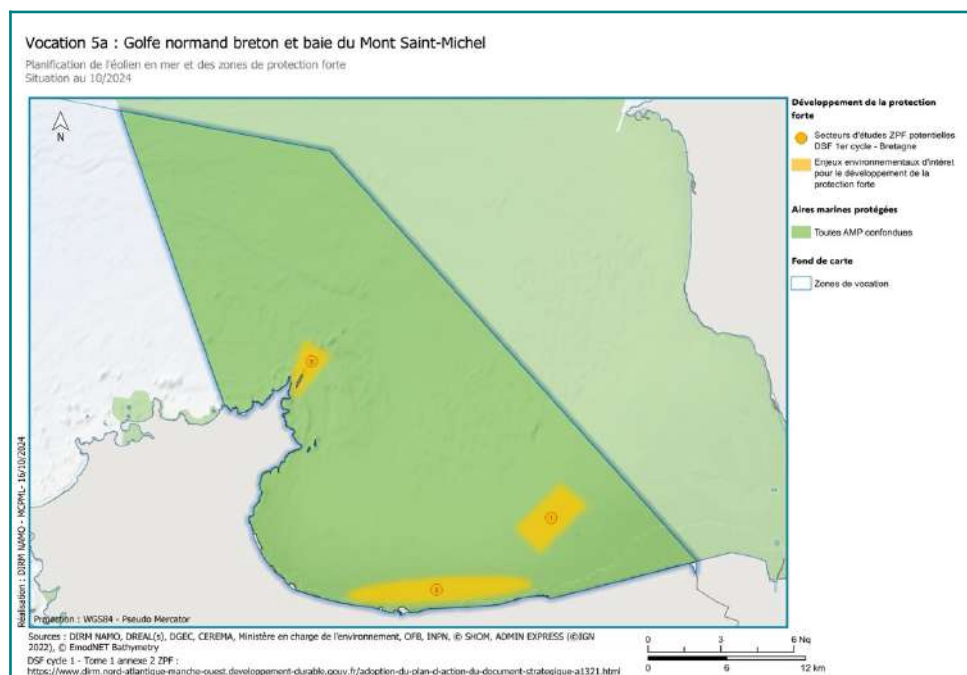
Au titre de la DCSMM, la zone est concernée par le secteur 7.

Secteur 7 – Ouest Cotentin – baie du Mont Saint-Michel

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux	Zones d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** : zone macro-tidale occasionnant un intense brassage et des structures tourbillonnaires autour des îles et des archipels
	Producteurs primaires, secondaires	Fort** : espèces fourrage (lançon)

trophiques	et espèces fourrages	
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut du talus	Fort** : dunes hydrauliques de sables coquilliers
	Habitats biogéniques	Majeur : hermelles <i>S. alveolata</i> Fort : bancs de maërl*, banquettes à lanice, herbier de zostère marine, huîtres plates*, prés salés atlantiques, végétation pionnières à salicornes Moyen : herbier de zostère naine, laminaire
	Habitats rocheux	Moyen : récifs méditerranéens
	Habitats sédimentaires	Majeur : sédiments grossiers subtidiaux, sédiments intertidaux Fort : sédiments hétérogènes subtidiaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : sole, seiche, araignée, barbue, calmar et dorade grise
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : bar, plie, sole, lieu jaune, lingue franche, crevette grise, raie bouclée, turbot, araignée de mer, merlan, homard, seiche, tacaud, dorade grise
	Populations localisées d'invertébrés benthiques exploités	Fort* : homard européen, bulot, pargile et amande de mer
	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Fort : saumon Moyen : aloses, lamproies, truites de mer
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort* : raie brunette et lisse
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Fort : huître pie Moyen : gravelot à collier interrompu
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Fort : cormoran huppé, goéland marin, sterne de Dougall nd : site d'alimentation des colonies anglo-

La planification en mer



Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone de vocation ne comprend aucune zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer. En revanche, elle comprend les trois secteurs d'étude ZPF potentielles suivants, identifiés dans le DSF premier cycle.

Secteurs d'étude ZPF potentielles – Bretagne	Enjeux environnementaux associés
1 Baie du Mont-Saint-Michel – Sainte-Anne	Enjeux majeurs : récifs d'hermelles
2 Baie du Mont-Saint-Michel	Enjeux forts : dunes hydrauliques de sables coquilliers Enjeux moyens : zone de reproduction du gravelot à collier interrompu
3 Baie du Mont-Saint-Michel - Île des Landes	Enjeux forts : colonies d'oiseaux marins

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 la zone montre que :

- La zone cumule un nombre moyen d'activités (7 activités).
- Cette zone présente un niveau d'activité actuel moyen : 2 activités avec un niveau élevé (aquaculture, pêche professionnelle), 3 activités avec un niveau moyen (agriculture, plaisance nautique, tourisme) et 2 activités avec un niveau faible (câbles sous-marins, transports maritimes et ports).
- Dans le futur, il ne devrait pas y avoir d'évolution de ce niveau d'activité au regard des informations prospectives disponibles. En l'absence de développement d'éolien en mer dans cette zone, il n'y aura pas de renforcement des activités qui lui sont liées (câbles sous-marins et transports maritimes).
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement élevé : 7 enjeux avec un niveau élevé, 6 enjeux avec un niveau intermédiaire et 4 enjeux avec un niveau faible.

ZONE 5a GOLFE NORMAND BRETON ET BAIE DU MONT ST 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	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance (sans objet)
Agriculture (actuel)	2	2	2	2	2	2		2		2	2	2	2		2	2	2	2	
Aquaculture (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3		
Câbles sous-marins (actuel)	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		
Câbles sous-marins (futur)	(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		
Plaisance nautique (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Tourisme, baignade et fréquentation des plages (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2		2	2	2	2	
Transports maritimes et ports (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Transports maritimes et ports (futur)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Total actuel	14	14	14	13	14	14	12	11	12	12	11	10	14	10	11	14	14	5	
Niveau de pression actuel	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
Total futur	14	14	14	13	14	14	12	11	12	12	11	10	14	10	11	14	14	5	
Niveau de pression future	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé

(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+ / ++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité

	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, le **niveau de pressions cumulées dans cette zone est moyen** car il cumule (1) un nombre moyen d'activités, (2) un niveau d'activité actuel moyen et a priori stable à l'avenir et (3) un niveau d'enjeu environnemental globalement élevé.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Priorité au patrimoine culturel, aux pêches et aux aquacultures durables ; en veillant à la cohabitation avec les activités touristiques et la préservation des écosystèmes marins » priorise clairement la préservation du patrimoine culturel et les activités de pêche et d'aquaculture par rapport aux autres activités de la zone. Elle pointe aussi la cohabitation de ces activités avec d'autres activités présentes dans la zone. Elle insiste enfin sur la nécessité pour ces activités de respecter les écosystèmes marins.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Les zones Natura 2000 (ZPS, ZSC) sont les principaux dispositifs environnementaux présents dans la zone. Au titre de la planification de la protection forte, la SFM propose trois secteurs d'étude ZPF potentielles. Leur reconnaissance en ZPF actera à terme la diminution, voire la suppression des pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts et majeurs (récifs d'hermes, dunes hydrauliques de sables coquilliers, colonies d'oiseaux marins).

Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent les comités de pilotage des sites Natura 2000 (Chausey ; Baie du Mont Saint-Michel ; Côte de Cancale à Paramé) ainsi que la Commission locale de l'eau (CLE) du SAGE Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne.

Zone de vocation n°5b – Bretagne nord

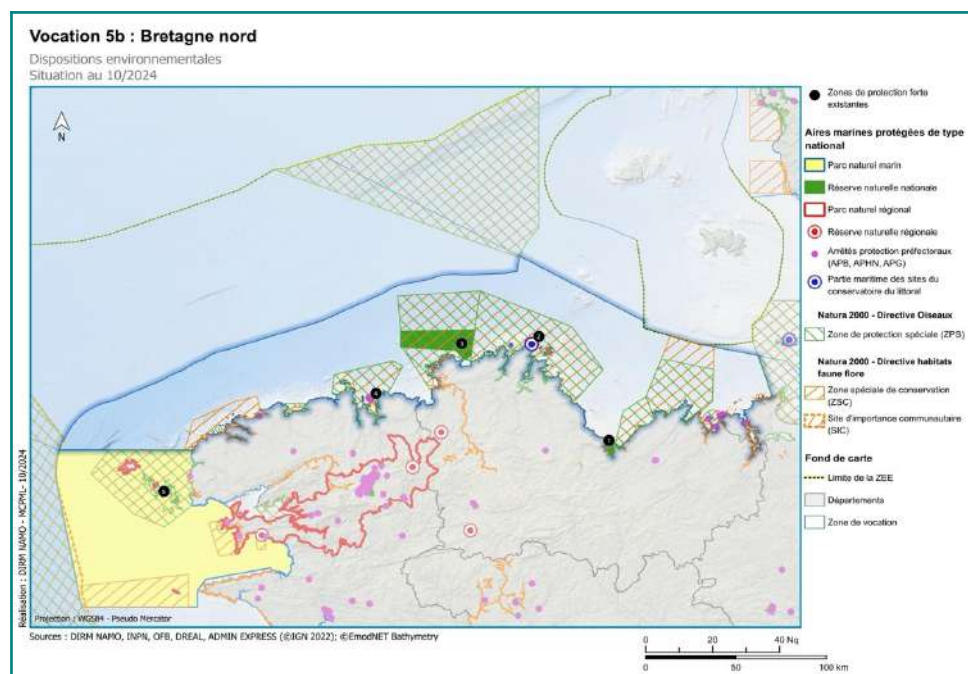
La vocation de la zone

Priorité générale dans les zones 5a à 5h à la reconquête du bon état écologique du milieu marin et de la qualité des eaux en prenant en compte la dynamique hydrosédimentaire et le lien terre-mer et les enjeux climatiques, au bénéfice des services écosystémiques et de la cohabitation des usages et des activités maritimes et littorales.

Priorité aux pêches et aquacultures durables et aux énergies marines renouvelables et à leur raccordement ; en veillant à la cohabitation avec le nautisme et le tourisme durables ; en préservant les habitats à fort enjeu écologique, les oiseaux et les mammifères marins.

Cette zone inclut le périmètre du SMVM du Trégor-Goëlo, lequel définit des zones de vocations dans le cadre d'une gouvernance spécifique.

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Au titre de la DCSMM, la zone est concernée par les secteurs 9, 10 et 11.

Secteur 9 – golfe normand-breton (côte d'Émeraude et baie de Saint-Brieuc)		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Zone d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** : zone macrotidale occasionnant un intense brassage, confinement dynamique des masses d'eau (baie de Saint-Brieuc)
	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : dunes hydrauliques de sables coquilliers
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats biogéniques	Moyen : herbiers de zostère naine, bancs de maërl Faible : prés salés atlantiques
	Habitats sédimentaires	Moyen : sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : dorade grise, seiche
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : bar, araignée, lieu jaune, lingue franche, sprat, seiche, poissons plats
	Populations localisées d'invertébrés benthiques protégés et/ou exploités	Fort* : coquille Saint-Jacques, palourde rose
	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Moyen : lamproies
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort* : raie brunette
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Majeur : guillemot de Troïl Fort : pingouin torda nd : sterne de Dougall
	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Fort* : hivernage de plus de 20 000 oiseaux d'eau
	Zones de densité maximale et zones	Fort : puffin des Baléares

	fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	
	Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins	Majeur : grand dauphin (groupe sédentaire)

Secteur 10 – Sept-Îles, côte de Granit rose et Trégor-Goëlo

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Zone d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** : confinement dynamique des masses d'eau (baie de Lannion)
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : dunes hydrauliques de sables coquillers
	Habitats biogéniques	Fort : bancs de maërl, herbiers de zostère marine, laminaires Moyen : herbiers de zostère naine, prés salés atlantiques
	Habitats rocheux	Fort : récifs infralittoraux Moyen : récifs médiolittoraux
	Habitats sédimentaires	Moyen : sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort*** : griset
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort*** : lieu jaune, linges franche, tourteau, araignée de mer, homard
	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Fort* : saumon Moyen : aloses, lamproies

	Populations localement importantes d'élasmobranches	nd : requin-taupe commun
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Moyen : grand gravelot
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Majeur : fou de Bassan, macareux moine, pingouin torda, puffin des Anglais Fort : guillemot de Troïl, sterne de Dougall* Moyen : océanite tempête*, cormoran huppé, fulmar boréal
	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Fort : bernache à ventre sombre
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Fort : puffin des Baléares
	Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins	nd : limite du domaine vital du groupe sédentaire de grands dauphins
	Colonies de phoques et zones d'alimentation	Majeur : phoque gris

Secteur 11 – baie de Morlaix et Pays des Abers		
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : dunes hydrauliques de sables coquilliers
	Habitats biogéniques	Fort : herbiers de zostère marines, laminaires Moyen : herbier de zostères naines, bancs de maërl et prés salés atlantiques
	Habitats rocheux	Fort : récifs infralittoraux Moyen : récifs médiolittoraux
	Habitats sédimentaires	Moyen : sédiments hétérogènes envasés subtidaux, sédiments intertidaux

Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : griset
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : lieu jaune, lingue franche, tourteau, grondin rouge, bar
	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Moyen : lamproies Faible : saumon
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Moyen : huître pie
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Fort : grand cormoran nd : sterne de Dougall
	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Fort : bécasseau sanderling, tournepierre à collier, bernache à ventre sombre, pluvier doré
	Colonies de phoques et zones d'alimentation	Faible : phoque gris

Tableaux des enjeux écologiques de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

La zone constitue un site d'importance pour les espèces marines (avifaune, poissons, petits cétacés) en raison notamment de la présence de nombreuses baies qui jalonnent le littoral. Elle comprend les îles de Batz et Bréhat, qui font partie des îles du Ponant, territoires d'expérimentation pour la transition énergétique et écologique.⁶⁹

Elle dispose de quatre ZPF : réserve naturelle nationale (RNN) Baie de Saint-Brieuc "fond de Baie" ; réserve naturelle régionale (RRR) Sillon de Talbert ; RNN Archipel des sept Îles ; arrêté de protection de biotope (APB) Îlots aux Dames, Beglem et Rikard.

Les activités économiques

⁶⁹

Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Les deux zones indicatives de poursuite de la concertation en Bretagne Nord (Bretagne Nord Ouest et Bretagne Nord Est) pour le développement de l'éolien à 10 ans se situent principalement sur la zone 5b.

En outre, elle comprend les dix secteurs d'étude ZPF potentielles suivants, identifiés dans le DSF premier cycle.

Secteurs d'étude potentiels Bretagne	ZPF – Enjeux environnementaux associés
4 Archipel des Ebihens	Enjeux forts : colonie d'oiseaux marins
5 Cap d'Erquy – cap Fréhel	Enjeux majeurs : zones de nidification d'oiseaux marins : guillemot de Troil, pingouin torda, et autres enjeux oiseaux marins nicheurs (cormoran huppé, mouette tridactyle, fulmar boréal, goélands, etc.)
6 Secteur DCSMM 9	Enjeux moyens : herbiers de zostère
7 Archipel des sept Îles – plateau des Triagoz – Ile Tomé – Projet d'extension de la réserve naturelle nationale	Enjeux majeurs : - zones de nidification d'oiseaux marins : fou de Bassan, macareux moine, pingouin torda, puffin des Anglais - zones de reproduction + zones de repos de mammifères marins : phoque gris Enjeux forts : - zones de nidification d'oiseaux marins : guillemot de Troil - bancs de maërl, herbiers de zostères, forêt de laminaires - roches et blocs circalittoraux côtiers à Gorgone, rose de mer et algues sciaphiles Enjeux non identifiés par l'annexe 5 de la SFM : - champs de blocs - roche médiolittorale en mode abrité - sterne Pierregarin, océanite tempête - marsouin commun
8	Enjeux forts : bancs de maërl

Baie de Paimpol	
9 Baie de Trébeurdun	Enjeux forts : bancs de maërl
10 Secteur DCSMM 10	Enjeux forts : herbiers de zostère
11 Plateau de la Méloine	Enjeux forts : - forêt de laminaires - récifs infra littoraux - roches et blocs circalittoraux côtiers à Gorgone, rose de mer et algues sciaphiles
12 Abers	Enjeux moyens : - bancs de maërl
13 Secteur DCSMM 11	Enjeux forts : - herbiers de zostère

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 la zone montre que :

- La zone cumule un grand nombre d'activités (11 activités).
- Ces nombreuses activités présentent un niveau d'activité actuel moyen : 3 activités avec un niveau élevé (agriculture, plaisance nautique, tourisme), 4 activités avec un niveau moyen (aquaculture, câbles sous-marins, pêche professionnelle, transports maritimes et ports), et 4 activités avec un niveau faible (EMR, extraction de matériaux, défense, dragage).
- Dans le futur, le niveau d'activité de cette zone pourrait se renforcer en lien avec le développement de l'éolien en mer, sans qu'on puisse précisément évaluer dans quelle proportion à partir des informations prospectives disponibles. Le niveau d'activité des EMR pourrait se renforcer de faible (actuel) à élevé (futur), car la zone 5b est la principale zone à accueillir les zones prioritaires à horizon 10 ans, Bretagne Nord-Ouest et Nord-Est. Les activités qui lui sont liées pourraient se renforcer à sa suite (2+ pour les câbles sous-marins et également pour les transports maritimes et ports).
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement très élevé : 13 enjeux avec un niveau élevé et 4 enjeux avec un niveau intermédiaire.

