

Version projet
5 septembre 2024

STRATÉGIE DE FAÇADE MARITIME

Document stratégique de la façade
Nord Atlantique - Manche Ouest

SOMMAIRE

[Sommaire en cours de consolidation]

PROJET

PRÉAMBULE

La mer abrite une biodiversité exceptionnelle, fournit des ressources alimentaires et accueille de nombreuses activités économiques structurantes pour les communautés côtières et au-delà.

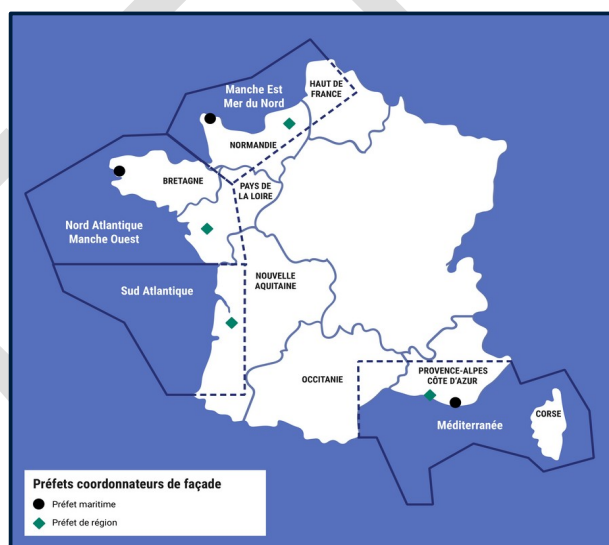
Mers et océans sont aujourd'hui au cœur du défi du siècle, celui du dérèglement climatique, qui désigne les variations à long terme de la température et des modèles météorologiques. Depuis le XIX^e siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère. L'équilibre climatique naturel est modifié et le climat se réajuste par un réchauffement de la surface terrestre.

Ce réchauffement, dont les effets concrets s'imposent un peu plus chaque année aux Français, a un impact direct sur le fonctionnement des océans (hausse des températures de l'eau, acidification, érosion de la biodiversité marine, etc.). En regard, le milieu marin est le premier puits de carbone de la planète et constitue un véritable régulateur thermique ; il joue ainsi un rôle essentiel dans les équilibres climatiques et l'atténuation des effets de ces changements globaux. Sa protection et celle, de son rôle écosystémique, sont donc indispensables.

Les espaces maritimes français constituent par ailleurs des opportunités majeures pour répondre à cet enjeu climatique, notamment en termes de potentiel d'accueil de projets éolien en mer alors que cette source d'énergie devrait représenter près du quart de notre production d'électricité en 2050.

Les espaces maritimes français font aujourd'hui face à de multiples enjeux : préservation de la biodiversité, gestion des activités existantes et émergentes, transition énergétique et écologique. **La planification maritime**, qui repose sur la construction, en concertation avec l'ensemble des acteurs et des citoyens, d'une vision pluriannuelle partagée et évolutive des usages et de la gestion de l'espace maritime est un levier majeur pour relever ces défis.

Cette planification est portée par les **documents stratégiques de façade (DSF)**, qui déclinent, sur chacune des quatre façades, les orientations de la **Stratégie nationale pour la mer et le littoral 2024-2030 (SNML)**, au regard des enjeux économiques, sociaux et écologiques propres à chaque façade. Ils visent ainsi à concilier la préservation du milieu marin avec le développement durable des activités maritimes.



© IGN SHOM

Dans une approche intégrée des enjeux, **le nouveau cycle de planification (2025-2030) considère l'importance d'un développement accru de l'éolien en mer**, au regard de l'ambition de la France en la matière. L'atteinte au niveau national de l'objectif de neutralité carbone en 2050 nécessite en effet une accélération du rythme d'attribution de nouveaux projets d'énergies renouvelables.

Ce cycle de planification poursuit également l'ambition de gestion durable des activités maritimes dans l'objectif d'atteindre le bon état écologique du milieu marin en réduisant ou en supprimant les pressions induites par les activités humaines sur le milieu marin, là où cela est nécessaire.

1. Cadre européen et national

Face aux enjeux maritimes et littoraux, la France a choisi de répondre de façon coordonnée à deux directives cadre européennes transposées conjointement dans le Code de l'environnement :

- La directive cadre « stratégie pour le milieu marin » (2008/56/CE du 17 juin 2008) qui vise l'atteinte ou le maintien du bon état écologique des milieux marins ;
- La directive cadre « planification de l'espace maritime » (2014/89/UE 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.

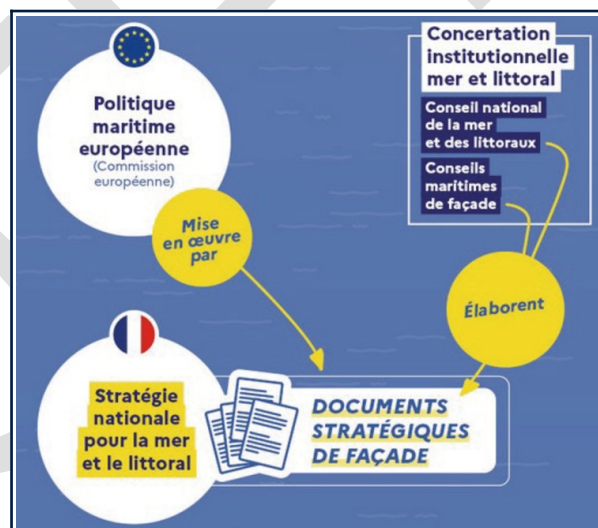
Au niveau national, ces deux directives sont mises en œuvre dans le cadre défini par la SNML. Co-construite par l'État, les collectivités locales et l'ensemble des parties prenantes de la mer et du littoral, la SNML fixe le cadre de référence national des politiques publiques concernant la mer et le littoral et constitue le document de référence qui promeut une vision intégrée de la politique maritime. Elle s'articule de ce fait avec d'autres stratégies nationales, et notamment celles pour la biodiversité (SNB), les aires protégées (SNAP), le portuaire (SNP), le bas-carbone (SNBC), le trait de côte (SNGITC).

Après un premier exercice en 2017 qui a posé les fondements d'une vision prospective, la SNML a été mise à jour en 2023 et adoptée par décret n°2024-530 du 10 juin 2024¹. Elle identifie quatre priorités pour 2030 : une protection renforcée de la biodiversité, la promotion de l'équité et de la justice sociale, le développement de l'économie bleue et l'atteinte de la neutralité carbone en 2050, qui requiert une mise en œuvre rapide des projets éoliens en mer. Elle fixe également dix-huit objectifs qui couvrent tout le spectre des enjeux maritimes et littoraux².

En métropole, la SNML est déclinée dans un document de planification : les **documents stratégiques de façade (DSF)**.

Les DSF précisent et complètent les orientations nationales au regard des enjeux économiques, sociaux et écologiques propres à chaque façade, dans une logique de bonne articulation et de continuité entre les échelles nationale/façade et également entre les façades.

Le contenu, l'élaboration et la mise en œuvre des documents stratégiques de façade sont encadrés par les articles L. 219-3 et suivants et R. 219-1-7 et suivants du Code de l'environnement. En tant que plan/programme, les DSF est soumis à évaluation environnementale stratégique.



Mis à jour par cycle de six ans, les DSF intègrent les nouveaux enjeux et priorités identifiés au niveau national et à l'échelle des façades.

Ainsi, suite à l'adoption de la loi n° 2023-175 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023³, et conformément à l'article L.219-5-1 du Code de l'environnement, **les DSF intègrent désormais une cartographie de zones prioritaires pour l'implantation, sur une période de dix ans à compter de sa publication soit à horizon 2035, et de**

1 Décret n° 2024-530 du 10 juin 2024 portant adoption de la stratégie nationale pour la mer et le littoral.

2 <https://www.mer.gouv.fr/strategie-nationale-pour-la-mer-et-le-littoral>.

3 Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, Titre IV Article 56.

zones propices, à horizon 2050, 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. Les zones ainsi identifiées contribuent aux objectifs de puissance rappelés dans la SNML (objectif 13) de **18 GW mis en service en 2035 et 45 GW de capacité de production en 2050**.

Par ailleurs, les DSF déclinent l'objectif 2 de la SNML et ses mesures portant sur le déploiement de zone de protection forte (ZPF)⁴, visant à atteindre, en 2030, 5 % de ZPF à l'échelle de la zone sous souveraineté et sous juridiction de l'Hexagone, avec un objectif surfacique intermédiaire, à 2027, de 3 % de ZPF pour l'espace maritime NAMO.

2. Échelle de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest

L'interrégion Bretagne et Pays de la Loire s'est historiquement construite et développée en lien étroit avec la mer. Son environnement, ses activités économiques, tout comme ses enjeux lui sont intimement liés. Les activités maritimes historiques (pêche et aquaculture professionnelles, transport maritime, plaisance) nécessitent de nouvelles formes de cohabitation avec les filières émergentes (dont les énergies marines renouvelables (EMR)) pour l'accès à l'espace et aux ressources maritimes et littorales. Les interactions des activités entre elles et avec le milieu marin, sur la bande littorale et en mer territoriale (jusqu'à 12 milles nautiques) s'en voient accrues.

Dès lors, le DSF permet d'identifier **les activités et usages en mer** et leur **développement**, la régulation voire la **réduction des pressions** exercées par l'homme sur les milieux marins et littoraux. Il synthétise les enjeux et précise les zones à privilégier pour l'implantation des activités et pour la préservation de l'environnement marin et littoral.

Cet ensemble vise à **coordonner les activités** et à **prévenir les conflits** liés à la diversification et à la densification des usages de la mer et du littoral.

Le développement cumulé des activités humaines doit s'effectuer dans le respect de l'atteinte ou du maintien du bon état écologique.

Confrontés à une question de **conflits d'usage**, les acteurs et les autorités disposent à travers du DSF d'une **aide** pour trouver les moyens de la conciliation sur une zone donnée, rarement un verdict net privilégiant l'une ou l'autre solution, choix qui relève aussi d'une analyse locale. Les activités en expansion y trouvent des orientations leur permettant de connaître les zones dans lesquelles leur développement sera recherché, sans pour autant qu'il leur soit accordé une exclusivité.

Bassins versants et espaces terrestres ont une influence sur les espaces maritimes et littoraux au travers des questions de qualité des eaux, d'occupation des sols, des aménagements urbains, touristiques et agricoles, des projets d'activités en mer, etc.

En conséquence, le DSF NAMO appréhende **les interactions terre-mer en articulation avec les stratégies de gestion des bassins versants et du littoral, de l'aménagement du territoire et les documents de planification attenants** : schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE/SAGE, mettant en œuvre de la directive cadre sur l'eau), schémas régionaux de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), schémas de cohérence territoriale (SCOT), plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi), stratégies locales de gestion des risques inondation (SLGRI).

Le continuum terre-mer pour les enjeux relatifs à la **biodiversité marine et littorale** est également considéré en bonne articulation avec les stratégies régionales biodiversité, les plans d'action territoriaux pour les aires protégées, les stratégies foncières sur la frange littorale.

Par ailleurs, les deux régions Bretagne et Pays de la Loire se sont dotées d'instances de gouvernance dédiées à la mer et au littoral, qui déclinent et alimentent au niveau régional la stratégie à l'échelle de la façade.

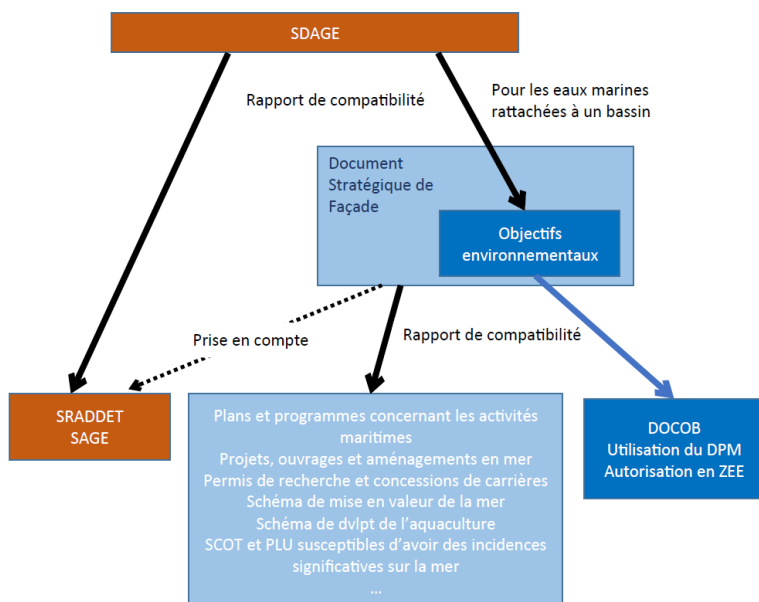
4 Définies par le décret du décret 2022-527 du 12 avril 2022

Enfin, la façade NAMO présente des interfaces avec les façades Sud-Atlantique (Sud Vendée), et Manche Est-Mer du Nord (Ouest du golfe normand-breton) ; elle se situe également à la frontière avec les îles anglo-normandes (Jersey et Guernesey) qui bénéficient d'un statut particulier. **Cette position géographique implique la prise en compte des enjeux interfaçades et transfrontaliers dans la planification maritime NAMO et la recherche d'une coordination renforcée avec ses voisins.**

3. Régime d'opposabilité du Document stratégique de façade

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**



giques 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 site Natura 2000, lorsque les objectifs environnementaux concernent les espèces et les habitats justifiant la désignation du site⁵ ;
- Les décisions d'utilisation du domaine public maritime (DPM)⁶ ;
- Les autorisations des activités exercées sur le plateau continental et dans la zone économique exclusive (ZEE)⁷.