ZONE 5b BRETAGNE NORD	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Réseaux naturels et humains	Connaissance (sans objet)
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		
Câbles sous-marins (actuel)	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2		
Câbles sous-marins (futur)	(2+)	(2+)	(2+)		(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)		(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)		
EMR (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	
EMR (futur)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)			(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
Extraction de matériaux (actuel)	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	
Pêche professionnelle (actuel)	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2		2	2		2	2		
Plaisance nautique (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Tourisme, baignade et fréquentation des plages (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3		3	3	3	
Transports maritimes et ports (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Transports maritimes et ports (futur)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	
Défense (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1		
Dragage/clapage (actuel)	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Total actuel	21	21	21	19	21	21	16	19	18	17	19	15	18	15	18	21	21	11	
Niveau de pression actuel	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	
Total futur	23	23	23	21	23	23	18	21	20	19	21	15	18	17	20	23	23	13	
Niveau de pression future	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé

(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+ / ++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité

	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, **le niveau de pressions cumulées dans cette zone est fort** car il cumule (1) un grand nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel moyen, mais qui pourrait se renforcer dans un avenir assez proche et (3) un niveau d'enjeu environnemental globalement très élevé.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Priorité aux pêches et aquacultures durables et aux énergies marines renouvelables et à leur raccordement ; en veillant à la cohabitation avec le nautisme et le tourisme durables ; en préservant les habitats à fort enjeu écologique, les oiseaux et les mammifères marins » priorise clairement les activités de pêche, d'aquaculture ainsi que les EMR et leur raccordement par rapport aux autres activités de la zone. Elle pointe aussi la cohabitation de ces activités avec d'autres activités présentes dans la zone. Elle insiste enfin sur la nécessité pour ces activités de respecter les espèces et habitats marins à forts enjeux.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Les 4 ZPF existantes et les zones Natura 2000 (ZPS, ZSC) sont les principaux dispositifs environnementaux présents dans la zone. Au titre de la planification de la protection forte, la SFM propose dix secteurs d'étude ZPF potentielles. Leur reconnaissance en ZPF actera à terme la diminution, voire la suppression des pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts et majeurs (zones de nidification d'oiseaux marins, zones de reproduction et de repos du phoque gris, herbiers de zostère, bancs de maërl, etc.).

Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent les comités de pilotage du Schéma de mise en valeur de la mer (SMVM) Trégor Goëlo et de 13 sites Natura 2000, les CLE de 7 SAGE ainsi que la

Commission locale d'information et de surveillance (CLIS) de la concession d'extraction de granulats marins des Duons.

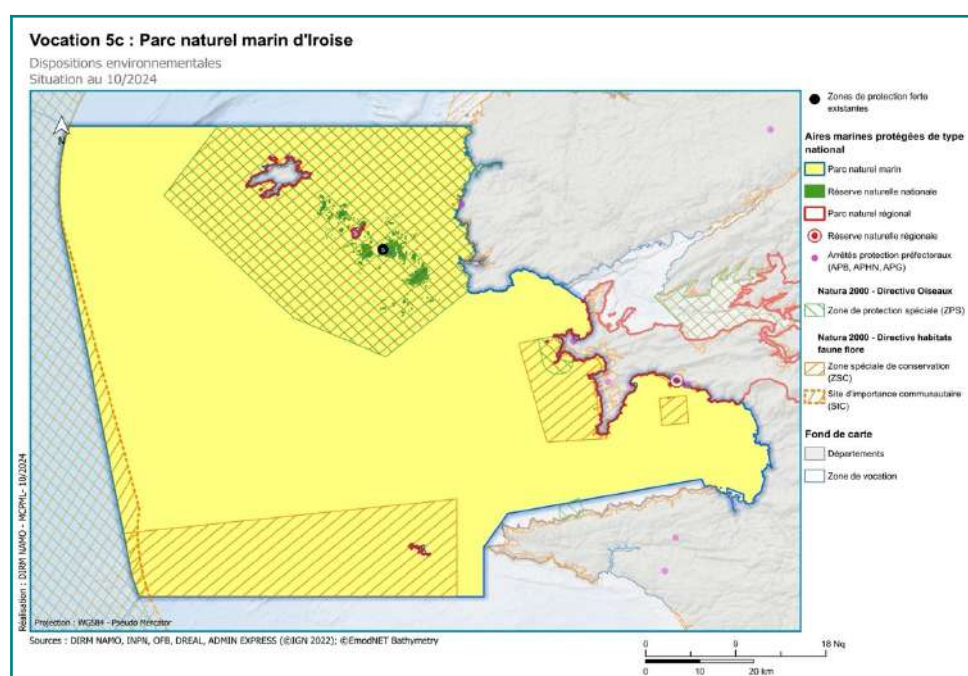
Zone de vocation n°5c – Parc naturel marin d'Iroise

La vocation de la zone

Priorité générale dans les zones 5a à 5h à la reconquête du bon état écologique du milieu marin et de la qualité des eaux en prenant en compte la dynamique hydrosédimentaire et le lien terre-mer et les enjeux climatiques, au bénéfice des services écosystémiques et de la cohabitation des usages et des activités maritimes et littorales.

Connaissance du patrimoine, protection et développement durable du milieu marin (Orientations de gestion définies dans l'article 6 du décret 2007-1406 du 28 septembre 2007 portant création du parc naturel marin d'Iroise tel que modifié par le décret n° 2022-1589 du 19 décembre 2022).

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Au titre de la DCSMM, la zone est concernée par le secteur 12.

Secteur 12 – mer d'Iroise (dont rade de Brest)		
Conditions hydrographiques, habitats	Structures hydrologiques particulières	Fort** : front d'Ouessant et forte biomasse planctonique associée, zone de courants maximaux dans le

pélagiques et réseaux trophiques		Fromveur et dans le raz de Sein
	Zone d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** : baies semi-fermées
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrages (phytoplancton) associées au front
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : dunes hydrauliques de sables coquilliers
	Habitats biogéniques	Majeur : bancs de maërl Fort : herbiers de zostère marine, huîtres plates*, laminaires Moyen : herbiers de zostères naines, hermelles de <i>S. alveolata</i>
	Habitats rocheux	Fort* : grottes, récifs circalittoraux, récifs infralittoraux
	Habitats sédimentaires	Moyen : sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : barbue, seiche
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : lieu jaune, lingue franche, tourteau, grondin rouge, raie bouclée, turbot, bar
	Populations localisées d'invertébrés benthiques protégés et/ou exploités	Fort : praire, langouste rouge
	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Fort : grande alose, lamproie, saumon*
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort* : requin pèlerin, raie bouclée
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Fort : grand gravelot, huître pie Faible : gravelot à collier interrompu
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Majeur : océanite tempête

		Fort : cormoran huppé, fulmar boréal, goéland brun, goéland marin, mouette tridactyle, puffin des Anglais Moyen : grand cormoran, sterne naine
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Majeur : densité toutes espèces Fort : puffin des Baléares, harle huppée, plongeon arctique
	Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins	Fort : grand dauphin (groupe sédentaire)
	Colonies de phoques et zones d'alimentation	Majeur : phoque gris
	Zones de densité maximale de marsouin commun	Moyen : marsouin commun en été

Tableaux des enjeux écologiques de la zone

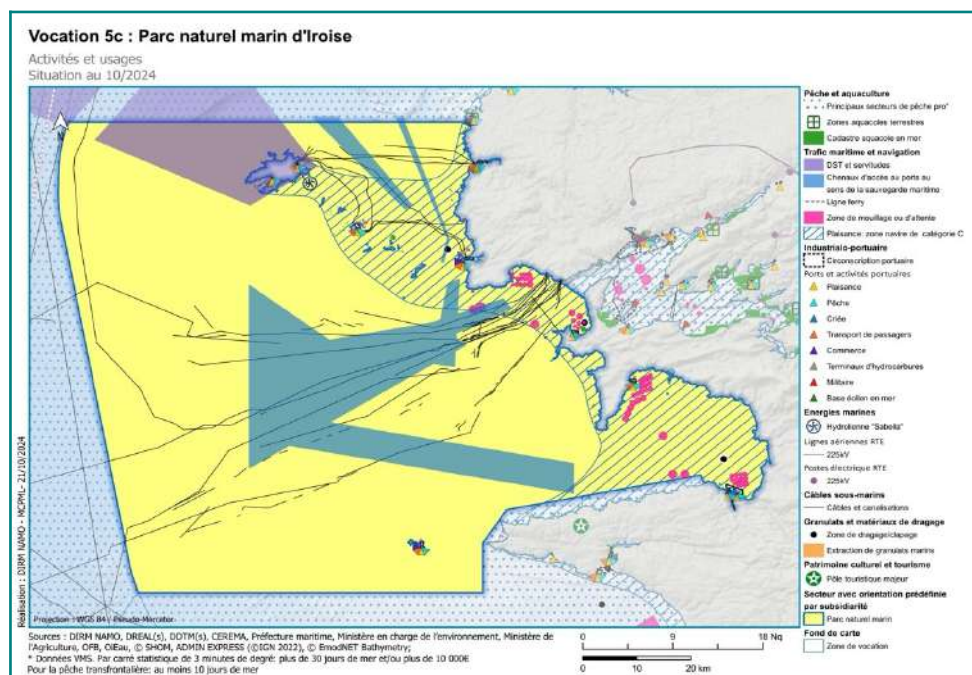
Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone a des enjeux écologiques majeurs et le parc naturel marin d'Iroise a vocation à assurer un équilibre harmonieux entre la préservation du capital naturel d'exception et des activités économiques pérennes. Elle comprend deux archipels importants (Molène-Ouessant et la chaussée de Sein) qui font partie des îles du Ponant, territoires d'expérimentation pour la transition énergétique et écologique. En particulier, elle est caractérisée par un hydrodynamisme très puissant qui présente un intérêt pour la technologie de l'hydrolien.⁷¹

La zone 5c dispose d'une ZPF : Archipel de Molène (zone marine de la RNN d'Iroise étendue).

⁷¹

Les activités économiques

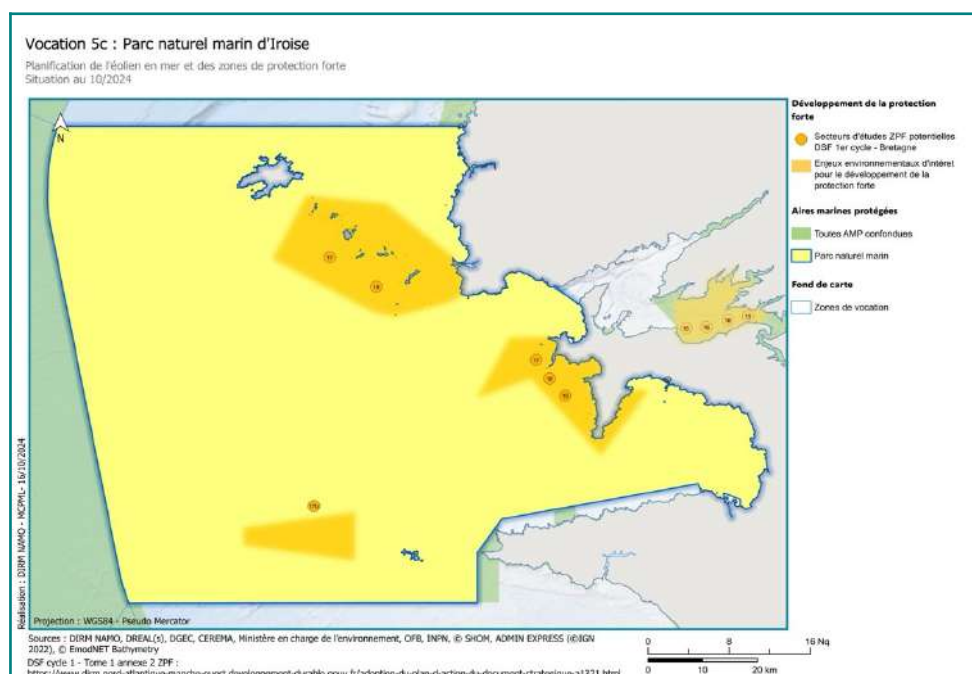


Cartographie des activités et usages de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone héberge une grande variété d'activités.⁷²

La planification en mer



Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone de vocation ne comprend aucune zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer. En revanche, elle comprend les quatre secteurs d'étude ZPF potentielles suivants, identifiés dans le DSF premier cycle.

Secteurs d'étude ZPF potentielles – Enjeux environnementaux associés Bretagne	
17 Iroise	Enjeux majeurs : - Phoque gris Enjeux forts : - Dunes hydrauliques de sables coquilliers - Grand dauphin (groupe sédentaire) - Laminaires hyperborea - Grand gravelot – reproduction - Oiseaux marins – reproduction
17b Chaussée de Sein	Enjeux forts : - Dunes hydrauliques de sables coquilliers - Récifs circalittoraux et infra-littoraux - Laminaires hyperborea - Grand dauphin (groupe sédentaire) - Phoque gris - Reproduction de limicoles : Grand gravelot, Huîtrier-pie
18 Secteur DCSMM 12 Rade de Brest / PNMI	Enjeux majeurs : banc de maërl
19 Secteur DCSMM 12	Enjeux forts : herbiers de zostère

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 la zone montre que :

— La zone cumule un assez grand nombre d'activités (9 activités).

- Cette zone présente un niveau d'activité actuel particulièrement élevé : 7 activités avec un niveau élevé (agriculture, câbles sous-marins, pêche professionnelle, plaisance nautique, tourisme, transports maritimes et ports, défense), 1 activité avec un niveau moyen (aquaculture) et 1 activité avec un niveau faible (dragage).
- Dans le futur, il ne devrait pas y avoir d'évolution de ce niveau d'activité, au regard des informations prospectives disponibles. En l'absence de développement d'éolien en mer dans cette zone, il n'y aura pas de renforcement des activités qui lui sont liées (câbles sous-marins et transports maritimes).
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement élevé : 10 enjeux avec un niveau élevé, 5 enjeux avec un niveau intermédiaire et 2 enjeux avec un niveau faible.

ZONE 5c MER D'IROISE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et oiseaux	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Brut	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance (sans objet)
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	2	2	
Câbles sous-marins (actuel)	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)		
Pêche professionnelle (actuel)	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3		3	3		
Plaisance nautique (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Tourisme, baignade et fréquentation des plages (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	
Transports maritimes et ports (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Transports maritimes et ports (futur)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(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		
Dragage/clapage (actuel)	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	
Total actuel	24	24	24	21	24	24	20	21	21	18	22	18	23	18	18	24	24	10	
Niveau de pression actuel	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	
Total futur	24	24	24	21	24	24	20	21	21	18	22	18	23	18	18	24	24	10	
Niveau de pression future	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé

(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+ / ++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité

	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, le niveau de pressions cumulées dans cette zone est fort car il cumule (1) un assez grand nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel particulièrement élevé quoique a priori stable à l'avenir et (3) un niveau d'enjeu environnemental globalement élevé.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Connaissance du patrimoine, protection et développement durable du milieu marin (Orientations de gestion définies dans l'article 6 du décret 2007-1406 du 28 septembre 2007 portant création du parc naturel marin d'Iroise tel que modifié par le décret n° 2022-1589 du 19 décembre 2022) » s'inscrit dans le principe de subsidiarité établi dans la notice d'accompagnement de la carte des vocations, qui vise à intégrer les vocations établies par les planifications existantes.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

La ZPF existante, le PNM d'Iroise, les zones Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC) et la réserve naturelle nationale d'Iroise sont les principaux dispositifs environnementaux présents dans la zone. Au titre de la planification de la protection forte, la SFM propose quatre secteurs d'étude ZPF potentielles. Leur reconnaissance en ZPF actera à terme la diminution, voire la suppression des pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts et majeurs (phoque gris, bancs de maërl, dunes hydrauliques de sables coquilliers, etc.).

Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent le conseil de gestion du parc naturel marin d'Iroise (PNMI), les comités de pilotage des sites Natura 2000 (conseil de gestion du PNMI pour les sites « Ouessant-Molène », « Côtes de Crozon », « Chaussée de Sein » et « Camaret » ; Pointe de Corsen ; Le Conquet ; Presqu'Île de Crozon) et les CLE de 4 SAGE (Elorn ; Aulne ; Baie de Douarnenez ; Bas Léon).

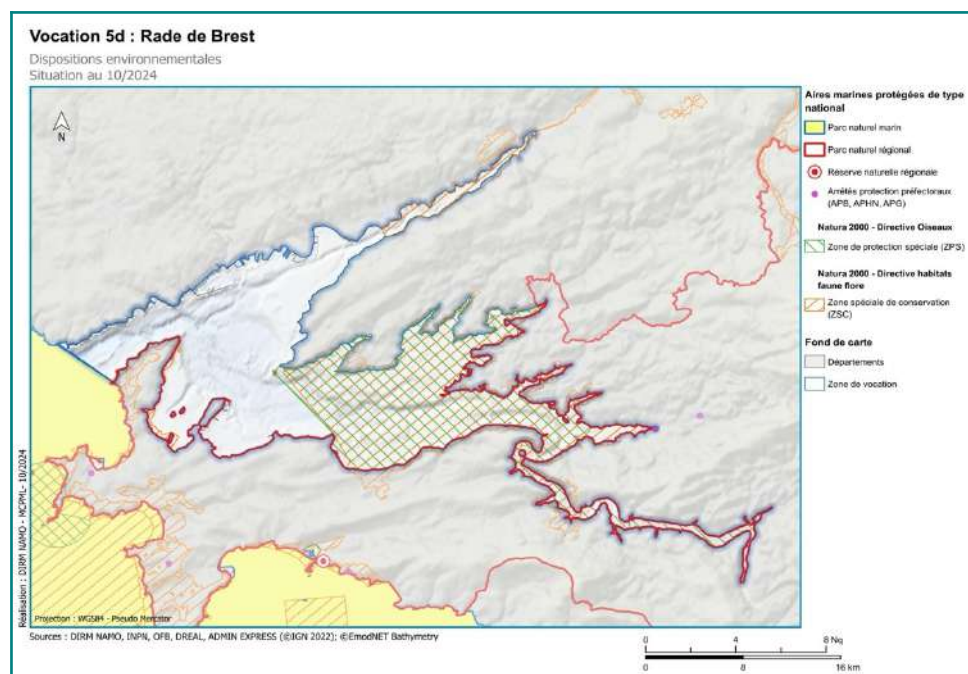
Zone de vocation n°5d – Rade de Brest

La vocation de la zone

Priorité générale dans les zones 5a à 5h à la reconquête du bon état écologique du milieu marin et de la qualité des eaux en prenant en compte la dynamique hydrosédimentaire et le lien terre-mer et les enjeux climatiques, au bénéfice des services écosystémiques et de la cohabitation des usages et des activités maritimes et littorales.