- S'ils sont **à terre** et qu'ils ont une influence en mer, les plans, programmes, schémas et projets de travaux, d'ouvrages, d'aménagements doivent **prendre en compte**⁸ 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**.

Le régime est celui de la compatibilité réciproque entre le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le DSF pour les objectifs environnementaux.

5 Code de l'environnement, article L. 414-2

6 Code général de la propriété des personnes publiques, article L. 2124-1

7 Loi n° 76-655 du 16 juillet 1976 relative à la zone économique et à la zone de protection écologique au large des côtes du territoire de la République, article 6

8 Code de l'environnement, article L. 219-4, point II

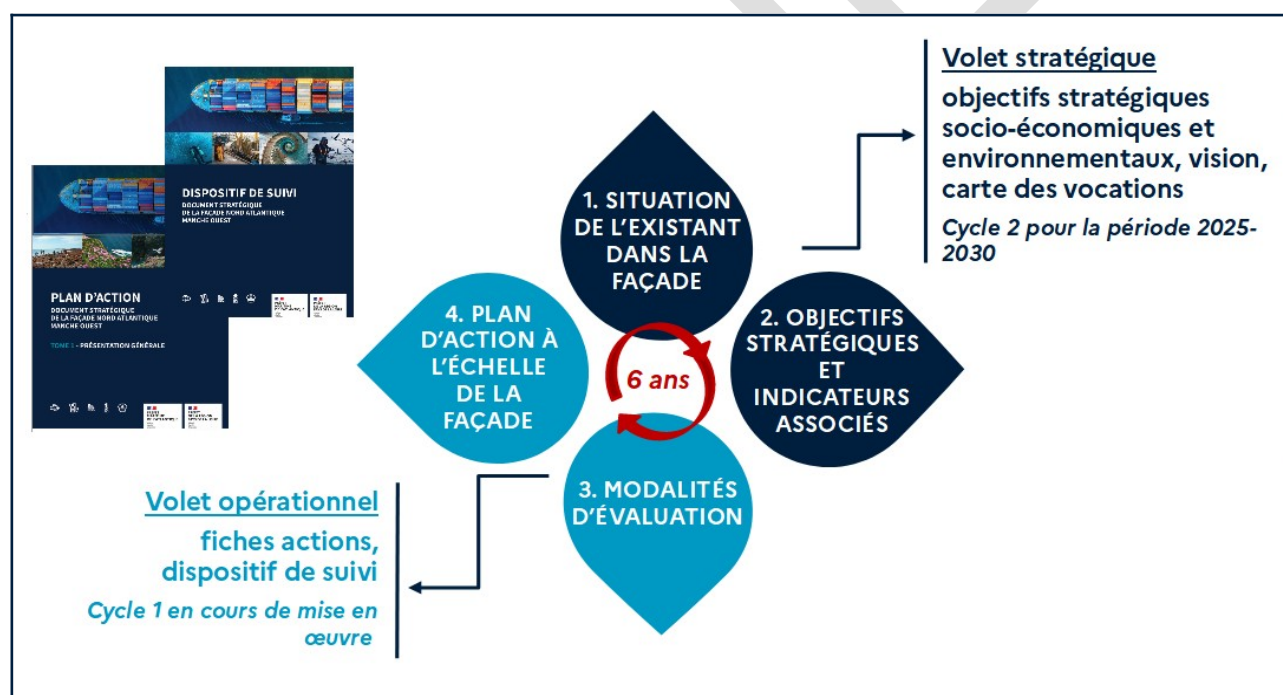
4. Contenu du Document stratégique de façade

Le DSF comprend quatre parties :

- la **situation de l'existant**, les **enjeux** et une **vision pour l'avenir de la façade** souhaité en 2050 (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 des 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 constituent la **Stratégie de façade maritime (SFM)** ou « volet stratégique » du DSF ; le « volet opérationnel » est composé des parties 3 et 4.

Cette stratégie est constituée d'un **document principal** de nature synthétique et s'accompagne d'**annexes présentant le détail des analyses scientifiques et techniques** relatives à l'évaluation initiale et des éléments constitutifs des objectifs stratégiques et de la planification.



5. Élaboration et mise à jour du Document stratégique de façade

Le DSF est élaboré par l'État. Au niveau national, le pilotage est assuré par les ministères en charge de la mer et du littoral, de l'écologie et de l'énergie. Au niveau local, la responsabilité

de son élaboration incombe au préfet maritime de l'Atlantique et au préfet de région des Pays de la Loire, désignés préfets coordonnateurs de façade.

Ce binôme préfectoral s'appuie sur une instance de concertation unique, le Conseil maritime de façade (CMF) et sa commission perma-

nente, lieu d'échanges entre les différents acteurs de la mer, du littoral et de la terre.

Conformément aux directives européennes et au Code de l'environnement, chaque partie du DSF doit être mise à jour tous les 6 ans ; à cette occasion, elles sont enrichies et amendées au vu de l'amélioration des connaissances disponibles, des évolutions des enjeux, des priorités nationales et locales.

La première génération de DSF a été adoptée entre 2019 et 2022 (Stratégie de façade maritime et son complément)⁹ puis en 2021-2022 (volet opérationnel)¹⁰.

La SFM 2025-2031 constitue ainsi une mise à jour de la Stratégie de façade 2019 complétée en 2022. Elle se fonde sur les acquis du premier cycle de planification.

Pour être adoptée par les préfets coordonnateurs mi-2025, tout en tenant compte des phases de travaux scientifiques et techniques, de concertations et des consultations, **la mise à jour de la SFM a été amorcée dès 2022 en lien avec le calendrier de programmation énergétique.**

Cette mise à jour vise trois priorités :

- garantir **l'atteinte du bon état écologique** et le **renforcement de la protection du milieu marin** via, notamment, la **reconnaissance en zones de protection forte de 3 % des eaux de la façade** ;
- assurer une **visibilité de long terme à l'ensemble des acteurs en matière de développement des activités maritimes existantes et émergentes** ;
- **planifier le développement de l'éolien en mer à horizon 2035 et 2050**, pour contribuer à l'objectif de neutralité carbone à horizon 2050 nécessitant le dé-

ploiement de 45 GW d'éolien en mer à cette échéance (échelle nationale).

En application de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, cette mise à jour a donné lieu à la tenue préalable d'un débat public mutualisé avec la planification de l'éolien en mer. Piloté par la Commission nationale du débat public (CNDP), « **La mer en débat** »¹¹ s'est tenu de fin novembre 2023 à fin avril 2024 et a questionné le public sur l'avenir de la mer, du littoral, de la biodiversité marine et de l'éolien en mer.

[À compléter avec l'explicatif de la prise en compte des retours du débat public, de l'avis de l'AE, et de la consultation des instances]

6. Calendrier général

Les principaux jalons calendaires de la mise à jour de la SFM et du déploiement de l'éolien en mer sont les suivants :

- **Fin 2023/début 2024 : tenue des débats publics dans les quatre façades** sur la planification maritime et la cartographie de l'éolien en mer ;
- Premier semestre-été 2024 : en concertation avec les instances de façades et avec les éclairages du débat public, rédaction d'un projet de Stratégie de façade maritime et conduite de son évaluation environnementale dans la perspective d'une saisine de l'autorité environnementale en octobre 2024 ;
- **26 juin 2024 : compte-rendu par la CNDP du débat public** ;
- **26 septembre 2024 : réponse de la maîtrise d'ouvrage** au débat public et décision ministérielle consécutive au débat

9 <https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/strategie-de-facade-maritime-nord-atlantique-a1070.html> et <https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/adoption-du-complement-a-la-strategie-du-document-a1320.html>.

10 <https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/adoption-du-dispositif-de-suivi-du-document-a1273.html> et <https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/adoption-du-plan-d-action-du-document-strategique-a1321.html>.

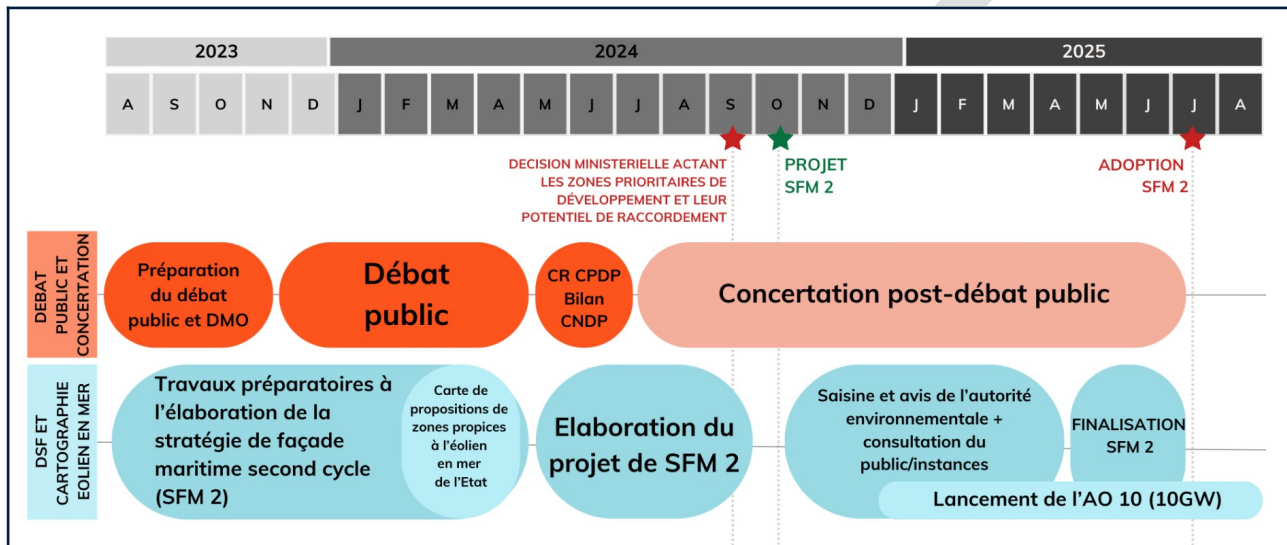
11 <https://www.debatpublic.fr/la-mer-en-debat>.

public « la mer en débat » portant sur la mise à jour des documents stratégiques de façade - volets stratégique et la cartographie éolien en mer. Une fois la décision intervenue, des procédures de mise en concurrence pourront être lancées ;

- **Premier semestre 2025 : avis de l'autorité environnementale puis consultation officielle des instances et du public sur**

le projet de stratégie de façade maritime (SFM) ;

- **Mi-2025 : Adoption du volet stratégique du DSF par arrêté inter-préfectoral.** Notification à la Commission européenne des éléments relatifs à l'évaluation initiale des eaux marines, la définition du bon état écologique et des objectifs environnementaux adoptés.



7. Vision à 2050 pour la façade¹²

En 2050, forts d'une culture maritime partagée, les femmes et les hommes de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest sont parvenus à dépasser l'antagonisme économie/environnement en ayant inventé un modèle de société qui répond aux défis majeurs que représentent la lutte contre le changement climatique, l'adaptation à ce dérèglement ainsi que les transitions écologique et énergétique sur les espaces maritimes, insulaires et littoraux. Confrontés à des crises sanitaires, géopolitiques et climatiques, ils ont su les appréhender, et construire un modèle résilient répondant aux enjeux de sobriété et de souveraineté (notamment alimentaire, énergétique) nationale.

Structurée par un réseau de territoires maritimes et littoraux dynamiques et complémentaires, la façade bénéficie des coopérations entre les filières traditionnelles et nouvelles, exploitant les ressources de manière raisonnée et d'une situation géographique privilégiée.

L'équilibre des écosystèmes, le bien-être humain, la santé et l'emploi, au travers d'activités durables et de qualité, sont reconnus comme objectifs primordiaux de la transition écologique. Celle-ci repose sur le bon état de l'environnement et de ses ressources, socle principal d'une économie maritime et littorale, dynamique, soutenable et créatrice de valeurs et de justice sociale. La priorité est donnée à l'utilisation et à la valorisation durable des ressources (énergétiques, halieutiques, aquacoles, minérales, eau douce) dans une logique de coexistence voire de synergie, gérée dans le temps et dans l'espace.

Les acteurs de la façade préservent et restaurent la biodiversité, les espèces, les habitats emblématiques et représentatifs, la fonctionnalité des milieux et un réseau de sites et de paysages marqueurs des identités bretonnes et ligériennes. La valeur intrinsèque de la biodiversité est reconnue et préservée particulièrement au sein d'un réseau d'aires marines protégées en cohabitation avec les activités humaines.

Les niveaux de pression et les impacts cumulés générés par les activités terrestres et maritimes sont compatibles avec le bon état écologique du milieu marin atteint et la bonne qualité des eaux, notamment sur la mer territoriale et le rétro-littoral.

Les acteurs des bassins-versants ont pris des mesures efficaces pour réduire drastiquement les pollutions marines d'origine terrestre à l'aide d'objectifs ambitieux définis en lien avec les représentants du milieu marin.