Priorité aux activités industrialo-portuaires et militaires ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les pêches et les aquacultures durables, la plaisance, le nautisme et le tourisme durables ; en assurant la reconquête de la qualité de l'eau et la préservation des habitats à fort enjeu écologique.

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Au titre de la DCSMM, la zone est concernée par le secteur 12.

Secteur 12 – mer d'Iroise (dont rade de Brest)		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	Fort** : front d'Ouessant et forte biomasse planctonique associée, zone de courants maximaux dans le Fromveur et dans le raz de Sein
	Zone d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** : baies semi-fermées
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrages (phytoplancton) associées au front
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : dunes hydrauliques de sables coquilliers
	Habitats biogéniques	Majeur : bancs de maërl Fort : herbiers de zostère marine, huîtres plates*, laminaires Moyen : herbiers de zostères naines, hermelles de <i>S. alveolata</i>
	Habitats rocheux	Fort* : grottes, récifs circalittoraux, récifs infralittoraux
	Habitats sédimentaires	Moyen : sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : barbue, seiche
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : lieu jaune, lingue franche, tourteau, grondin rouge, raie bouclée, turbot, bar
	Populations localisées d'invertébrés benthiques protégés et/ou exploités	Fort : piraie, langouste rouge
	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Fort : grande alose, lamproie, saumon*

	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort* : requin pèlerin, raie bouclée
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Fort : grand gravelot, huîtrier pie Faible : gravelot à collier interrompu
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Majeur : océanite tempête Fort : cormoran huppé, fulmar boréal, goéland brun, goéland marin, mouette tridactyle, puffin des Anglais Moyen : grand cormoran, sterne naine
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Majeur : densité toutes espèces Fort : puffin des Baléares, harle huppée, plongeon arctique
	Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins	Fort : grand dauphin (groupe sédentaire)
	Colonies de phoques et zones d'alimentation	Majeur : phoque gris
	Zones de densité maximale de marsouin commun	Moyen : marsouin commun en été

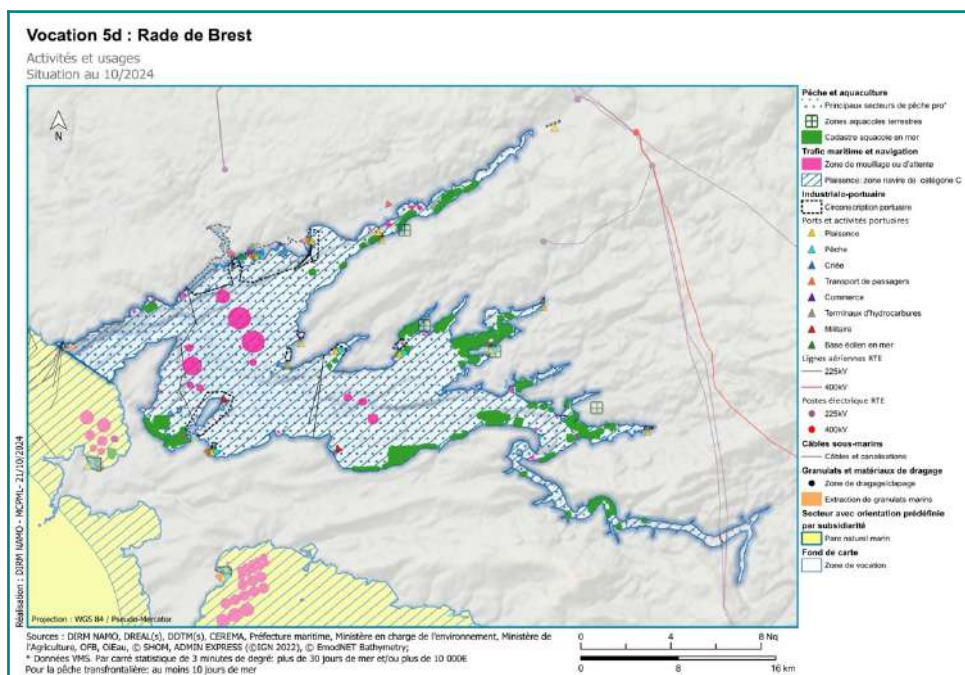
Tableaux des enjeux écologiques de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Son importance écologique réside notamment dans la présence d'un banc de maërl d'intérêt majeur.⁷³

Les activités économiques

⁷³

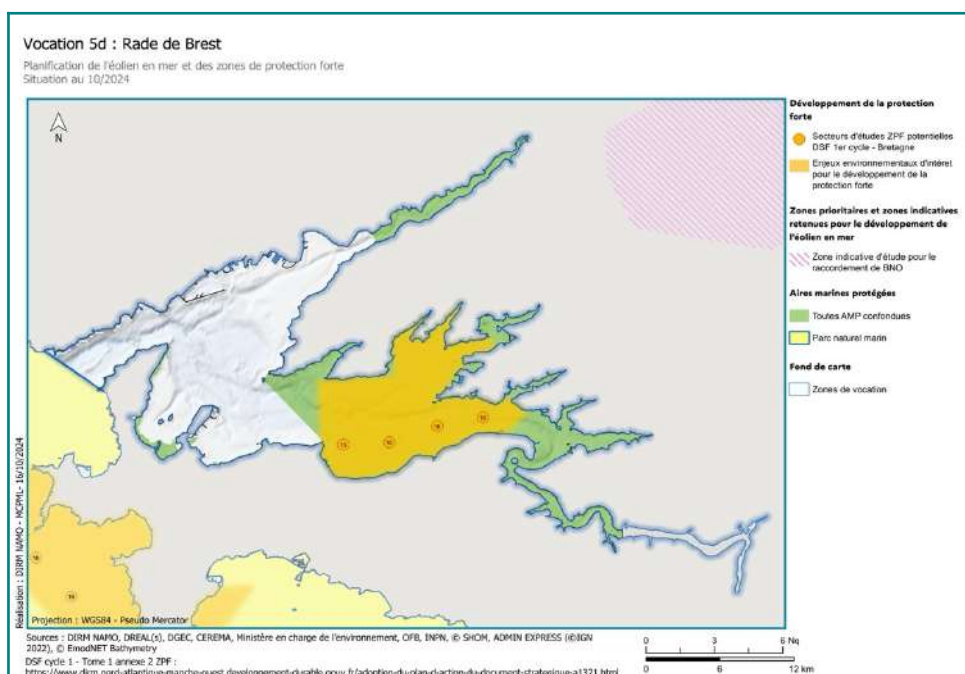


Cartographie des activités et usages de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

La zone est caractérisée par la présence de l'une des plus grandes rades du monde qui abrite une base navale, un port de commerce tourné vers les services (réparation, remorquage portuaire et de haute mer, etc.) et les énergies marines renouvelables, des activités développées de conchyliculture, de pêche et de plaisance et de loisirs nautiques.⁷⁴

La planification en mer



Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone de vocation ne comprend aucune zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer. En revanche, elle comprend les quatre secteurs d'étude ZPF potentielles suivants, identifiés dans le DSF premier cycle.

Secteurs d'étude ZPF potentielles – Enjeux environnementaux associés Bretagne	
15 Rade de Brest	Enjeux forts : bancs d'huîtres plates
16 Rade de Brest	Enjeux forts : oiseaux marins hivernants, plongeurs, harles, grèbes
18 Secteur DCSMM 12	Enjeux majeurs : banc de maërl
19 Secteur DCSMM 12	Enjeux forts : herbiers de zostère

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 la zone montre que :

- La zone cumule un assez grand nombre d'activités (9 activités).
- Cette zone présente un niveau d'activité actuel élevé : 5 activités avec un niveau élevé (aquaculture, construction navale, pêche professionnelle, plaisance nautique, transports maritimes et ports), 2 activités avec un niveau moyen (agriculture, tourisme) et 2 activités avec un niveau faible (câbles sous-marins, défense).
- Dans le futur, il ne devrait pas y avoir d'évolution de ce niveau d'activité, au regard des informations prospectives disponibles. En revanche, dans la mesure où le port de Brest poursuit l'aménagement d'infrastructures dédiées, l'activité portuaire liée au développement de l'éolien en mer sur cette zone, pourrait se renforcer.
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement élevé : 11 enjeux avec un niveau élevé, 3 enjeux avec un niveau intermédiaire et 3 enjeux avec un niveau faible.

ZONE 5d RADE DE BREST	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	Brut	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance (sans objet)
Agriculture (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Aquaculture (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Câbles sous-marins (actuel)	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Câbles sous-marins (futur)	(1)	(1)	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Construction navale (actuel)	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		
Plaisance nautique (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Tourisme, baignade et fréquentation des plages (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	
Transports maritimes et ports (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Transports maritimes et ports (futur)	(3++)	(3++)	(3++)	(3++)	(3++)	(3++)	(3++)	(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	1	1	
Total actuel	21	21	18	17	21	21	16	15	16	15	18	17	21	14	17	21	21	10	
Niveau de pression actuel	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	
Total futur	21	21	18	17	21	21	16	15	16	15	18	17	21	14	17	21	21	10	
Niveau de pression future	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+ / ++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité
	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, **le niveau de pressions cumulées dans cette zone est fort** car il cumule (1) un assez grand nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel élevé quoique a priori relativement stable à l'avenir et (3) un niveau d'enjeu environnemental globalement élevé.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Priorité aux activités industrialo-portuaires et militaires ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les pêches et les aquacultures durables, la plaisance, le nautisme et le tourisme durables ; en assurant la reconquête de la qualité de l'eau et la préservation des habitats à fort enjeu écologique » priorise clairement les activités industrialo-portuaires et militaires par rapport aux autres activités de la zone. Elle pointe aussi la cohabitation de ces activités avec d'autres activités présentes dans la zone. Elle insiste enfin sur la nécessité pour ces activités de respecter les habitats marins à fort enjeu ainsi que de contribuer à la reconquête de la qualité de l'eau.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Les zones Natura 2000 (ZPS, ZSC) sont les principaux dispositifs environnementaux présents dans la zone. Au titre de la planification de la protection forte, la SFM propose quatre secteurs d'étude ZPF potentielles. Leur reconnaissance en ZPF actera à terme la diminution, voire la suppression des pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts et majeurs (bancs de maërl, bancs d'huîtres plates, herbiers de zostère, oiseaux marins hivernants, etc.).

Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent les comités de pilotage des sites Natura 2000 (Presqu'île de Crozon ; Rade de Brest ; Rivière de l'Elorn) ainsi que les CLE de 4 SAGE (Elorn ; Aulne ; Baie de Douarnenez ; inter-SAGE Aulne Elorn).

Zone de vocation n°5e – Bretagne sud

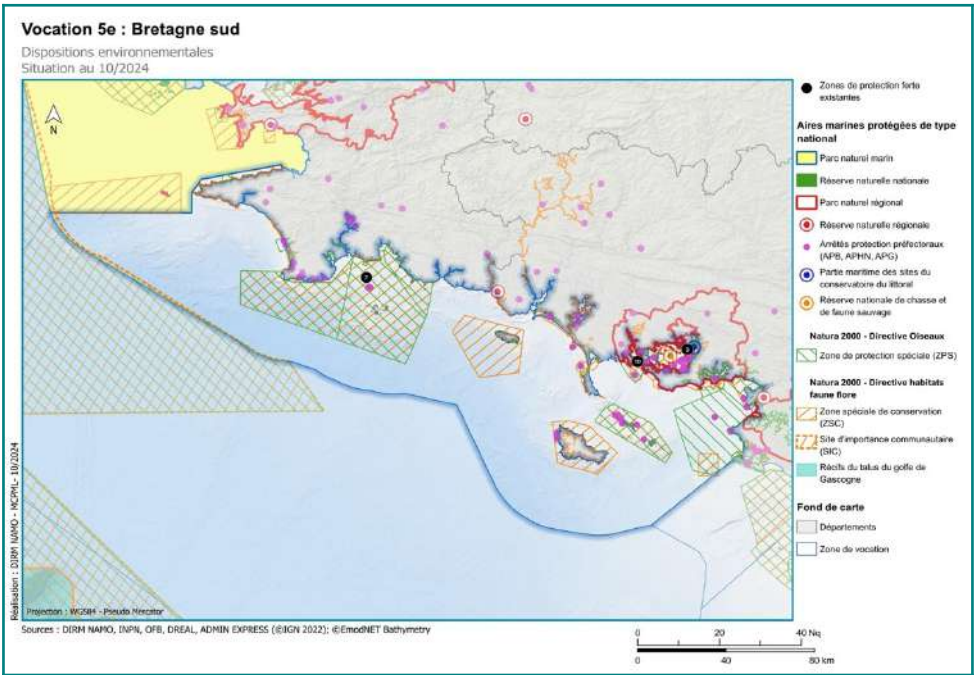
La vocation de la zone

Priorité générale dans les zones 5a à 5h à la reconquête du bon état écologique du milieu marin et de la qualité des eaux en prenant en compte la dynamique hydrosédimentaire et le lien terre-mer et les enjeux climatiques, au bénéfice des services écosystémiques et de la cohabitation des usages et des activités maritimes et littorales.

Priorité aux pêches et aquacultures durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les énergies marines renouvelables et leur raccordement, le nautisme et le tourisme durables ; en prenant en compte la préservation du massif dunaire, des habitats à fort enjeu écologique et des oiseaux marins.

Cette zone inclut le périmètre du SMVM du Golfe du Morbihan, lequel définit des zones de vocations dans le cadre d'une gouvernance spécifique, ainsi qu'une partie de la circonscription du grand port maritime de Nantes - Saint-Nazaire.

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Au titre de la DCSMM, la zone est concernée par les secteurs 17, 18, 19 et 20.

Secteur 17 – littoral cornouaillais (d’Audierne à Trévignon)

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux	Structures hydrologiques particulières	Fort** : upwellings côtiers, bourrelet froid
--	--	--

trophiques		
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : dunes hydrauliques de sables coquilliers
	Structures géomorphologiques particulières	Fort** : structures formées par les émissions de gaz (Pockmark)
	Habitats biogéniques	Majeur : vases circalittorales à pennatules Fort : bancs de maërl, laminaires*, peuplements à haploops, herbiers de zostère marine
	Habitats rocheux	Fort : récifs circalittoraux*, récifs infralittoraux*
	Habitats sédimentaires	Fort : vase subtidale Moyen : sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : araignée, sardine, seiche
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : chinchard commun, maquereau, sprat turbo
	Populations localisées d'invertébrés benthiques exploités	Fort* : langoustine, langouste rouge
	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Fort : lamproie*, saumon, grande alose Moyen : alose feinte
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort : petit pocheteau gris (localisé aux Glénan), requin pèlerin*, squalé bouclé (historiquement important aux Glénan)
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Faible : gravelot à collier interrompu
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Majeur : sterne de Dougall Fort : goéland run, sterne caugék Moyen : goéland marin et argenté

		Faible : cormoran huppé, sterne Pierregarin
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Majeur : densité toutes espèces Fort : puffin des Baléares
	Colonies de phoques et zones d'alimentation	Faible : phoque gris
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	Faible* : dauphin commun

Secteur 18 – côte lorientaise – Groix (de Trévignon à Quiberon)		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	Fort** : upwellings côtiers, bourrelet froid
	Zones d'interface terre-mer et panaches fluviaux	nd : nombreuses interfaces terre-mer (ria d'Étel, mer de Gâvres, rade de Lorient, estuaires de la Laïta, du Belon et de l'Aven)
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : dunes hydrauliques et sables coquilliers
	Habitats biogéniques	Majeur : vases circalittorales à pennatules Moyen : bancs de maërl, hermelles (<i>S. alveolata*</i>), herbiers de zostère marine et naine*, laminaires*, prés salés atlantiques nd : hermelles (<i>S. spinulosa</i>)
	Habitats sédimentaires	Fort : vase subtidale
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : araignée, sprat sardine et seiche
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : chinchard commun, maquereau, sprat, turbo
	Populations localisées d'invertébrés	Fort* : langoustine, langouste rouge

	benthiques exploités	
	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Fort* : lamproie, saumon, grande alose Moyen : alose feinte
	Populations localement importantes d'élasmodontes	Fort* : requin pèlerin
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Moyen : gravelot à collier interrompu
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Moyen : goéland argenté Faible : goéland brun, goéland marin, cormoran huppé, sterne Pierregarin
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Fort* : densité toutes espèces, puffin des Baléares
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	En enjeu transversal : delphinidés et marsouin entre 50 et 100m de profondeur

Secteur 19 – Sud-Est Bretagne – Mor Braz		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Zones d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** : baies semi-fermées (golfe du Morbihan), baie et panache fluvial (estuaire de la Vilaine)
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats biogéniques	Fort : bancs de maërl, herbiers de zostère marine, herbiers de zostère naine*, huîtres plates*, vases circalittorales à pennatules Moyen : prés salés atlantiques, laminaires*, hermines (S. alveolata)
	Habitats rocheux	Fort : récifs circalittoraux, récifs infralittoraux*

		Moyen : récifs médiolittoraux
	Habitats sédimentaires	Fort : vase subtidale, vasière intertidale*
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Fort : saumon, grande alose, alose feinte anguille* Moyen : lamproies
	Populations localement importantes d'élaémobranthes	Fort* : requin pèlerin
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Majeur : goéland brun Fort : goéland marin Moyen : cormoran huppé, goéland argenté, grand cormoran, sterne Pierregarin
	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Fort* : avocette élégante, barge à queue noire, bécasseau variable, bernache cravant, canard pilet, canard souchet, grèbe, esclavon, spatule blanche
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Fort* : densité toutes espèces, puffin des Baléares
	Zones de densité maximale de marsouin commun	Moyen* : marsouin commun
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	En enjeu transversal : delphinidés et marsouin entre 50 et 100m de profondeur