La transition écologique et énergétique engendre de nouveaux modèles portuaires et facilite l'installation d'ouvrages maritimes intégrant l'écoconception. Le réseau de ports diversifiés et complémentaires de la façade seconde le développement des énergies marines renouvelables en mettant à disposition de la filière des infrastructures dimensionnées. Ces nouvelles activités s'associent au processus de décarbonation du transport maritime, porté par une filière navale et nautique d'excellence dans une logique d'économie circulaire.

Face à la montée du niveau marin, les côtes exposées à l'érosion et à la submersion marine sont au cœur d'une stratégie territoriale de résilience et d'adaptation au recul du trait de côte impliquant fortement l'État et les collectivités et visant à mettre en sécurité les populations exposées et les activités associées.

Toujours attractifs et propices aux activités comme aux loisirs, les territoires littoraux gèrent de façon équilibrée leur capacité d'accueil tout au long de l'année. L'État et les collectivités, dans le cadre des politiques terrestres, définissent et mettent en œuvre un aménagement du territoire éco-

¹² Texte produit lors des travaux des acteurs de la façade (Conseil maritime de façade/commission permanente).

nome en espace, en énergie, et en eau douce préservant les paysages locaux et favorisant les mobilités douces et collectives.

Les instances terrestres et maritimes coordonnent leurs actions : les liens forts entre terre et mer, tant au sens de la gestion de l'eau et des milieux naturels qu'au sens social et économique, sont systématiquement pris en considération par une articulation cohérente des politiques mises en œuvre à différentes échelles.

Une gestion intégrant des outils fonciers spécifiques à la bande littorale permet la mise en place d'une mixité sociale et générationnelle, d'une agriculture de proximité, respectueuse des équilibres naturels et de la bonne qualité des eaux, le maintien et l'installation d'infrastructures et d'équipements nécessaires aux activités maritimes (aquacultures, pêches, tourisme, plaisance/nautisme, industries navales, biotechnologies, etc.).

À ce titre, et en raison des fortes contraintes de ces territoires qui rendent plus pressante la recherche de solutions, les îles du Ponant sont notamment une vitrine de l'innovation dans la façade.

La transition écologique est soutenue par des activités de recherche-développement très ancrées territorialement, un savoir-faire et des investissements publics et privés, labellisés Bretagne-Pays de la Loire. Ces investissements, assortis des réglementations adaptées, facilitent le déploiement d'innovations vertueuses.

La communauté scientifique Nord Atlantique-Manche Ouest est très active et influente dans les réseaux nationaux, européens et mondiaux liés à la mer et au littoral. Ces connaissances, mises à la portée du grand public et des acteurs de la mer, contribuent aux choix éclairés et construits au sein d'instances de gouvernance coordonnées et dédiées à la gestion de la mer et du littoral.

La transition numérique participe à la connaissance et à la surveillance fine des écosystèmes, des espèces et des ressources marines de la zone économique exclusive et des activités humaines qui en dépendent.

La sécurité et la sûreté maritime sont renforcées par des systèmes automatisés et connectés.

En 2050, la façade Nord Atlantique-Manche Ouest est ouverte sur le monde et forte de ses partenariats inter-régionaux et internationaux. L'État et les collectivités territoriales poursuivent leurs investissements dans la formation initiale et continue, la recherche et l'innovation, pour faire de la mer un espace au service de l'épanouissement et du bien-être des populations.

PARTIE 1 : SITUATION DE L'EXISTANT

CHAPITRE 1 : ÉTAT DES LIEUX

1.1 Caractéristiques de la façade

Caractéristiques physiques

La façade Nord Atlantique-Manche Ouest s'étend sur plus de 2 728 km de linéaire côtier (38 % du linéaire côtier métropolitain), et jusqu'à 200 milles au large.

Elle englobe la partie orientale de la Mer Celtique, d'Ouessant à l'entrée de la Manche, de la partie occidentale de cette dernière jusqu'à la Baie du Mont Saint-Michel ainsi que du Nord du Golfe de Gascogne. Elle est située au droit des régions Bretagne et Pays de la Loire, du bassin Loire-Bretagne et du bassin versant de la Loire.

Elle se caractérise par :

- un **plateau continental** de faible profondeur (de 0 à -200 m) se prolongeant loin au large, limité par un **talus continental** entaillé

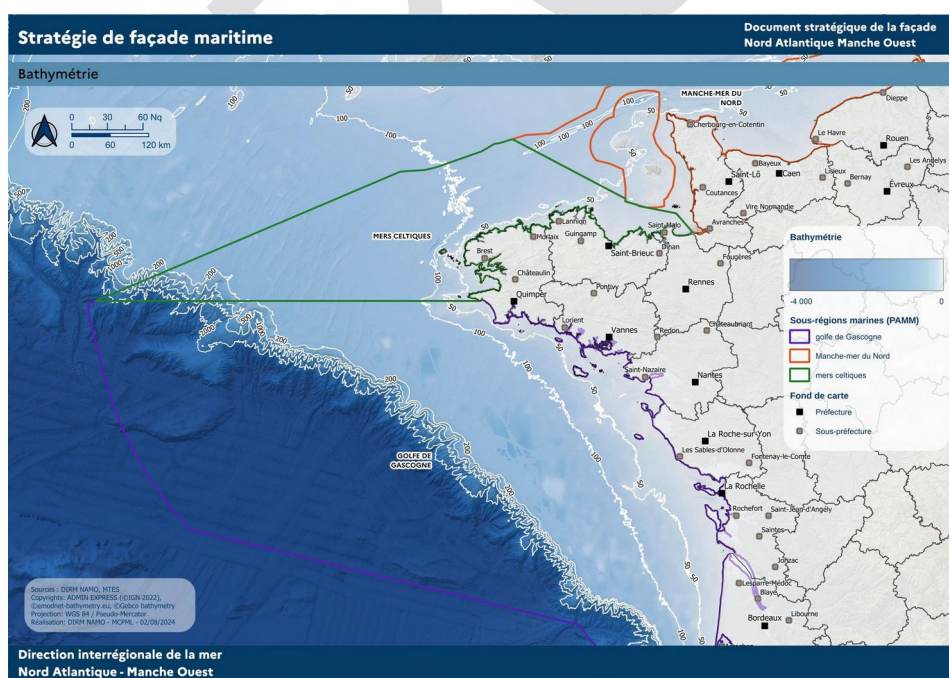
de nombreux canyons, qui rejoignent la plaine abyssale (-5 000 m) ;

- 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).

- de **nombreuses rades, baies, abers et rias**

L'**alternance de roches dures et tendres sur le littoral** 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 caractère maritime structure fortement l'identité des six départements littoraux dotés d'un vaste domaine public maritime naturel lié au **fort marnage** (différence de hauteur d'eau entre une pleine mer et une basse mer successive) et de **côtes très découpées**.



*En savoir plus
Annexe 0 : Atlas
cartographique*

Caractéristiques démographiques et socio-économiques

En savoir plus

Annexe 0 : Atlas cartographique

Annexe 1 : Description détaillée des activités et usages de l'espace maritime et littoral

Avec 1 662 600 habitants, la façade NAMO accueille **25 % de la population littorale métropolitaine**, faisant d'elle la seconde façade la plus peuplée. Ses 314 communes littorales maritimes font face à **une forte attractivité démographique et touristique**, qui génère des activités et de la croissance économique mais également des pressions sur les équilibres naturels, terrestres et maritimes (artificialisation des sols¹³, consommation d'eau). L'urbanisation littorale liée à l'attractivité de la façade, y compris dans les îles, conduit à une artificialisation du rivage et des sols sur la bande côtière et en rétro-littoral, avec **30 % des territoires artificialisés à moins de 500 m de la mer**.

La façade est le deuxième espace littoral français le plus touristique. **Le tourisme littoral concentre la plupart des emplois (51 %) liés à la mer**. Il est sous-tendu par une forte activité de plaisance, la façade détenant la deuxième place en nombre de ports de plaisance et la première place en nombre de navires immatriculés. Elle est également le siège de courses au large emblématiques (Vendée Globe, Route du Rhum).

Avec 1 632 navires et 4 155 marins embarqués, la façade est la **première façade maritime pour la pêche professionnelle en nombre de navires, en puissance totale et en valeur** ; baudroie, langoustine, sole, merlu, sardine, coquille Saint-Jacques et bar assurent 60 % des débarquements. Cette pêche est avant tout **une pêche côtière, dans les 12 milles nautiques**, source importante d'attractivité pour les territoires littoraux. Les flottilles fréquentent les eaux et les espaces des façades voisines et les eaux des îles

anglo-normandes, qui bénéficient d'un régime particulier.

La façade se **classe également en seconde position au niveau national pour les productions aquacoles**. Elle assure ainsi 60 % des expéditions françaises de moules en valeur, avec la Bretagne-Nord comme première région mytilicole. Elle est également la seconde région ostréicole avec 31 % des ventes d'huîtres nationales en volume et 29 % en valeur.

14 ports de commerce jalonnent le littoral dont le Grand Port Maritime de Nantes-Saint-Nazaire (GPMNSN) qui assure les 3/4 du fret maritime de la façade, les autres ports d'importance étant ceux de Lorient, Brest, Saint-Malo, les Sables-d'Olonne, Roscoff et Le Légué. Le site industriel de Saint-Nazaire inclut le plus grand chantier naval français. **Le port militaire de Brest et les bases navales et aéronavales** qui y sont rattachées, est le plus important de l'Atlantique.

Le **dispositif de séparation du trafic (DST)**¹⁴ au large de l'île d'Ouessant, dit « rail d'Ouessant », est **l'un des passages maritimes les plus fréquentés au monde**.

Trois projets éoliens en mer posés sont déjà attribués, **dont le parc de Saint-Nazaire, premier parc en service en France**. Le projet de parc flottant au sud de la Bretagne d'environ 250 MW, attribué en 2024, est prévu pour une mise en service en 2031. Il sera complété par une extension ultérieure d'environ 500 MW.

L'activité d'extraction des granulats marins, composés de sables siliceux (Pays de la Loire) et de sables calcaires (Bretagne nord), recouvre 12 points de déchargement dans 9 ports. **Cinq concessions sont exploitées, elles couvrent 45 % de la production nationale de granulats marins siliceux et 100 % des sables calcaires marins**. Cette activité est encadrée par le document d'orientation et de gestion des granulats marins.

13 L'artificialisation est définie dans l'article 192 de la loi Climat et résilience comme « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage ».

14 Mode d'organisation réglementée du trafic maritime visant à séparer des flux opposés de navigation par la mise en place de voies de circulation.

En savoir plus

Annexe 9 : Document d'orientation pour une gestion durable des granulats marins (DOGGM) en façade NAMO

Les risques naturels sont prégnants mais inégalement répartis sur le littoral. **Les zones basses sont les plus exposées aux risques littoraux** (submersions marines, érosion littorale, inondations) **et vulnérables** face aux effets du dérèglement climatique.

Les **réseaux de recherche, d'innovation et de formation sont structurés et actifs et offrent des moyens techniques à la pointe** (plate-forme de recherche, bassin d'essai, etc.). La façade NAMO regroupe 36 % des unités de recherche françaises des domaines mer et littoral, deux pôles de compétitivité (pôle mer Bretagne Atlantique et VALORIAL pour l'alimentation), deux instituts de recherche technologique, des clusters spécialisés et des centres d'expertise technique et de transfert, etc. Son **réseau de formations maritimes est conséquent et diversifié, allant du CAP à Bac+8** avec 12 lycées professionnels maritimes, 1 école nationale supérieure maritime (ENSM), ainsi que de nombreuses écoles d'ingénieurs et des masters spécialisés.

Paysages naturels et activités humaines historiques sont à l'origine d'un patrimoine naturel et bâti exceptionnel, reconnu et valorisé par la puissance publique mais également les citoyens.

Caractéristiques environnementales

Les écosystèmes et les paysages marins et littoraux de la façade sont riches et variés.

Au Nord, le front thermique qui se forme entre les eaux côtières froides et les eaux du large plus chaudes, du printemps à la fin de l'été à l'entrée de la Manche, est à l'origine d'une forte production planctonique structurante pour la biodiversité et les écosystèmes. Plusieurs **zones d'interface terre-mer** (baie du Mont Saint-Michel, baie de Saint-Brieuc, baie de Lannion, de Goulven, rade de Brest, baie de Douarnenez), sièges de cette production printanière, constituent ainsi **des zones d'abri et d'alimentation importantes pour les espèces marines, notamment les oi-**

seaux (puffin des Baléares, harle huppé, plongeon arctique, etc.), mais également des populations de mammifères marins comme la colonie de phoques.

Au Sud de la façade, le talus océanique et la configuration du Golfe favorisent les *upwellings* (remontées d'eaux froides riches en nutriments) tandis que les panaches estuariens (Loire et Vienne) et les grandes baies abritées (golfe du Morbihan et baie de Bourgneuf) garantissent une production planctonique importante, favorisant la présence des petits poissons pélagiques (maquereau et sardine) structurante pour la biodiversité.