Secteur 20 – estuaire de la Loire et côte vendéenne		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et	Structures hydrologiques particulières	nd : langue d'eau chaude automnale
	Zone d'interface terre-mer et	Fort** : panache de la Loire, fortes

réseaux trophiques	panaches fluviaux	abondance et diversité planctoniques associées, baies semi-fermées (baie de Bourgneuf)
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrages (crevette grise)
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats biogéniques	Fort : herbiers de zostère naine, hermelles, laminaires peuplements à haploops Moyen : bancs de maërl, prés salés atlantique, herbier de zostères marines
	Habitats rocheux	Fort : récifs circalittoraux, récifs infralittoraux Moyen : récifs médiolittoraux
	Habitats sédimentaires	Fort : sables fin subtidaux sédiments hétérogènes envasés subtidaux, vasière intertidale, vase subtidale Moyen : sédiments intertidaux, sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, capelan, griset, bar, tacaud, sole, dardine, sprat, anchois, seiche
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : merlu, rouget barbet, céteau, crevette grise, griset, seiche, tacaud, chinchard commun, maquereau, bar, merlan, plie, sole, sardine, sprat, anchois
	Populations locales d'invertébrés protégés et/ou exploités	Fort* : bouquet, coque, crevette grise
	Secteurs de concentration et de migration de poissons amphihalins	Fort : anguille, alose feinte*, grande alose lamproie, saumon Moyen : truite de mer
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Majeur : avocette élégante, barge à queue noire, chevalier gambette, échasse blanche
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Fort : mouette mélanocéphale, sterne caugek, sterne Pierregarin

	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Fort : avocette élégante, goéland argenté, sarcelle d'hiver, barge à queue noire
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période interuptiale	Fort : densité toutes espèces, puffin des Baléares*
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	En enjeu transversal delphinidés et marsouin entre 50 et 100m de profondeur

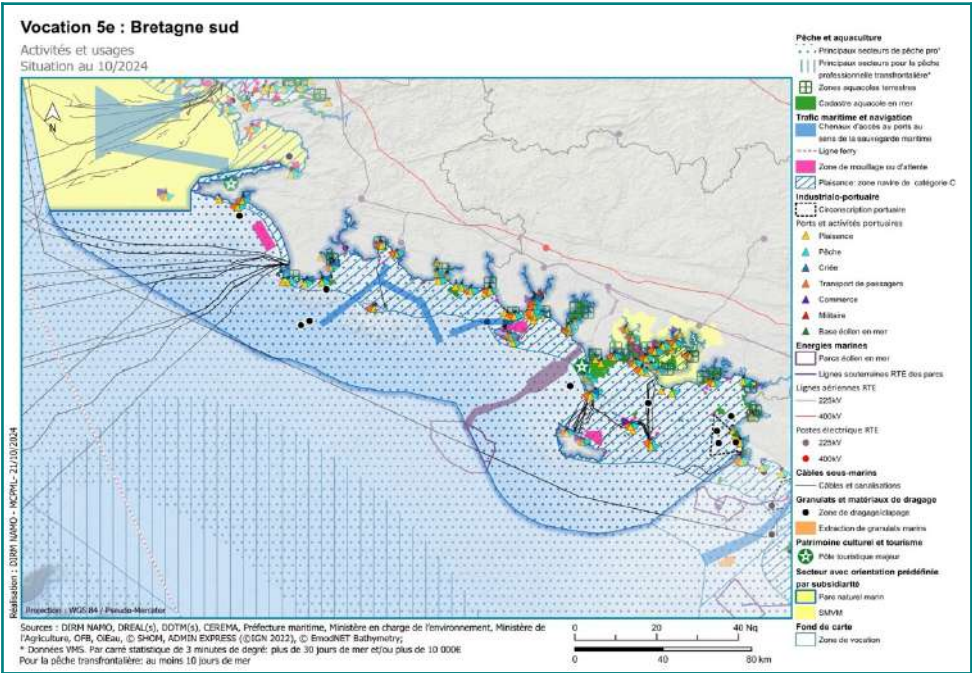
Tableaux des enjeux écologiques de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone a une grande importance halieutique (grande vasière) en raison notamment de la diversité des habitats présents. Elle abrite les îles de Groix, Houat, Hoedic et Belle-Île-en-Mer, qui font partie des îles du Ponant, territoires d’expérimentation pour la transition énergétique et écologique.⁷⁵

Elle dispose de trois ZPF : APB Îles aux moutons ; RNN Golfe du Morbihan Marais de Séné ; Golfe du Morbihan - Ile Longue (cantonnement de pêche).

Les activités économiques



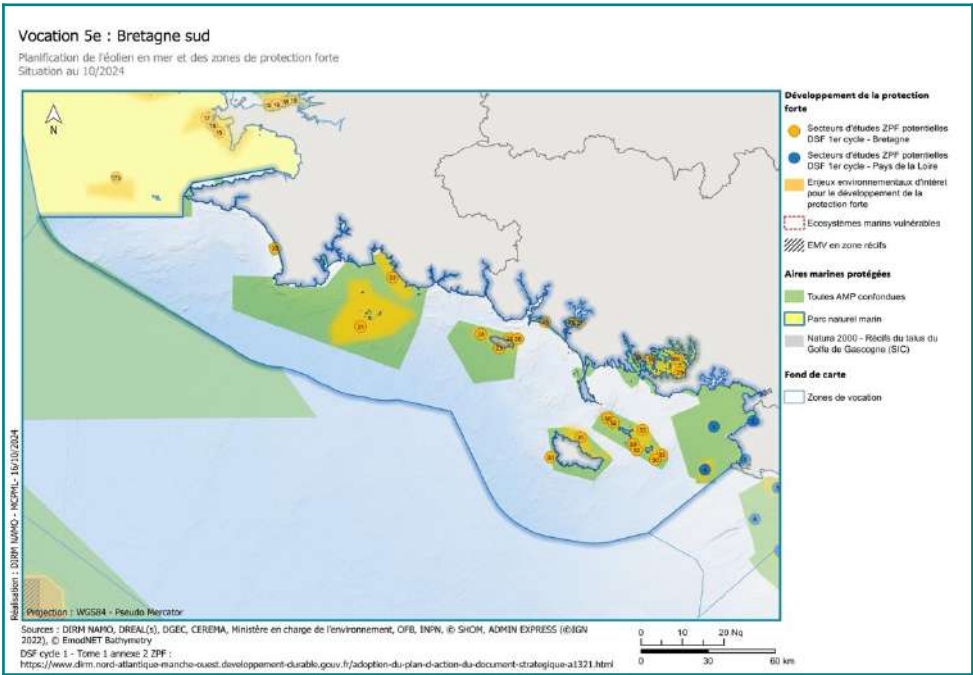
Cartographie des activités et usages de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

75

La zone est caractérisée par la présence des plus importants ports de pêche de la façade, d’une conchyliculture structurante, de chantiers de réparation et de construction navales, et d’une activité nautique dense. Par ailleurs, elle accueille le premier projet de parc éolien flottant commercial national.⁷⁶

La planification en mer



Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone de vocation ne comprend aucune zone prioritaire pour le développement de l’éolien en mer En revanche, elle comprend les dix-neuf secteurs d’étude ZPF potentielles suivants, identifiés dans le DSF premier cycle.

Secteurs d’étude ZPF potentielles – Bretagne	Enjeux environnementaux associés
20 Baie d’Audierne	Enjeux faibles : - reproduction du gravelot à collier interrompu
21 Archipel des Glénan – Île aux Moutons – Récifs roches de Penmarc’h	Enjeux majeurs : Reproduction de la sterne de Dougall Enjeux forts : - reproduction de la sterne caugék - bancs de maërl, forêt de laminaires, herbiers de zostères - vases circalittorales, vases subtidales - peuplements à haploops

76

	- récifs infra littoraux Enjeux faibles : sterne pierregarin
22 Trévignon	Enjeux forts : banc de maërl
23 – 24 – 25 Île de Groix y compris projet extension RNN	Enjeux forts : - récifs intertidaux et infralittoraux - bancs de maërl, forêt de laminaires - vases circalittorales, vases subtidales Enjeux moyens : Herbiers de zostères Enjeux non identifiés par l'annexe 5 du DSF : récifs
26 Secteur DCSMM 18 (Ria d'Etel et Île de Groix)	Enjeux moyens : Herbiers de zostères
27 Ria d'Etel	Enjeux non identifiés par l'annexe 5 de la SFM : reproduction d'oiseaux marins : sternes
34 Petite mer de Gâvre – Arrêté de protection de biotope	Enjeux non identifiés par l'annexe 5 de la SFM : - bancs de sable à faible couverture permanente d'eau - végétations pionnières à Salicorne - herbiers à zostères - prés salés - avifaune hivernante ou en migration : bernache cravant, bécasseau variable, grand gravelot, pluvier argenté, barge rousse
28 Golfe du Morbihan – marais de Toulvern	Enjeux forts : hivernage oiseaux d'eau
29	Enjeux forts :

Golfe du Morbihan	- hivernage oiseaux d'eau - herbiers de zostères
30 Arrêté de protection de biotope iles et îlots du Golfe du Morbihan – Houat- Hoëdic	Enjeux forts : - oiseaux marins nicheurs
31 Belle-île	Enjeux forts : bancs de maërl, herbiers de zostères, récifs circalittoraux, récifs infralittoraux
32 Houat-Hoëdic	Enjeux forts : bancs de maërl, herbiers de zostères, récifs circalittoraux, récifs infralittoraux
33 Secteur DCSMM 19	Enjeux forts : herbiers de zostères
Secteurs d'étude ZPF potentielles – Pays de la Loire	Enjeux environnementaux associés
1 Île Dumet	Enjeux majeurs : goéland brun Enjeu fort : goéland marin Enjeux moyens : cormoran huppé, goéland argenté, grand cormoran, sterne Pierregarin
2 Petit traict du Croisic	Enjeu fort : - avocette élégante - barge à queue noire - bécasseau variable - bernache cravant - canard pilet - canard souchet - grèbe esclavon - spatule blanche
4 Plateau du Four	Enjeux moyens : laminaires
5	Enjeu fort : herbiers de zostère naine

Herbier des marais du Mès	
---------------------------	--

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 la zone montre que :

- La zone cumule un grand nombre d'activités (11 activités).
- Ces nombreuses activités présentent un niveau d'activité actuel particulièrement élevé : 7 activités avec un niveau élevé (agriculture, construction navale, pêche professionnelle, plaisance nautique, tourisme, transports maritimes et ports, défense), 3 activités avec un niveau moyen (aquaculture, câbles sous-marins, dragage) et 1 activité avec un niveau faible (EMR).
- Dans le futur, il ne devrait pas y avoir d'évolution de ce niveau d'activité, au regard des informations prospectives disponibles. En revanche, dans la mesure où les ports de Lorient et de la Turballe sont cités dans l'annexe 1⁷⁷ de la SFM mise à jour comme étant, le premier, objet d'études d'aménagement portuaire dans le cadre du déploiement des EMR et de la filière associée et le second, un port utile comme base de maintenance en phase d'exploitation, l'activité portuaire lié au développement de l'éolien en mer sur cette zone, pourrait se renforcer.
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement élevé : 10 enjeux avec un niveau élevé, 6 enjeux avec un niveau intermédiaire et 1 enjeu avec un niveau faible.

⁷⁷

ZONE 5e BRETAGNE SUD	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Brut	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance (sans objet)
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		
Câbles sous-marins (actuel)	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2		
Câbles sous-marins (futur)	(2)	(2)	(2)		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		
Construction navale (actuel)	3	3			3	3					3	3	3		3	3	3	3	
EMR (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	
EMR (futur)	(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		
Plaisance nautique (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Tourisme, baignade et fréquentation des plages (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	
Transports maritimes et ports (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Transports maritimes et ports (futur)	(3+)	(3+)	(3+)	(3+)	(3+)	(3+)	(3+)	(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		
Dragage/clapage (actuel)	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	
Total actuel	28	28	25	23	28	28	20	22	22	19	26	22	25	19	22	28	28	15	
Niveau de pression actuel	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	
Total futur	28	28	25	23	28	28	20	22	22	19	26	22	25	19	22	28	28	15	
Niveau de pression future	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé

(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+ / ++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité

	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, le **niveau de pressions cumulées dans cette zone est fort** car il cumule (1) un grand nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel particulièrement élevé quoique a priori stable à l'avenir et (3) un niveau d'enjeu environnemental globalement élevé.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Priorité aux pêches et aquacultures durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les énergies marines renouvelables et leur raccordement, le nautisme et le tourisme durables ; en prenant en compte la préservation du massif dunaire, des habitats à fort enjeu écologique et des oiseaux marins » priorise clairement les activités de pêche et d'aquaculture par rapport aux autres activités de la zone. Elle pointe aussi la cohabitation de ces activités avec d'autres activités présentes dans la zone. Elle insiste enfin sur la nécessité pour ces activités de respecter les espèces et habitats marins à forts enjeux.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Les 3 ZPF existantes, l'APB Petite mer de Gâvre et les zones Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC) sont les principaux dispositifs environnementaux présents dans la zone. Au titre de la planification de la protection forte, la SFM propose dix-neuf secteurs d'étude ZPF potentielles. Leur reconnaissance en ZPF actera à terme la diminution, voire la suppression des pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts et majeurs (reproduction de la sterne de Dougall, goéland brun, récifs, herbiers de zostère, bancs de maërl, etc.).

Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent les comités de pilotage du SMVM Golfe du Morbihan et de 13 sites Natura 2000 ainsi que les CLE de 21 SAGE.

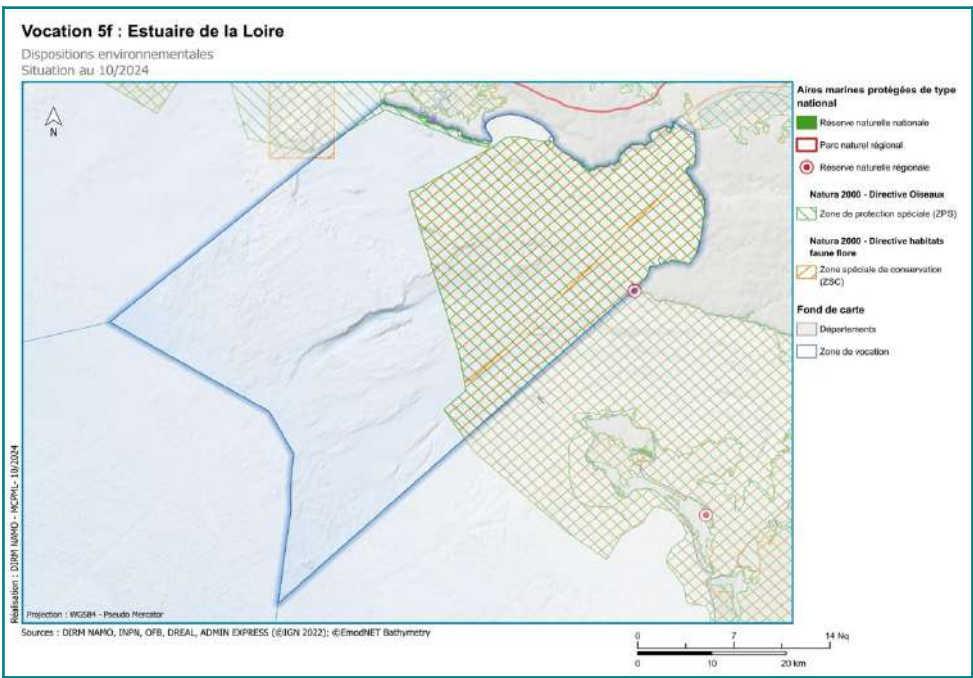
Zone de vocation n°5f – Estuaire de la Loire

La vocation de la zone

Priorité générale dans les zones 5a à 5h à la reconquête du bon état écologique du milieu marin et de la qualité des eaux en prenant en compte la dynamique hydrosédimentaire et le lien terre-mer et les enjeux climatiques, au bénéfice des services écosystémiques et de la cohabitation des usages et des activités maritimes et littorales.

Priorité aux activités industrialo-portuaires et au trafic maritime ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les pêches et les aquacultures durables, le nautisme et le tourisme durables, les énergies marines renouvelables et leur raccordement, l'extraction de granulats marins ; en préservant les forts enjeux écologiques estuariens et rétro-littoraux et le bon fonctionnement de l'interface terre-mer.

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Au titre de la DCSMM, la zone est concernée par les secteurs 19 et 20.