À la côte, et en zone littorale, les eaux du Nord du golfe de Gascogne constituent ainsi une zone importante de concentration de l'avifaune marine en particulier en été (notamment pour le puffin des Baléares), du requin-pèlerin au printemps et en été et, dans une moindre mesure, des petits cétacés (delphinidés et marsouins), majoritairement présents en hiver. **Plus au large**, entre la grande vasière et le talus, les sédiments sont majoritairement sableux. La zone du talus océanique est une zone fonctionnelle majeure à l'échelle européenne pour la mégafaune marine. Elle se caractérise par une forte diversité géomorphologique avec la présence de canyons à des profondeurs allant de 160 à 2 000 m ; les courants d'eaux froides s'y développent.

Cette richesse des écosystèmes a conduit à la désignation de **143 aires marines protégées (AMP)**. **Plusieurs de ces AMP ont fait** l'objet de démarches de création ou d'extension récentes (extension de la Réserve naturelle nationale (RNN) d'Iroise et de la RNN des Sept-Îles en juillet 2023). La mise en œuvre du DSF 1^{er} cycle a également conduit à **la reconnaissance de 8 zones de protection forte**, pour un total cumulé de 27 km² soit 0,02 % de la façade.

En raison de **connaissances partielles**, il reste cependant difficile d'évaluer de façon exhaustive l'étendue de ces écosystèmes ainsi que leur bon état ou non et les pressions qui peuvent s'y exercer.

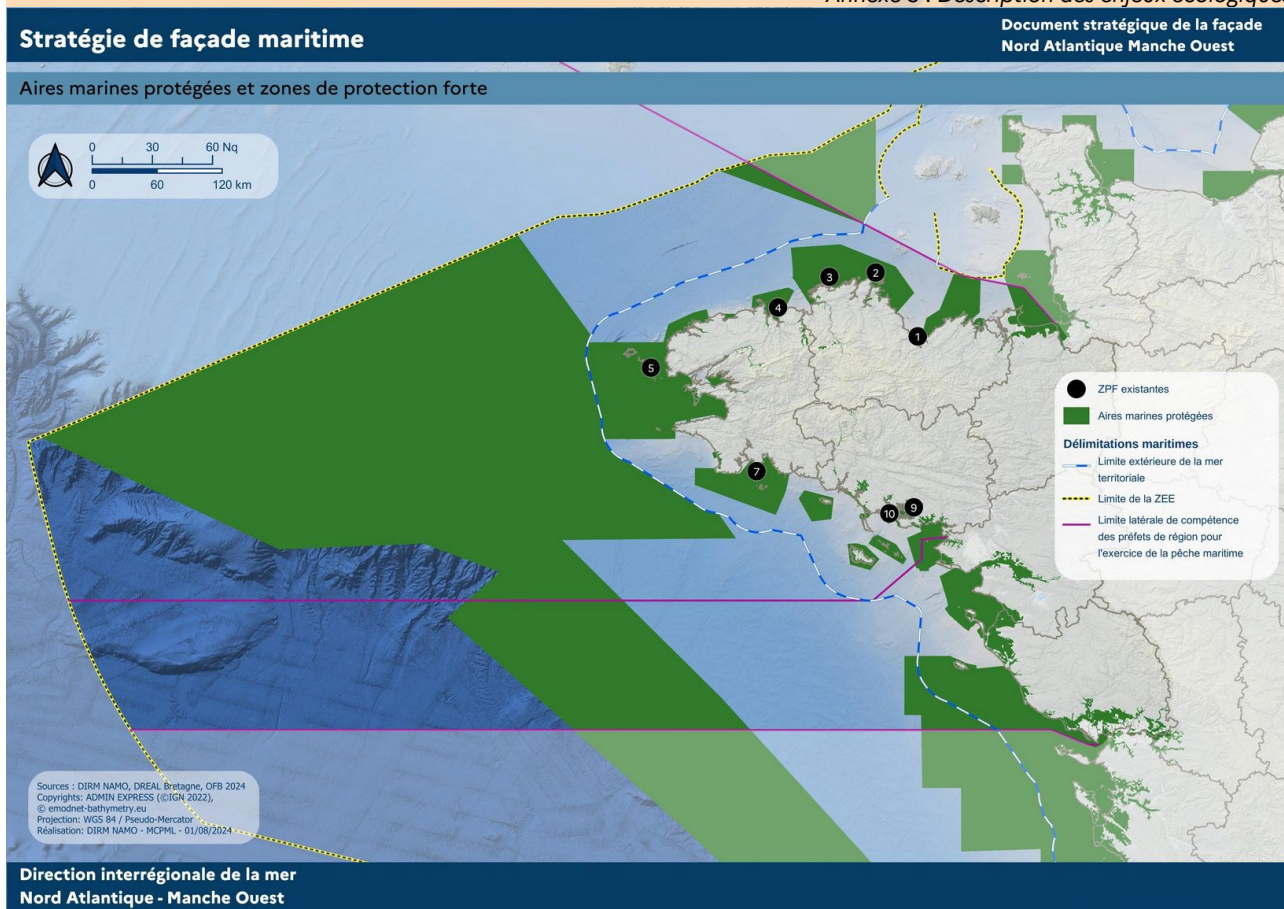
Parmi celles-ci, figure **le dérèglement climatique** qui affecte directement le milieu marin et l'interface terre-mer. Avec la baisse attendue des débits nominaux estivaux des cours d'eau et de plus forts débits hivernaux, l'apport d'eau douce dans les estuaires va se déréguler, avec des conséquences sur le fragile équilibre physico-chimique de ces zones de transition. À cela s'ajoute le réchauffement de l'eau des mers et

des océans, facteur non seulement de dilatation de l'eau (et donc de hausse du niveau de la mer) mais aussi de modification de l'acidité de l'eau de mer, d'évolution des habitats, de répartition des populations animales et végétales, etc. L'augmentation de l'acidité de l'eau de mer, due à l'absorption du CO₂, a des impacts sur certaines espèces sensibles (diatomées, coquillages, maërl, corail, etc.).

En savoir plus

Annexe 0 : Atlas cartographique

Annexe 5 : Description des enjeux écologiques



1.2. Activités maritimes et littorales

La mer et ses rivages, par leurs multiples dimensions (espace aérien, surface, colonne d'eau, sol et sous-sol), accueillent de nombreuses activités humaines.

L'objectif de la planification maritime est d'assurer la coexistence des activités humaines, historiques ou émergentes, tout en assurant le bon état du milieu marin, indispensable pour faire face au dérèglement climatique.