Secteur 19 – Sud-Est Bretagne – Mor Braz		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux	Zones d’interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** : baies semi-fermées (golfe du Morbihan), baie et panache fluvial (estuaire de la Vilaine)

trophiques		
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats biogéniques	Fort : bancs de maërl, herbiers de zostère marine, herbiers de zostère naine*, huîtres plates*, vases circalittorales à pennatules Moyen : prés salés atlantiques, laminaires*, hermelles (<i>S. alveolata</i>)
	Habitats rocheux	Fort : récifs circalittoraux, récifs infralittoraux* Moyen : récifs médiolittoraux
	Habitats sédimentaires	Fort : vase subtidale, vasière intertidale*
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Fort : saumon, grande alose, alose feinte anguille* Moyen : lamproies
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort* : requin pèlerin
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Majeur : goéland brun Fort : goéland marin Moyen : cormoran huppé, goéland argenté, grand cormoran, sterne Pierregarin
	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Fort* : avocette élégante, barge à queue noire, bécasseau variable, bernache cravant, canard pilet, canard souchet, grèbe, esclavon, spatule blanche
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Fort* : densité toutes espèces, puffin des Baléares
	Zones de densité maximale de marsouin commun	Moyen* : marsouin commun
Détails sur certains enjeux	Autres cétacés	En enjeu transversal : delphinidés et marsouin entre 50 et 100m de

transversaux		profondeur
--------------	--	------------

Secteur 20 – estuaire de la Loire et côte vendéenne		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	nd : langue d'eau chaude automnale
	Zone d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** : panache de la Loire, fortes abondance et diversité planctoniques associées, baies semi-fermées (baie de Bourgneuf)
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrages (crevette grise)
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats biogéniques	Fort : herbiers de zostère naine, hermelles, laminaires peuplements à haploops Moyen : bancs de maërl, prés salés atlantique, herbier de zostères marines
	Habitats rocheux	Fort : récifs circalittoraux, récifs infralittoraux Moyen : récifs médiolittoraux
	Habitats sédimentaires	Fort : sables fin subtidaux sédiments hétérogènes envasés subtidaux, vasière intertidale, vase subtidale Moyen : sédiments intertidaux, sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, capelan, griset, bar, tacaud, sole, sardine, sprat, anchois, seiche
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : merlu, rouget barbet, céteau, crevette grise, griset, seiche, tacaud, chinchard commun, maquereau, bar, merlan, plie, sole, sardine, sprat, anchois
	Populations locales d'invertébrés protégés et/ou exploités	Fort* : bouquet, coque, crevette grise

	Secteurs de concentration et de migration de poissons amphihalins	Fort : anguille, alose feinte*, grande alose lamproie, saumon Moyen : truite de mer
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Majeur : avocette élégante, barge à queue noire, chevalier gambette, échasse blanche
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Fort : mouette mélanocéphale, sterne caugek, sterne Pierregarin
	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Fort : avocette élégante, goéland argenté, sarcelle d'hiver, barge à queue noire
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Fort : densité toutes espèces, puffin des Baléares*
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	En enjeu transversal delphinidés et marsouin entre 50 et 100m de profondeur

Tableaux des enjeux écologiques de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

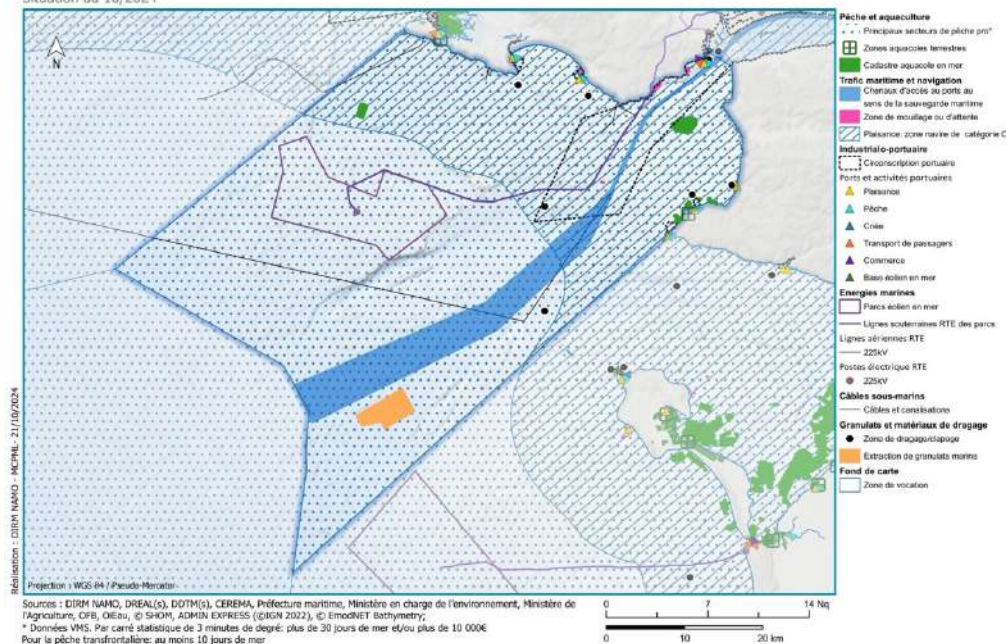
Cette zone renferme un patrimoine naturel d'exception constitué notamment de vasières, marais rétro-littoraux, prés salés, etc.⁷⁸

Les activités économiques

⁷⁸

Vocation 5f : Estuaire de la Loire

Activités et usages
Situation au 10/2024

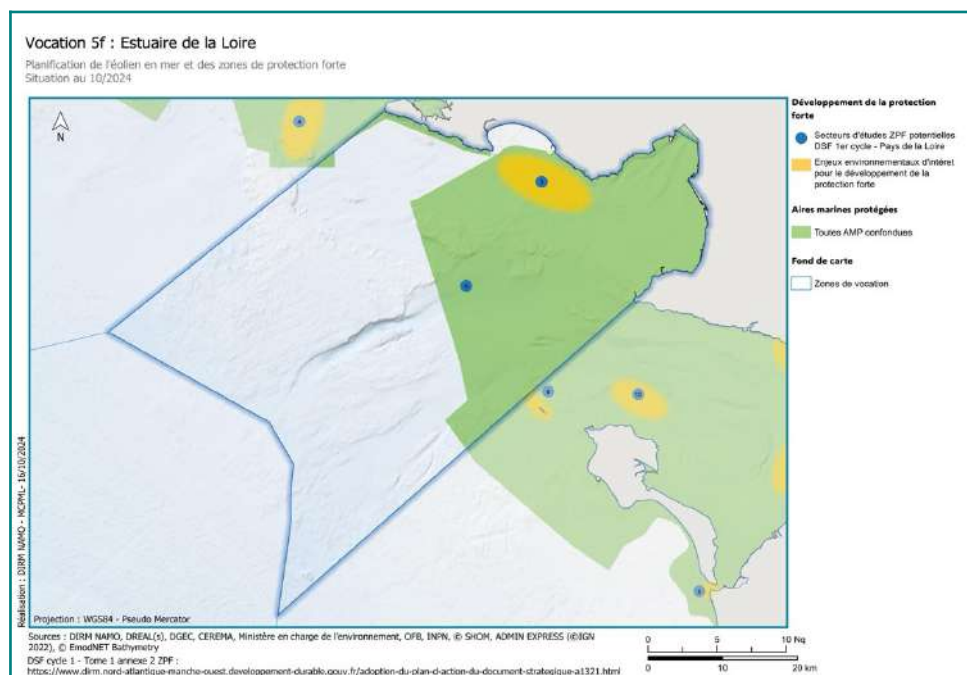


Cartographie des activités et usages de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone est caractérisée par l'exutoire du plus grand fleuve de France et la présence du grand port maritime de Nantes - Saint-Nazaire (GPMNSN), pôle industrialo-portuaire d'importance mondiale notamment pour la croisière, l'aérospatiale et les biotechnologies marines. Deux sites d'extraction de granulats marins et le parc éolien de Saint-Nazaire (banc de Guérande) se trouvent dans cette zone.⁷⁹

La planification en mer



Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone de vocation ne comprend aucune zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer. En revanche, elle comprend les deux secteurs d'étude ZPF potentiels suivants, identifiés dans le DSF premier cycle.

Secteurs d'étude ZPF potentielles – Pays de Loire	Enjeux environnementaux associés
3	Enjeux majeurs : goéland brun
Îles de Baule- (en particulier Pierre percée)	Enjeu fort : goéland marin Enjeux moyens : cormoran huppé, goéland argenté, grand cormoran, sterne Pierregarin
6	
Site à laminaires	Enjeux moyens : laminaires

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 la zone montre que :

- La zone cumule un très grand nombre d'activités (12 activités). C'est la zone cumulant le plus d'activités par rapport aux autres zones de vocation.

- Ces très nombreuses activités présentent un niveau d'activité actuel particulièrement élevé : 7 activités avec un niveau élevé (construction navale, EMR, extraction de matériaux, pêche professionnelle, plaisance nautique, tourisme, transports maritimes et ports) 3 activités avec un niveau moyen (agriculture, défense, dragage) et 2 activités avec un niveau faible (aquaculture, câbles sous-marins).
- Dans le futur, il ne devrait pas y avoir d'évolution de ce niveau d'activité, au regard des informations prospectives disponibles. Cependant, dans la mesure où le GPMNSN, comme le port de Brest, poursuit l'aménagement d'infrastructures dédiées, l'activité portuaire lié au développement de l'éolien en mer sur cette zone, pourrait se renforcer.
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement très élevé : 13 enjeux avec un niveau élevé, 2 enjeux avec un niveau intermédiaire et 2 enjeux avec un niveau faible.

ZONE SFESTUAIRE DE LA LOIRE	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 (sans objet)
Agriculture (actuel)	2	2	2	2	2	2		2		2	2	2	2		2	2	2	2	
Aquaculture (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		
Câbles sous-marins (actuel)	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		
Câbles sous-marins (futur)	(1)	(1)	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		
Construction navale (actuel)	3	3			3	3					3	3	3		3	3	3	3	
EMR (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	
EMR (futur)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)			(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
Extraction de matériaux (actuel)	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		
Plaisance nautique (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3		
Tourisme, baignade et fréquentation des plages (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	
Transports maritimes et ports (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Transports maritimes et ports (futur)	(3++)	(3++)	(3++)	(3++)	(3++)	(3++)	(3++)	(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		
Dragage/clapage (actuel)	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	
Total actuel	29	29	26	25	29	29	19	23	24	21	28	16	21	21	24	29	29	19	
Niveau de pression actuel	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	
Total futur	29	29	26	25	29	29	19	23	24	21	28	16	21	21	24	29	29	19	
Niveau de pression future	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+/++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité
	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, le **niveau de pressions cumulées dans cette zone est très fort** car il cumule (1) un très grand nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel particulièrement élevé quoique a priori stable à l'avenir et (3) un niveau d'enjeu environnemental globalement très élevé.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Priorité aux activités industrialo-portuaires et au trafic maritime ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les pêches et les aquacultures durables, le nautisme et le tourisme durables, les énergies marines renouvelables et leur raccordement, l'extraction de granulats marins ; en préservant les forts enjeux écologiques estuariens et rétro-littoraux et le bon fonctionnement de l'interface terre-mer » priorise clairement les activités industrialo-portuaires et le trafic maritime par rapport aux autres activités de la zone. Elle pointe aussi la cohabitation de ces activités avec d'autres activités présentes dans la zone. Elle insiste enfin sur la nécessité pour ces activités de respecter le patrimoine naturel d'exception de cette zone et ses fonctionnalités.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Les zones Natura 2000 (ZPS, ZSC) sont les principaux dispositifs environnementaux présents dans la zone. Au titre de la planification de la protection forte, la SFM propose deux secteurs d'étude ZPF potentielles. Leur reconnaissance en ZPF actera à terme la diminution, voire la suppression des pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts et majeurs (goélands brun et marin).

Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent les comités de pilotage de 7 sites Natura 2000, la CLE du SAGE Estuaire de la Loire, la Commission locale d'information (CLI) des dragages du GPMNSN ainsi que la Commission de suivi, d'information et de concertation (CSIC) des concessions d'extraction de granulats marins Cairnstrath A et SN-2.

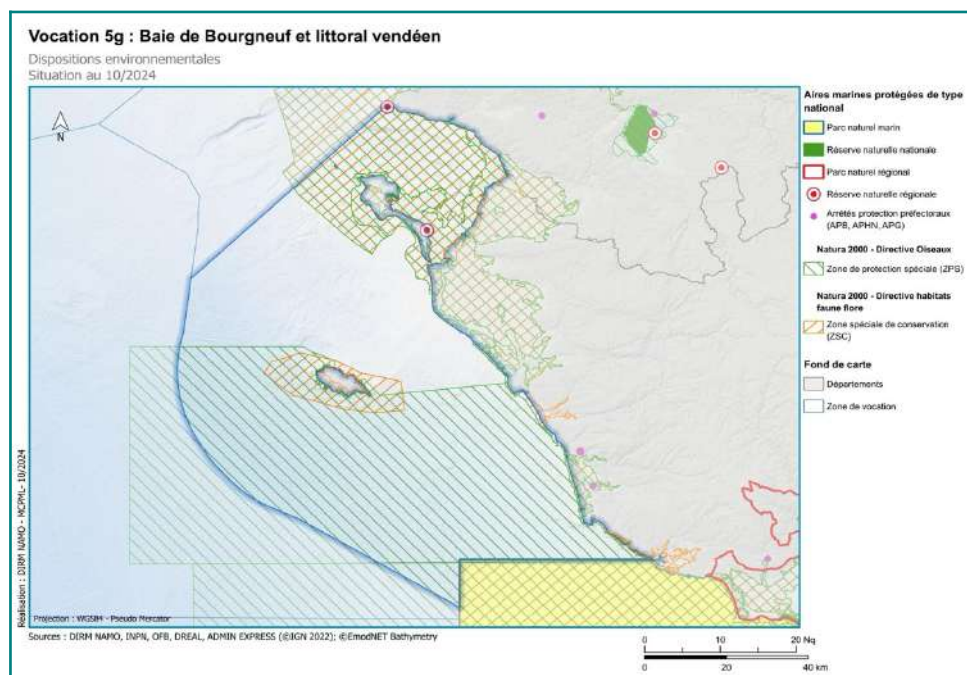
Zone de vocation n°5g – Baie de Bourgneuf et littoral vendéen

La vocation de la zone

Priorité générale dans les zones 5a à 5h à la reconquête du bon état écologique du milieu marin et de la qualité des eaux en prenant en compte la dynamique hydrosédimentaire et le lien terre-mer et les enjeux climatiques, au bénéfice des services écosystémiques et de la cohabitation des usages et des activités maritimes et littorales.

Priorité aux pêches et aux aquacultures durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les énergies marines renouvelables et leur raccordement, le nautisme et le tourisme durables ; en préservant le massif dunaire et les habitats et espèces à enjeux écologiques forts.

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Au titre de la DCSMM, la zone est concernée par les secteurs 20 et 22.

Secteur 20 – estuaire de la Loire et côte vendéenne		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	nd : langue d'eau chaude automnale
	Zone d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** : panache de la Loire, fortes abondance et diversité planctoniques associées, baies semi-fermées (baie de Bourgneuf)
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	nd : espèces fourrages (crevette grise)
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats biogéniques	Fort : herbiers de zostère naine, hermelles, laminaires peuplements à haploops Moyen : bancs de maërl, prés salés atlantique, herbier de zostères marines
	Habitats rocheux	Fort : récifs circalittoraux, récifs infralittoraux

		Moyen : récifs médiolittoraux
	Habitats sédimentaires	Fort : sables fin subtidaux sédiments hétérogènes envasés subtidaux, vasière intertidale, vase subtidale Moyen : sédiments intertidaux, sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, capelan, griset, bar, tacaud, sole, dardine, sprat, anchois, seiche
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : merlu, rouget barbet, céteau, crevette grise, griset, seiche, tacaud, chinchard commun, maquereau, bar, merlan, plie, sole, sardine, sprat, anchois
	Populations locales d'invertébrés protégés et/ou exploités	Fort* : bouquet, coque, crevette grise
	Secteurs de concentration et de migration de poissons amphihalins	Fort : anguille, alose feinte*, grande alose lamproie, saumon Moyen : truite de mer
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Majeur : avocette élégante, barge à queue noire, chevalier gambette, échasse blanche
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Fort : mouette mélanocéphale, sterne caugek, sterne Pierregarin
	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Fort : avocette élégante, goéland argenté, sarcelle d'hiver, barge à queue noire
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Fort : densité toutes espèces, puffin des Baléares*
Détails sur certains enjeux transversaux	Autres cétacés	En enjeu transversal delphinidés et marsouin entre 50 et 100m de profondeur

Secteur 22 – plateau de Rochebonne		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	Fort** : upwelling et courants cycloniques associés
	Producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	Fort** : espèces fourrages
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Structure géomorphologiques particulières	Fort** : plateau de Rochebonne
	Habitats biogéniques	Moyen : laminaires* nd : hermelles (<i>S. spinulosa</i>)
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : chinchard, bar
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : sprat, chinchard commun, maquereau
	Populations localement importantes d'élastomobranes	Fort : squalé bouclé (historiquement important) nd : grand Pocheteau gris
	Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	Fort : densité toutes espèces
Détails sur certains enjeux transversaux	Habitats biogéniques	En enjeu transversal delphinidés et marsouin entre 50 et 100m de profondeur

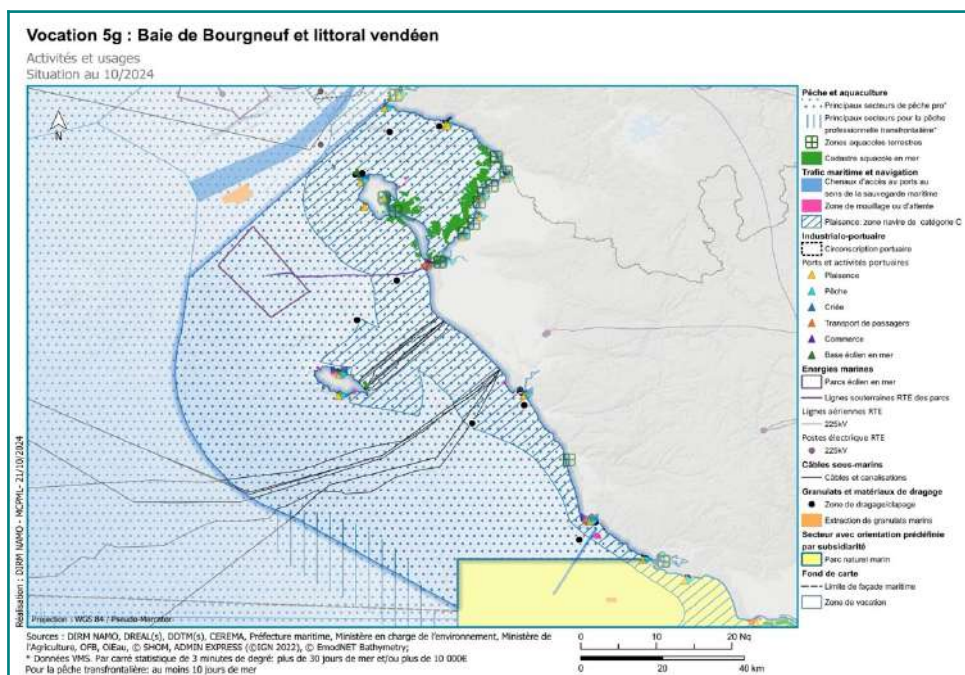
Tableaux des enjeux écologiques de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

La zone est caractérisée par une baie de grande importance pour les herbiers zostères, hermelles et laminaires. Elle comprend l'île d'Yeu, qui fait partie des îles du Ponant, territoires d'expérimentation pour la transition énergétique et écologique.⁸⁰

Les activités économiques

⁸⁰

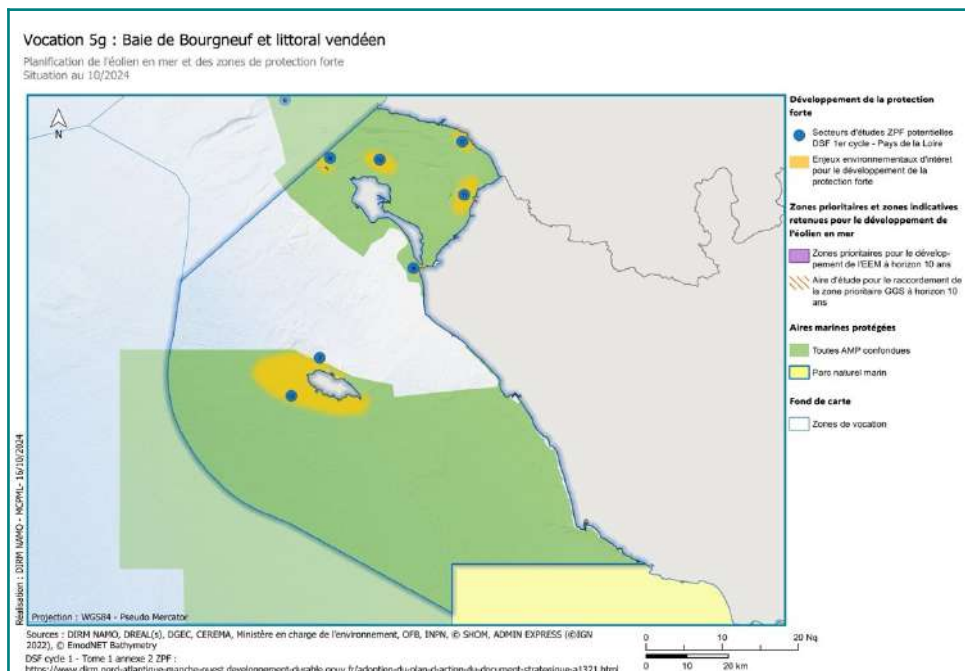


Cartographie des activités et usages de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone tire son dynamisme économique de la construction nautique, du tourisme, des aquacultures et des pêches professionnelles et de loisir. Le parc éolien des Îles d'Yeu et de Noirmoutier (en développement) se trouvent dans cette zone. Ce littoral très touristique est maillé de nombreuses cités balnéaires.⁸¹

La planification en mer



Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone de vocation ne comprend aucune zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer. En revanche, elle comprend les sept secteurs d'étude ZPF potentielles suivants, identifiés dans le DSF premier cycle.

Secteurs d'étude ZPF potentielles – Pays de Loire	Enjeux environnementaux associés
6 Site à laminaires	Enjeu fort : laminaires
7 Herbier zostère naine de la baie de Ker Chalon (Ile d'Yeu)	Enjeu fort : herbiers zostère naine
8 Ile du Pilier	Enjeux forts : mouette mélanocéphale, sterne caugek, sterne Pierregarin
9 Récifs d'Hermelles Roches de la Fosse et alentours	Enjeu fort : hermelles
10 Banc de maërl au nord de Noimoutier	Enjeux moyens : bancs de maërl
11 Récifs d'Hermelles Roches de Bouin et Massif de la Boutinardière	Enjeu fort : hermelles
12 Pourtour de l'île d'Yeu	Enjeu fort : - laminaires - récifs infralittoraux - sables fins subtidiaux

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 la zone montre que :

— La zone cumule un grand nombre d'activités (11 activités).

- Ces nombreuses activités présentent un niveau d'activité actuel moyen à élevé : 4 activités avec un niveau élevé (pêche professionnelle, plaisance nautique, tourisme, transports maritimes et ports), 5 activités avec un niveau moyen (agriculture, aquaculture, câbles sous-marins, construction navale, EMR) et 2 activités avec un niveau faible (défense, dragage).
- Dans le futur, il ne devrait pas y avoir d'évolution de ce niveau d'activité, au regard des informations prospectives disponibles. Cependant, dans la mesure où le port de Port Joinville est cité dans l'annexe 1⁸² de la SFM mise à jour comme étant un port utile comme base de maintenance en phase d'exploitation de futures EMR, l'activité portuaire lié au développement de l'éolien en mer sur cette zone, pourrait se renforcer.
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement élevé : 10 enjeux avec un niveau élevé, 5 enjeux avec un niveau intermédiaire et 2 enjeux avec un niveau faible.

ZONE 5g BAIE DE BOURGNEUF ET LITTORAL VENDEEN	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	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 (sans objet)
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	2	2	
Câbles sous-marins (actuel)	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2		
Câbles sous-marins (futur)	(2)	(2)	(2)		(2)	2	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		
Construction navale (actuel)	2	2			2	2					2	2	2		2	2	2	2	
EMR (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	
EMR (futur)	(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	3	3	3	
Plaisance nautique (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Tourisme, baignade et fréquentation des plages (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Transports maritimes et ports (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Transports maritimes et ports (futur)	(3+)	(3+)	(3+)	(3+)	(3+)	(3+)	(3+)	(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	1	1	
Dragage/clapage (actuel)	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Total actuel	24	24	22	20	24	24	19	19	20	18	22	17	21	17	20	24	24	24	13
Niveau de pression actuel	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	
Total futur	24	24	22	20	24	24	19	19	20	18	22	17	21	17	20	24	24	24	13
Niveau de pression future	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé

(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+/+/-	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité

	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, le **niveau de pressions cumulées dans cette zone est assez fort** car il cumule (1) un grand nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel moyen à élevé quoique a priori stable à l'avenir et (3) un niveau d'enjeu environnemental globalement élevé.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Priorité aux pêches et aux aquacultures durables ; en veillant à la cohabitation, par ordre d'importance, avec les énergies marines renouvelables et leur raccordement, le nautisme et le tourisme durables ; en préservant le massif dunaire et les habitats et espèces à enjeux écologiques forts » priorise clairement les activités de pêche et d'aquaculture par rapport aux autres activités de la zone, ce qui est une précision importante. Elle pointe aussi la cohabitation de ces activités avec d'autres activités présentes dans la zone. Elle

insiste enfin sur la nécessité pour ces activités de respecter les espèces et habitats marins à fort enjeu et le massif dunaire.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Les zones Natura 2000 (ZPS, ZSC) et les réserves naturelles régionales (pointe Saint-Gildas, polder de Sébastopol) sont les principaux dispositifs environnementaux présents dans la zone. Au titre de la planification de la protection forte, la SFM propose sept secteurs d'étude ZPF potentielles. Leur reconnaissance en ZPF actera à terme la diminution, voire la suppression des pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts (laminaires, herbiers zostère naine, mouette mélanocéphale, sterne caugek, etc.).

Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent les comités de pilotage de 5 sites Natura 2000 et les CLE de 3 SAGE (Baie de Bourgneuf et Marais breton ; Vie et Jaunay ; Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers).

Zone de vocation n°5h – Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

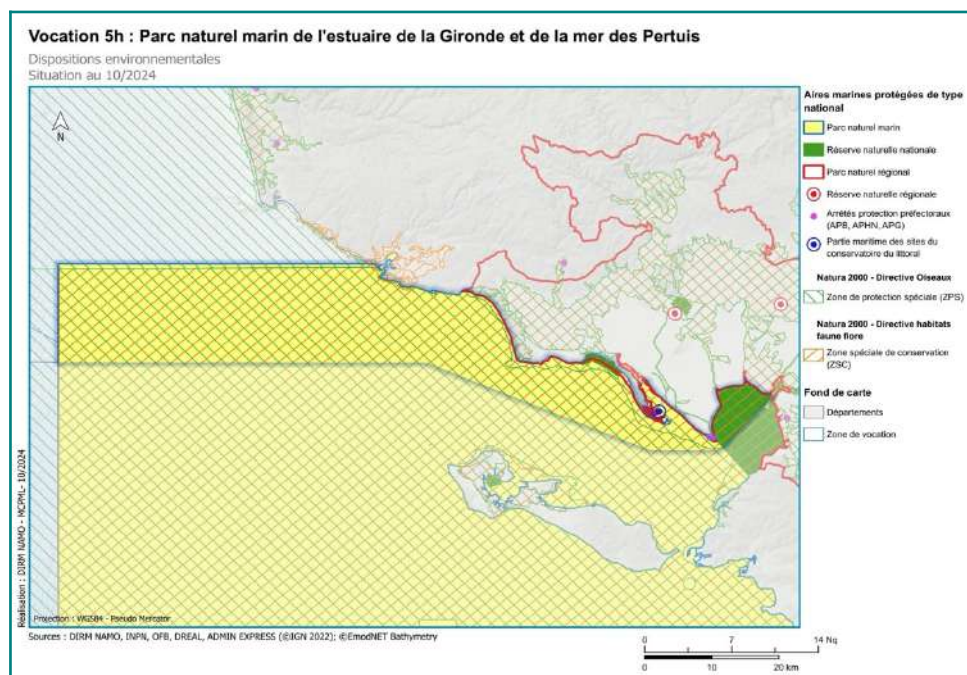
Cette zone est très largement partagée avec la façade Sud-Atlantique (SA).

La vocation de la zone

Priorité générale dans les zones 5a à 5h à la reconquête du bon état écologique du milieu marin et de la qualité des eaux en prenant en compte la dynamique hydrosédimentaire et le lien terre-mer et les enjeux climatiques, au bénéfice des services écosystémiques et de la cohabitation des usages et des activités maritimes et littorales.

Connaissance du patrimoine, protection et développement durable du milieu marin (Orientations de gestion définies dans l'article 8 du décret 2015-424 du 15 avril 2015 portant création du parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis).

Les enjeux environnementaux



Cartographie des dispositions environnementales de la zone

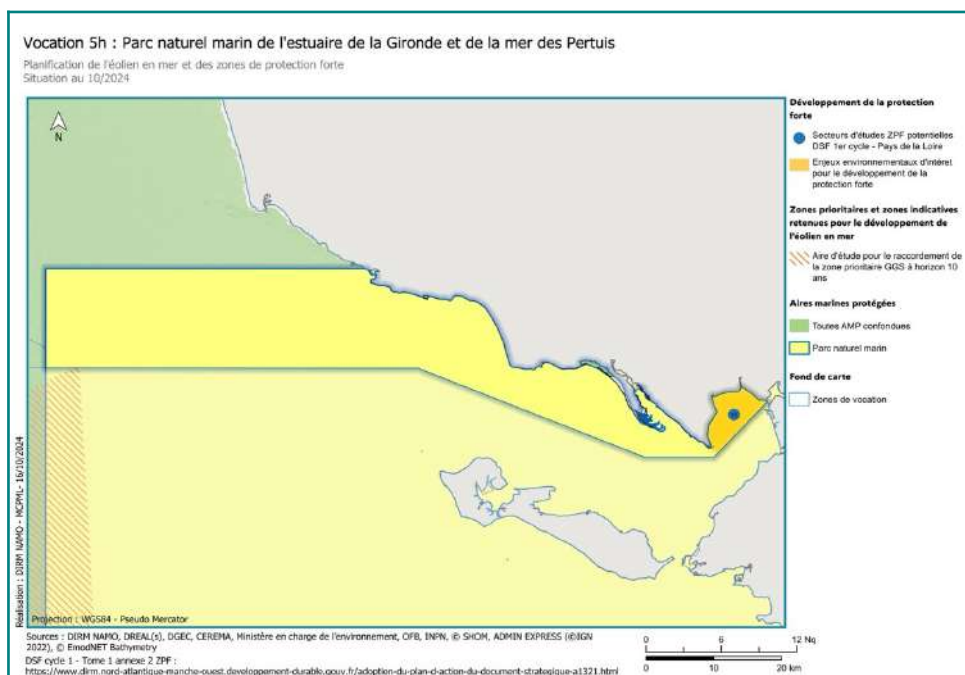
Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Au titre de la DCSMM, la zone est concernée par le secteur 21.

Secteur 21 – estuaire de la Gironde et mer des Pertuis		
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrologiques particulières	nd : langue d'eau chaude automnale
	Zone d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** ; pertuis breton, fortes abondance et diversité planctoniques associées
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats biogéniques	Fort : hermelles, herbiers de zostère naine, huîtres plates, prés salés atlantique, brancs de maërl Moyen : herbiers de zostère marine, laminaires
	Habitats rocheux	Fort : récifs infralittoraux, récifs médiolittoraux
	Habitats sédimentaires	Majeur : vase subtidale, vasière intertidale

		Fort : sables fins subtidaux, sables moyens subtidaux, sédiments hétérogènes envasés subtidaux Moyen : sédiments intertidaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : céteau, bar, maigre, merlu, merlan, sole dorade royale, sardine, sprat, rouget barbet, aloses, anguille, crevette grise, griset, hareng plie, turbot, sars, seiche, tacaud, chinchard commun, maquereau, anchois, mulet porc
	Populations locales d'invertébrés protégés et/ou exploités	nd : langoustine, coquille Saint-Jacques
	Secteurs de concentration et de migration de poissons amphihalins	Majeur : esturgeon Fort : alose feinte, anguille, grande alose, lamproie*, saumon Moyen : truite de mer
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort : squalé bouclé (historiquement important), raie brunette*, raie mûlée*, raie bouclée*
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Fort : échasse blanche Moyen : avocette élégante Faible : gravelot à collier interrompu
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Moyen : sterne Pierregarin
	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Fort : avocette élégante, barge rousse et à queue noire, canard souchet et pilet, pluvier argenté, tadorne de Belon, bécasseau sanderling, variable et maubèche, bernache à ventre sombre, grand gravelot, spatule blanche, tournepiere à collier, courlis et cendré

La planification en mer



Cartographie de la planification de la zone

Source : Annexe 8 de la SFM NAMO mise à jour

Cette zone de vocation ne comprend aucune zone prioritaire pour le développement de l'éolien en mer. En revanche, elle comprend les deux secteurs d'étude ZPF potentiels suivants, identifiés dans le DSF premier cycle.

Secteurs d'étude ZPF potentiels – Pays de Loire		Enjeux environnementaux associés
1	RNN baie de l'Aiguillon	Enjeux majeurs : - concentration et migration de poissons amphihalins - vase subtidale et intertidale Enjeux forts : - prés salés atlantique - ZFH Frayères - ZFH Nourriceries - colonies limicoles et zone d'alimentation : échasse blanche, avocette élégante, gravelot à collier interrompu - hivernage pour les oiseaux d'eau

	- oiseaux marins en période internuptial
Sud Vendée	<i>En cours d'identification par le Parc naturel marin EGMP dans le cadre de travaux spécifiques aux zones de protection forte ayant pour objectif de déterminer les secteurs à vocation de protection forte nécessitant des évolutions réglementaires pour répondre aux critères du décret n°2022-527 et prétendre à la reconnaissance ministérielle « ZPF ».</i>

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 la zone montre que :

- La zone cumule un assez grand nombre d'activités (8 activités).
- Cette zone présente un niveau d'activité actuel assez élevé : 4 activités avec un niveau élevé (pêche professionnelle, plaisance nautique, tourisme, transports maritimes et ports), 3 activités avec un niveau moyen (agriculture, aquaculture, extraction de granulats marins) et 1 activité avec un niveau faible (défense).
- Dans le futur, il ne devrait pas y avoir d'évolution de ce niveau d'activité, au regard des informations prospectives disponibles. En l'absence de développement d'éolien en mer dans cette zone, il n'y aura pas de renforcement des activités qui lui sont liées (transports maritimes et ports).
- Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans une zone qui présente un niveau d'enjeu environnemental moyen à élevé : 7 enjeux avec un niveau élevé, 7 enjeux avec un niveau intermédiaire et 3 enjeux avec un niveau faible.

ZONE SH PNM DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET DE LA MER DES PERTUIS	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophication	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous-marins	Qualité de l'air	Émissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance (sans objet)
Agriculture (actuel)	2	2	2	2	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	2	2	2
Extraction de matériaux (actuel)	2	2	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	3	3	3	3	3
Plaisance nautique (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tourisme, baignade et fréquentation des plages (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Transports maritimes et ports (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Transports maritimes et ports (futur)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(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	1	1	1
Total actuel	19	19	19	19	19	19	15	16	17	15	17	14	17	14	15	19	19	19	10
Niveau de pression actuel	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Total futur	19	19	19	19	19	19	15	16	17	15	17	14	17	14	15	19	19	19	10
Niveau de pression future	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel élevé

(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur élevé
+/++	Augmentation de l'activité dans le futur ne justifiant pas un changement de classe de niveau d'activité

	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Enjeu non évalué ou non concerné

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, **le niveau de pressions cumulées dans cette zone est assez fort** car il cumule (1) un assez grand nombre d'activités, (2) un niveau d'activité actuel assez élevé quoique a priori stable à l'avenir et (3) un niveau d'enjeu environnemental moyen à élevé.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

La vocation retenue « Connaissance du patrimoine, protection et développement durable du milieu marin (Orientations de gestion définies dans l'article 8 du décret 2015-424 du 15 avril 2015 portant création du parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis) » s'inscrit dans le principe de subsidiarité établi dans la notice d'accompagnement de la carte des vocations, qui vise à intégrer les vocations établies par les planifications existantes.

L'enjeu de capitalisation de connaissance complémentaire acquise dans le cadre des projets et de sa mise à disposition notamment des instances de gouvernance est souligné dans les recommandations associées à cette zone. Les autres prescriptions ou recommandations s'inscrivent dans le cadre réglementaire associé (séquence ERC, études préalables, etc.).

Le PNM de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, les zones Natura 2000 (ZPS, ZSC) et la RNN de la Baie de l'Aiguillon sont les principaux dispositifs environnementaux présents dans la zone. Au titre de la planification de la protection forte, la SFM propose deux secteurs d'étude ZPF potentielles, dont la RNN. Leur reconnaissance en ZPF actera à terme la diminution, voire la suppression des pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts et majeurs (concentration et migration de poissons amphihalins, vasières, etc.).

Enfin, cette zone dispose d'un certain nombre de dispositifs de gouvernance : Conseil maritime de façade (CMF), Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) de Bretagne, Assemblée régionale mer et littoral (ARML) des Pays de la Loire, commissions nautiques. Ces derniers sont communs à toutes les zones de vocation et fixent déjà certaines règles de coexistence entre activités. S'y ajoutent le conseil de gestion du parc naturel marin Estuaire de la Gironde et mer des Pertuis (PNM EGMP), les comités de pilotage des sites Natura 2000 (conseil de gestion du PNM EGPM pour les sites « Pertuis charentais » et « Pertuis charentais - Rochebonne » ; Marais poitevin) et les CLE de 2 SAGE (Lay ; Sèvre niortaise et du Marais poitevin) ainsi que la CLIS de la concession d'extraction de granulats marins du Payré.

ANNEXE 5 - Raccordement terrestre lié à l'éolien en mer

Phase travaux	Impacts bruts						Impacts résiduels après mise en œuvre des mesures ERC					
	Zone A		Zone B		Zone C		Zone A		Zone B		Zone C	
	Liaisons	Postes	Liaisons	Postes	Liaisons	Postes	Liaisons	Postes	Liaisons	Postes	Liaisons	Postes
Effets sur les zones et outils de protection de la biodiversité	Faible à modéré	Faible à modéré	Faible à modéré	Faible à modéré	Faible à modéré	Faible à modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
PAYSAGE ET PATRIMOINE												
Effets sur le paysage	Faible	Fort	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Négligeable	Modéré	Négligeable	Faible	Négligeable	Faible
Effets sur le patrimoine	Faible à modéré	Modéré à fort	Modéré	Fort	Faible à modéré	Modéré à fort	Négligeable à faible	Faible à modéré	Faible	Modéré	Négligeable à faible	Modéré
MILIEU HUMAIN												
Effets sur le contexte socio-démographique	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Effets sur les activités et usages	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré à fort	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible à modéré	Faible
Incidences sur l'agriculture	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Incidences sur les autres activités économiques	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré à fort	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible à modéré	Faible
Effets sur les captages en eau potable	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Effets sur l'occupation des sols	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Négligeable	Faible	Négligeable	Faible	Négligeable	Faible
Effets sur le trafic	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Effets sur les réseaux et l'énergie	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable à fort	Négligeable à fort	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Effets sur l'environnement sonore	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Effets sur la qualité de l'air	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Effets sur les risques technologiques	Négligeable à fort	Négligeable à fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

I) SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DES ZONES TERRESTRES :

● Zone A

A retenir : L'agriculture (élevage, cultures maraîchères), l'industrie (fabrication de produits industriels, nucléaire) et le tourisme littoral constituent les activités économiques phares de ce territoire, constitué de 381 communes. Plusieurs captages AEP, utilisés pour les prélèvements en eau potable, sont éparpillés sur l'ensemble de la zone. De nombreuses infrastructures de transports (route nationale RN12, voies départementales, ligne TGV Paris-Brest, ports (57), aérodromes) permettent le désenclavement de ce territoire péninsulaire. Elles constituent toutefois des sources de nuisances sonores et de pollutions de l'air. La zone comprend un important réseau d'énergies (lignes électriques à haute et très haute tension) ainsi que des infrastructures de production d'énergie spécifiques (turbines à combustion fioul de Brennilis, usine marémotrice de la Rance, gazoducs, etc.). Les EnR sont particulièrement développées (raccordement du premier parc éolien en mer breton, éolien terrestre). Le risque technologique est prégnant dans cette zone comportant 1 385 ICPE soumises à Autorisation et 8 installations SEVESO. Le risque de rupture de barrages (présence de 9 barrages d'ampleur) ainsi que le risque lié au transport de matières dangereuses sont également présents.

● Zone B

A retenir : Composé de 90 communes, la zone B est marquée par les activités agricoles (polyculture, polyélevage, horticulture, maraichage), industrielles (agroalimentaire, filière nautique et construction navale, activités portuaires, etc.) et touristiques. La pêche et l'aquaculture y sont également développées. Plusieurs captages AEP, utilisés pour les prélèvements en eau potable,

sont éparpillés sur l'ensemble de la zone. Ce territoire est pourvu de nombreux axes de déplacements (routes, voies ferrées, voies fluviales et ports maritimes), pouvant générer du bruit et des pollutions. Traversée par un réseau électrique important (lignes HT et THT) ainsi que par des canalisations de transports d'énergie (gaz naturel et hydrocarbures), cet espace contient des sites de production d'énergies renouvelables. Les risques technologiques (288 ICPE soumises à Autorisation dont 7 sites SEVESO), de rupture de barrages et lié aux TMD sont présents.

• Zone C

A retenir : Ce territoire de 77 communes est marqué par l'agriculture (filrière laitière, polyculture, élevage, viticulture, maraîchage), l'industrie (travail et transformation des métaux et matériaux, agroalimentaire, énergie, etc.) et le tourisme littoral. Des captages AEP sont présents au Nord et au Sud-Ouest. Parmi ces ouvrages de prélèvement, certains sont jugés prioritaires. Plusieurs infrastructures de transports parcourent la zone (RN165 et RN171, routes départementales, voies ferrées, Grand Port Maritime de Nantes - Saint-Nazaire, aéroport de Saint-Nazaire Montoir) et sont sources de nuisances sonores et de pollutions de l'air. Traversé par plusieurs lignes électriques (HT et THT) et par des canalisations de transport d'énergie (gaz naturel et hydrocarbures), ce territoire possède des sites de production d'énergies renouvelables sur terre et en mer (parc éolien en mer de Saint-Nazaire). Le risque technologique est présent de par les nombreuses ICPE et sites SEVESO.

II) 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

La majeure partie du territoire de la zone A présente des enjeux modérés correspondant aux zonages communaux concernés par des risques naturels ou technologiques (séisme, mouvements de terrain, risque de retrait-gonflement des argiles, inondations, feu de forêt, TMD), aux périmètres de protection éloignée de captages AEP, aux communes concernées par la Loi littoral, aux réservoirs de la trame verte et bleue du SRCE, aux ZNIEFF, au parc naturel régional d'Armorique, à 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 73% de la zone, ainsi que par une présence plus diffuse de forêts (10%).

Les secteurs à plus forts enjeux de la zone A sont essentiellement localisés au niveau de la côte avec notamment les Caps d'Erquy et Fréhel, le long de certains cours d'eau et dans le parc naturel régional d'Armorique. On y observe la présence de 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 et des Grands sites de France. La présence des sites ICPE et SEVESO est particulièrement importante sur cette zone également.

Sensibilités

Les niveaux de sensibilités dans la zone A sont globalement modérés. La majeure partie du territoire présente 1 à 2 enjeux présentant des sensibilités modérées.

On observe quelques secteurs qui présentent des sensibilités plus marquées. Ceux-ci sont essentiellement localisés dans l'emprise du parc naturel régional d'Armorique, au sein de laquelle se trouvent notamment les Monts d'Arrée qui est une zone naturelle reconnue par plusieurs aires de protection, et des secteurs plus diffus correspondant à des espaces du conservatoire du littoral et des rivages lacustres sur la côte, à des périmètres de protection immédiate de captages AEP ou à des arrêtés préfectoraux de protection biotope dans les terres.

Au sein de ces différentes zones on observe un réseau routier marqué essentiellement par la RN12 (« quatre-voies ») ainsi que par de nombreuses routes départementales au Nord de la zone 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 A sont présentées ci-après.

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE (EES) FAÇADE NORD ATLANTIQUE MANCHE OUEST

Synthèse des enjeux Zone A



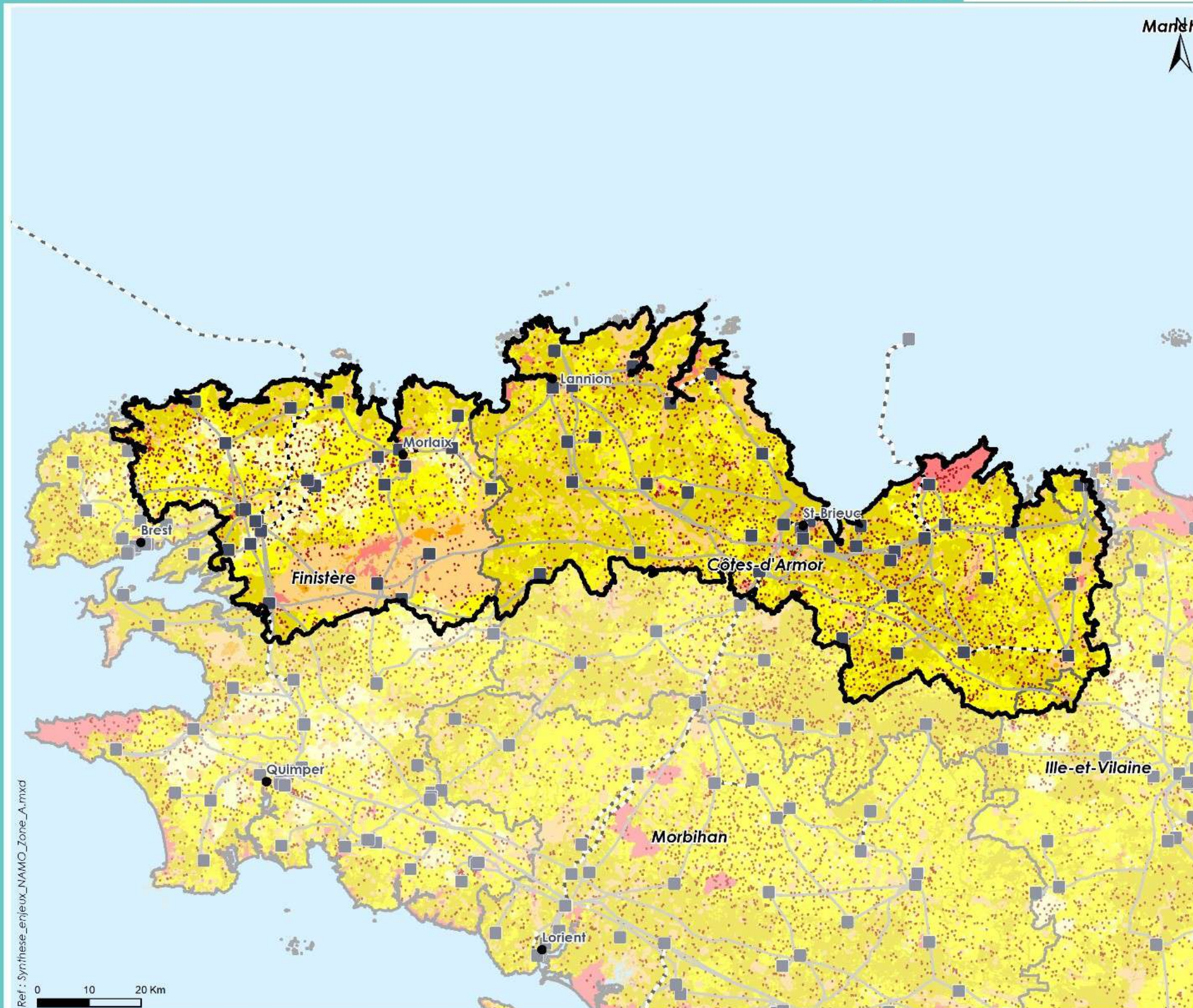
Légende

- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes électriques 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 NORD ATLANTIQUE MANCHE OUEST

Synthèse des sensibilités Zone A



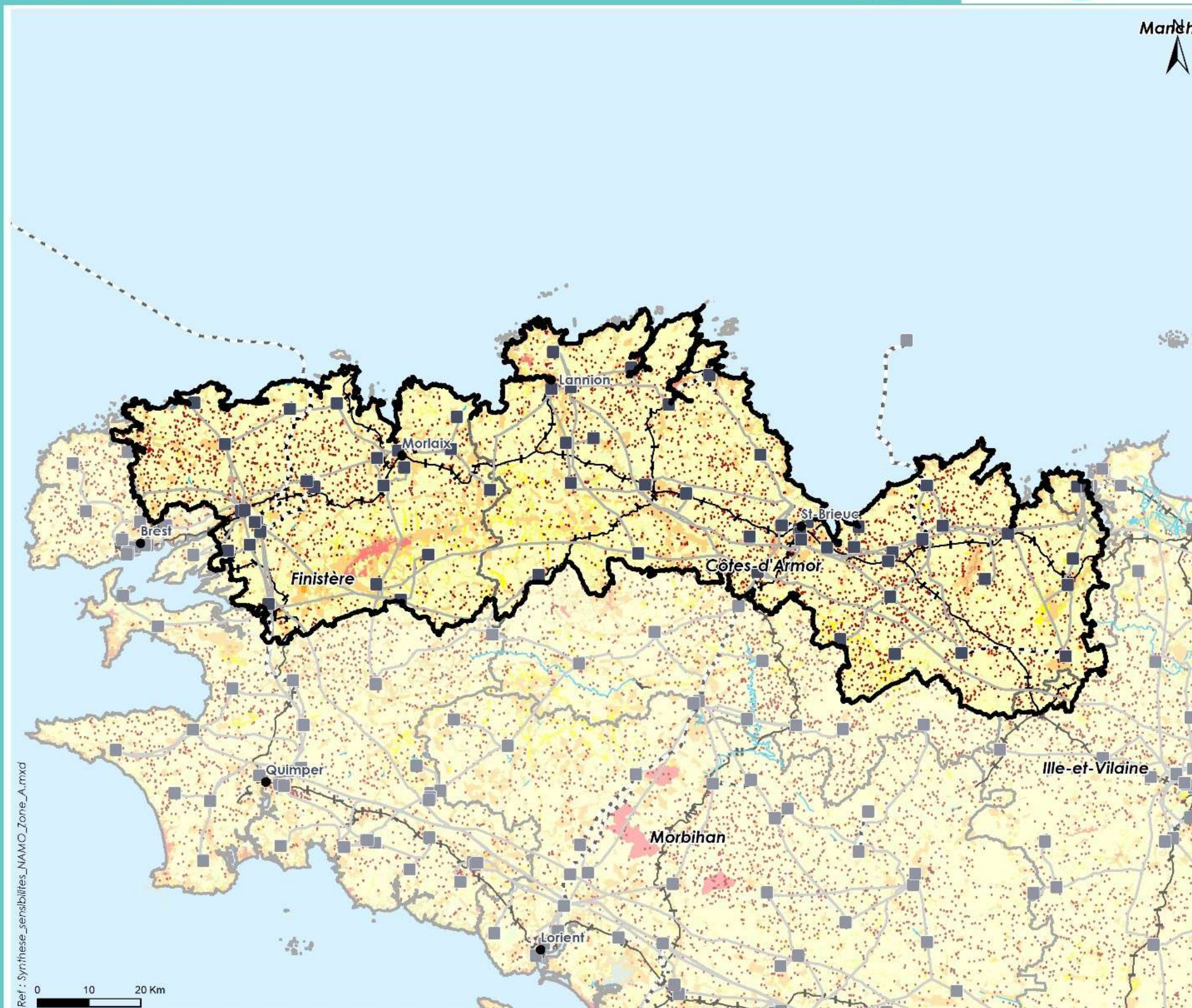
Légende

- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes électriques RTE
- Lignes aériennes RTE
- Lignes souterraines RTE
- Canaux
- 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



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

La zone B est marquée par des niveaux d'enjeux assez disparates. D'une manière générale les zones terrestres éloignées des milieux aquatiques présentent des enjeux modérés correspondant aux zonages communaux concernés par des risques naturels ou technologiques (séisme, mouvements de terrain, risque de retrait-gonflement des argiles, inondations, feu de forêt, TMD), aux périmètres de protection éloignée de captages AEP, aux communes concernées par la Loi littoral, aux réservoirs de la trame verte et bleue du SRCE, aux ZNIEFF, au parc naturel régional du Golfe du Morbihan, à 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 60% de la zone, ainsi que par une présence plus diffuse de forêts (16%).

Les secteurs à plus forts enjeux sont concentrés le long du littoral, particulièrement sur les communes littorales comportant des grands sites de France tels que les dunes sauvages de Gâvres à Quiberon, constituant le plus grand massif dunaire de Bretagne qui s'étend sur un linéaire côtier de 35 km, ou à proximité des rias d'Etel et d'Auray, de la rade de Lorient et des cours d'eau. Ces secteurs comprennent 1 à 2 enjeux très forts correspondant à : des zones humides d'importance internationale (RAMSAR), 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 Grands sites de France.

Sensibilités

Les niveaux de sensibilités au raccordement électrique de la zone B sont très largement modérés à forts sur la très grande partie du territoire et quelques secteurs comportent des sensibilités faibles.

Les secteurs à plus fortes sensibilités sont majoritairement situés le long du littoral ou à proximité de la rade de Lorient, des rias d'Etel et des cours d'eau. Ils comprennent des secteurs à enjeux présentant 1 à 2 sensibilités très fortes à rattacher à : des espaces du conservatoire du littoral et des rivages lacustres, des périmètres de protection immédiate de captages AEP ou à des arrêtés préfectoraux de protection biotope.

Le réseau routier principal est constitué de la RN165 et de routes départementales. Ces voies permettent d'envisager l'adossage 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 NORD ATLANTIQUE MANCHE OUEST

Synthèse des enjeux Zone B



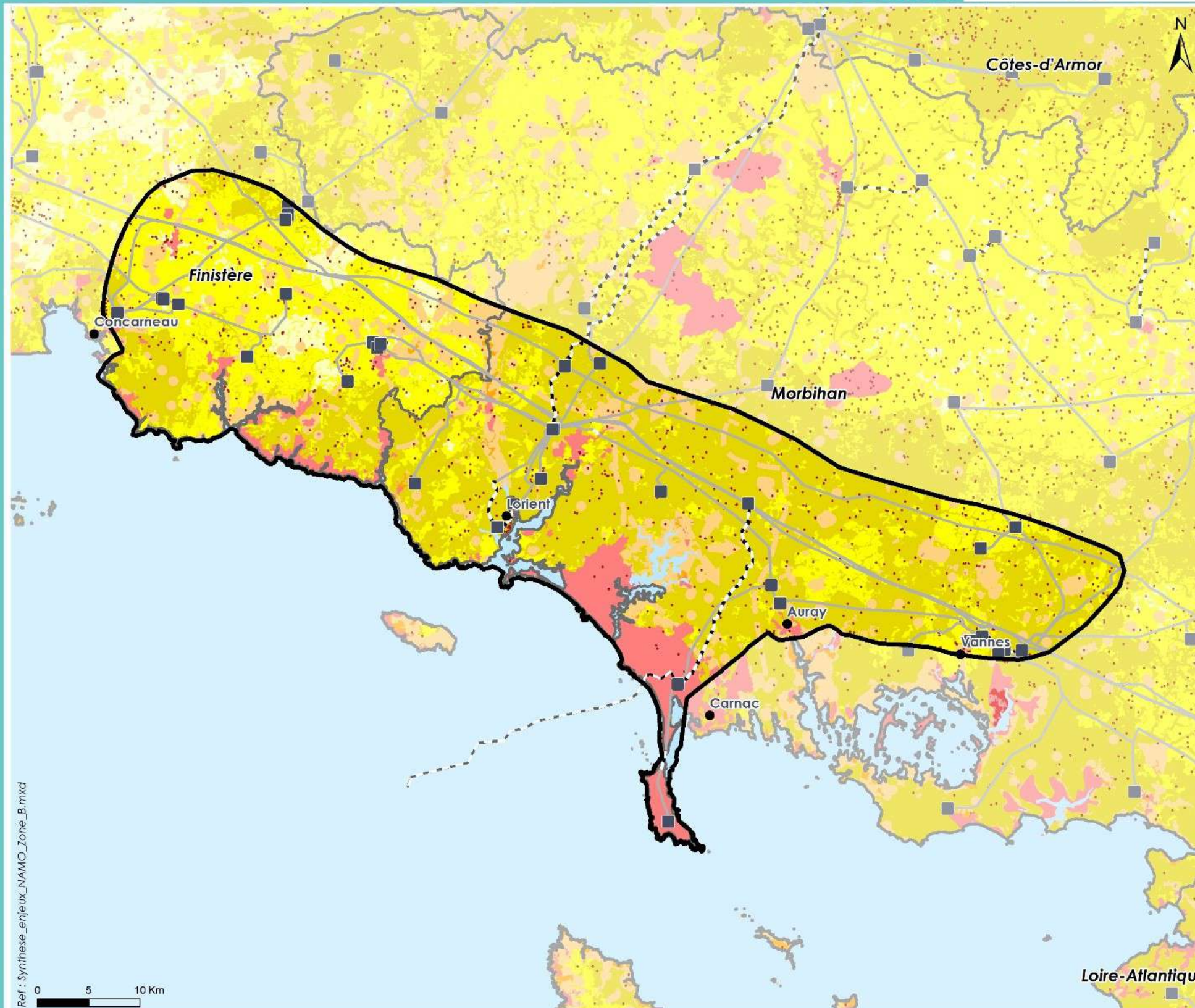
Légende

- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes électriques 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
Réalisation : 02/09/2024



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE (EES) FAÇADE NORD ATLANTIQUE MANCHE OUEST

Synthèse des sensibilités Zone B



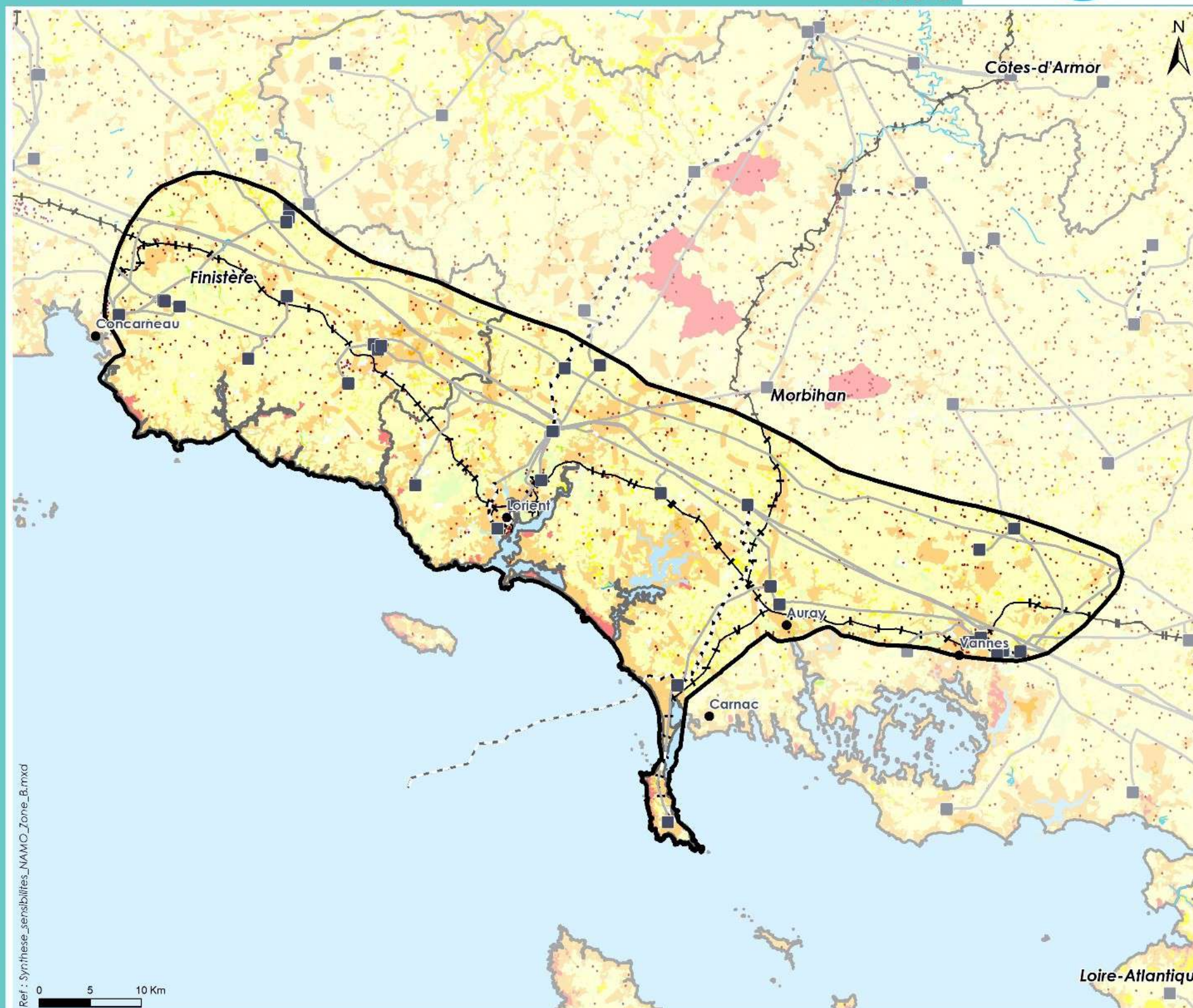
Légende

- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes électriques RTE
- Lignes aériennes RTE
- Lignes souterraines RTE
- Canaux
- 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



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

S'agissant de la zone C, celle-ci se caractérise par d'importantes disparités en termes d'enjeux.

On observe ainsi en premier lieu des secteurs à enjeux modérés ou forts sur les zones côtières ou au droit des zones anthropisées (agglomération nantaise, Grand Port Maritime, etc.). Les secteurs à plus forts enjeux de la zone C comprennent 1 à 2 enjeux très forts correspondant à : des zones humides d'importance internationale (RAMSAR) telles que les marais de Grande Brière et du Brivet qui occupent une place centrale au sein de la zone d'étude, des sites du conservatoire du littoral et des rivages, des arrêtés préfectoraux de protection biotope, des périmètres de protection immédiate de captages AEP ou à des sites patrimoniaux remarquables.

A contrario les secteurs de moindre enjeu se localisent sur les bords externes de la zone correspondant aux zonages communaux concernés par des risques naturels ou technologiques (séisme, mouvements de terrain, risque de retrait-gonflement des argiles, inondations, feu de forêt, TMD), aux périmètres de protection éloignée de captages AEP, aux communes concernées par la Loi littoral, aux réservoirs de la trame verte et bleue du SRCE, aux ZNIEFF, au parc naturel régional de Brière, à 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 46% de la zone, ainsi que par une présence plus rare de forêts (5%)..

Sensibilités

Les niveaux de sensibilités obtenus dans la zone C sont assez distincts.

On observe tout d'abord des secteurs de sensibilités fortes à très fortes sur environ la moitié de la zone, sur le littoral, au droit des marais de Grande Brière et du Brivet, ou au niveau des zones anthropisées. Ces secteurs à plus fortes sensibilités comprennent 1 à 2 sensibilités très fortes correspondant à : des espaces du conservatoire du littoral et des rivages lacustres, des périmètres de protection immédiate de captages AEP ou à des arrêtés préfectoraux de protection biotope.

Ensuite, on note la présence de larges secteurs de moindre sensibilité et même quelques secteurs ne comportent que des sensibilités faibles.

Le réseau routier est constitué des routes nationales RN165 (orientée Nord-Ouest - Sud-Est) et RN171 (orientée Est - Ouest) ainsi que de nombreuses routes départementales permettant la jonction entre la côte et les pôles structurants. 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 C sont présentées ci-après.

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE (EES) FAÇADE NORD ATLANTIQUE MANCHE OUEST

Synthèse des enjeux Zone C



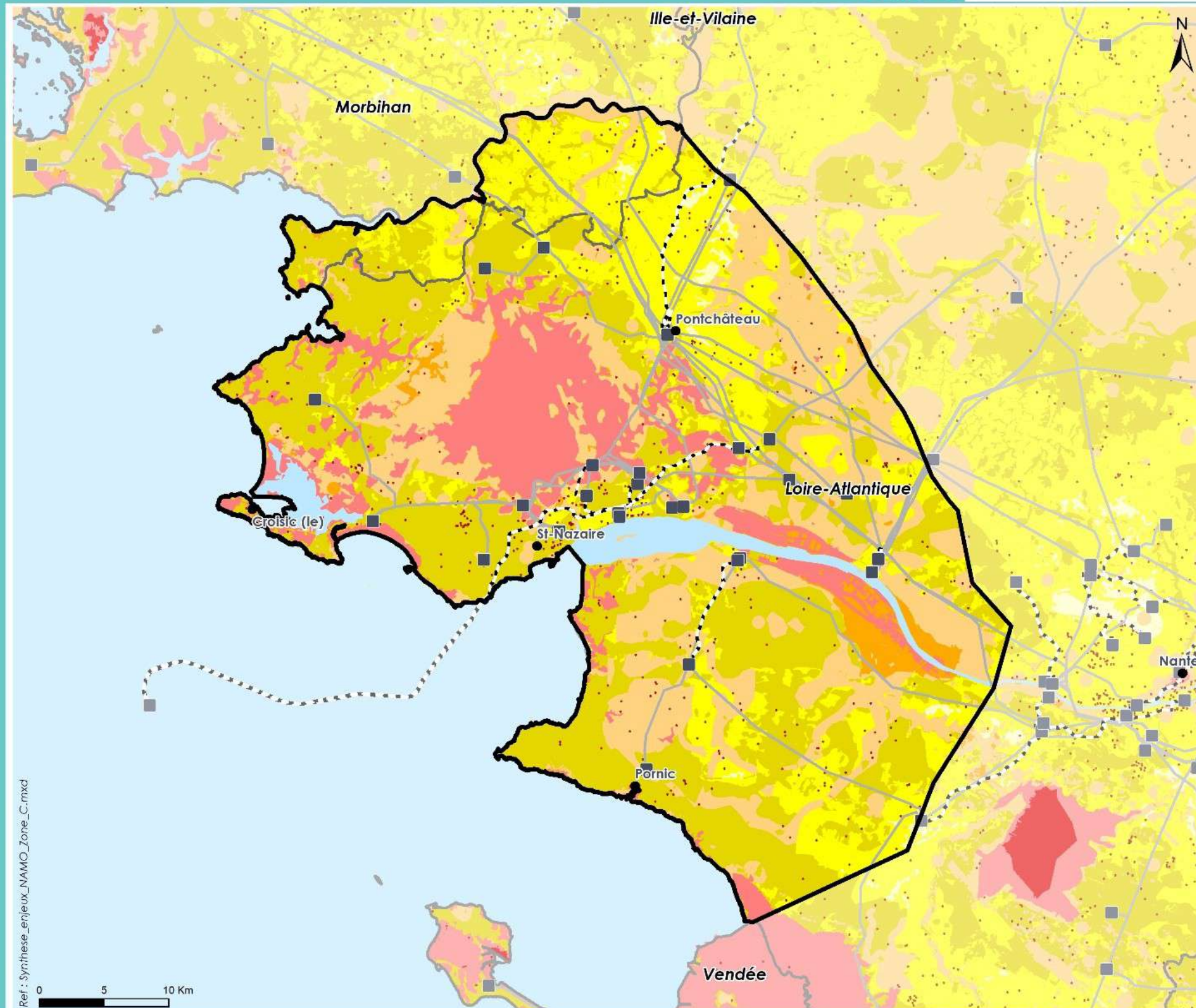
Légende

- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes électriques 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 NORD ATLANTIQUE MANCHE OUEST

Synthèse des sensibilités Zone C



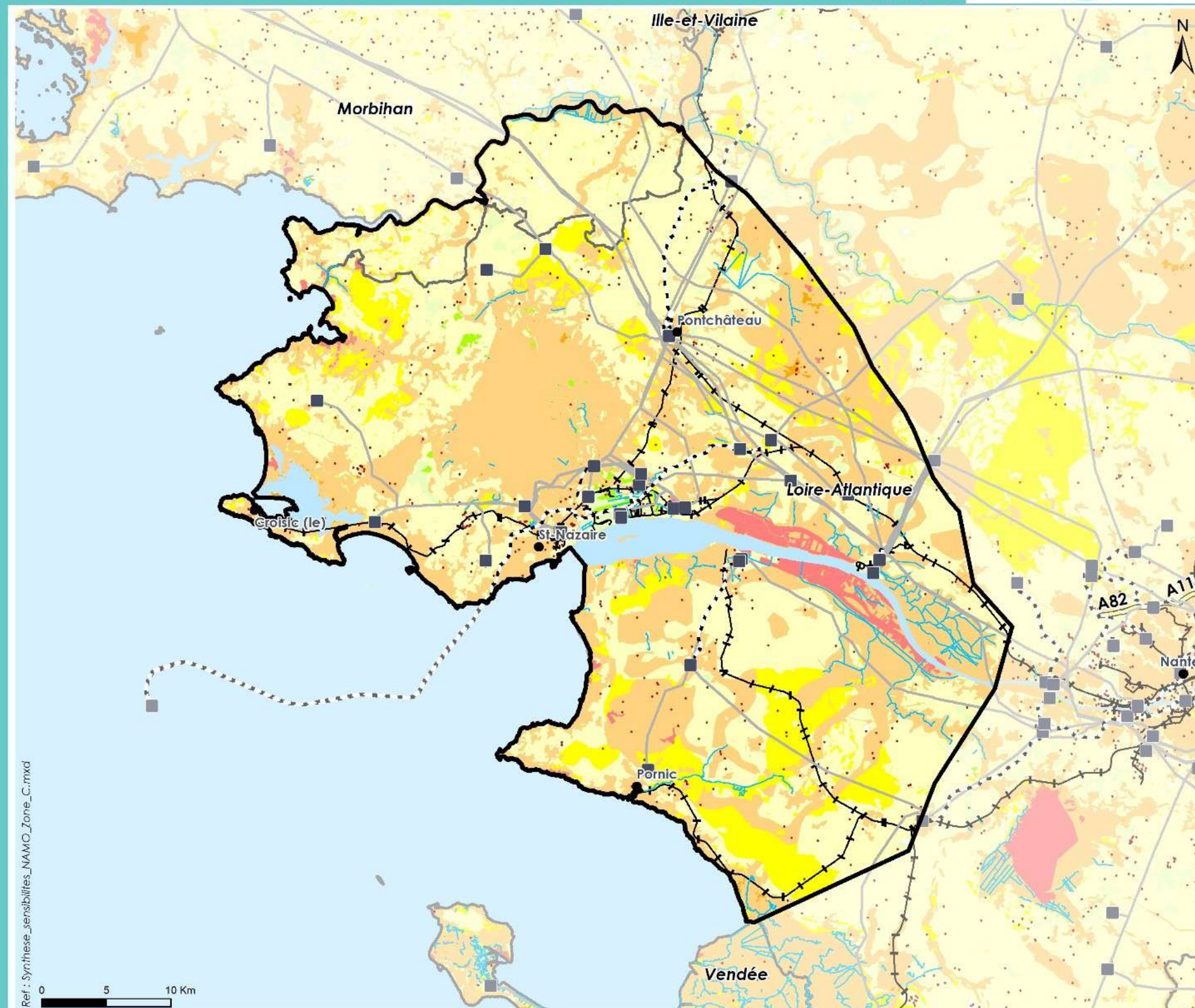
Légende

- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes électriques 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



Ref : Synthèse_sensibilites_NAMO_Zone_C.mxd