En savoir plus

Annexe 4 : Synthèse des enjeux socio-économiques (à venir)

Enjeux propres aux activités et usages maritimes

Énergies marines renouvelables (EMR)
et leur raccordement

Les énergies marines renouvelables désignent l'ensemble des technologies permettant de produire de l'électricité à partir de phénomènes physiques liés au milieu marin : le vent, la houle, les courants, les marées, le gradient de température entre les eaux de surface chaudes et les eaux froides en profondeur. Elles sont reliées à la terre par un raccordement qui permet de transporter l'électricité produite vers les lieux de consommation. Les enjeux de cette filière sont :

- **l'identification des zones favorables¹⁵ à ces énergies marines dont l'éolien en mer** (toute technologie, du site d'essai, aux fermes pilotes puis commerciales) et réseaux de raccordement et de transport issus de la programmation pluriannuelle de l'énergie comme un objectif affirmé de la démarche de planification globale portée par le DSF (carte des vocations et atlas), afin de respecter les échéances de développement de l'éolien en mer aux horizons 2035 et 2050 ;
- **l'identification des zones propices au raccordement des parcs** dans un objectif de mutualisation, d'optimisation des emprises des raccordements et de simplification des projets de raccordement ;
- **la compatibilité** du développement de l'éolien en mer avec l'atteinte ou le maintien du **bon état écologique du milieu marin** en poursuivant les efforts de suivi des effets des parcs et de prise en compte des effets cumulés avec les parcs des façades voisines et des pays voisins et avec les autres activités en mer ;
- **la visibilité pour la filière industrielle des EMR et pour les acteurs de la mer** afin de faciliter les investissements (évolution de la réglementation) et de maîtriser les impacts environnementaux et socio-éco-

nomiques des infrastructures (production et raccordement) ;

- en lien avec l'enjeu relatif aux ports, **la nécessité de concevoir des infrastructures portuaires** permettant la mise en place de plateformes logistiques pour l'éolien, l'hydrolien ou l'énergie houlo-motrice ;
- **la disponibilité d'une flotte de navires de services et la réalisation des travaux maritimes** permettant de répondre aux objectifs fixés pour décarboner l'énergie française ;
- **les conditions de cohabitation avec les activités et usages pré-existants (pêche, transport, paysages, défense)** ainsi que la recherche de l'acceptation de tous les acteurs de la mer et du littoral et plus généralement du grand public ;
- **l'acquisition et la diffusion des connaissances scientifiques sur les technologies** (plateformes multi-usages, y compris les études sur le stockage de l'énergie produite et des effets sur le milieu marin), des retours d'expériences (y compris de l'étranger) ;
- **la durabilité des parcs** (analyse du cycle de vie, désinstallation, recyclage) ;
- **le positionnement d'un savoir-faire français et local** en assurant des formations aux métiers de l'éolien, permettant ainsi de répondre aux besoins de compétences.

Ports et transport maritime

Le littoral et l'espace marin assurent une fonction d'interconnexion des territoires, servant notamment de porte d'entrée pour les flux de marchandises et de passagers. Les enjeux de cette filière sont :

15 Le terme recouvre l'ensemble des vocables : zones prioritaires, zones propices, zones potentielles, macro-zones, etc.

- **l'évolution du modèle économique de tous les ports de la façade** (pêche, plaisance, commerce) dans un objectif de développement durable ;
 - **la transition écologique et énergétique de tous les ports de la façade** (pêche, plaisance, commerce) : qualité des eaux portuaires et des sédiments, gestion des déchets, des émissions et des bruits, gestion des espaces naturels, navire du futur, avitaillement en Gaz Naturel Liquéfié, filière émergente énergies, innovation, intermodalité/hinterland, démarche « SMART Port » d'interconnexions des acteurs portuaires ;
 - **la coopération inter-portuaire** entre, les grands ports maritimes du golfe de Gascogne (Nantes-Saint-Nazaire, Bordeaux et La Rochelle), l'ensemble des ports de commerce décentralisés et des places portuaires de la façade (Brest, Saint-Malo, Lorient) et la réponse aux enjeux trans-européens ;
 - **le maintien des accès nautiques** sécurisés et de moindre impact aux ports de la façade ;
 - **la transition écologique et énergétique des navires construits et opérant sur la façade** (décarbonation des modes de propulsion, réduction du bruit sous-marin, réduction des risques de pollution) ;
 - **la lutte contre le dumping social**, notamment dans un contexte post-Brexit et de développement d'infrastructures off-shores faisant appels à des opérateurs étrangers ;
 - **la prise en compte du « risque cyber »** et le développement de procédures internes pour les ports et les compagnies maritimes afin de protéger les systèmes informatiques ;
 - **l'adaptation du transport maritime et la consolidation d'une flotte stratégique au niveau territorial en cohérence avec l'ensemble de la flotte nationale** en réponse aux potentielles situations de crises ;
 - la transition numérique du secteur, notamment dans le cadre du développement de **l'intelligence artificielle** dans les systèmes de navigation et d'opération des navires et drones sous-marins ;
 - **l'attractivité des métiers maritimes**, en particulier la profession de marin ;
 - **l'approfondissement et l'évolution des formations maritimes** dans la perspective des enjeux contemporains (décarbonation, numérisation, cybersécurité, etc.) ;
 - l'adaptation des ports au dérèglement climatique, en particulier aux effets de l'élévation du niveau de la mer ;
 - l'acceptabilité des activités portuaires en améliorant l'intégration du port à la ville.
- ### Industries navales et nautiques
- Les industries navales et nautiques désignent en particulier les chantiers navals et les entreprises intervenant dans le secteur de la construction, de la maintenance et de la déconstruction des navires et infrastructures maritimes. Les enjeux de cette filière sont :
- **la compétitivité d'une filière innovante** pour des navires et les infrastructures associées à forte valeur ajoutée et très technologiques (pêche, passagers, défense et plaisance), notamment pour le développement de navires décarbonés et respectueux de l'environnement (modes de propulsion décarbonés, éco-conception, réduction de la pollution sonore et électromagnétique) ;
 - **un réseau de compétences locales** adapté à la conception, à la construction et à la réparation des navires du futur ;

- **l'approche coordonnée des investissements et la mutualisation de sites** pour la réparation et la déconstruction navales à l'échelle de la façade (nature des équipements et des infrastructures, coûts, etc.) ;
- le développement de nouvelles filières de déconstruction, des infrastructures maritimes (ouvrages portuaires, éoliennes, etc.) et de dépollution des navires ;
- **la transition numérique** à tous les niveaux de la filière (recherche et développement, conception, construction et déconstruction).

Plaisance, loisir et sport nautiques

Il s'agit d'activités récréatives et sportives qui s'exercent sur le littoral et en mer (navigation, plongée, baignades, sports ou loisirs de glisse ou de voile, manifestations nautiques, etc.). Les enjeux de cette filière sont :

- la **gestion raisonnée et la régulation des pratiques**, en particulier non encadrées, composante essentielle de l'attractivité touristique de la façade
- le **renouvellement des ressources humaines** en lien avec la consolidation des dispositifs de formation existants sur le territoire dédiés à cette économie spécifique ;
- la **préservation des accès à l'eau et aux espaces de navigation pour les structures professionnelles organisant les pratiques** ;
- la **préservation de la qualité sanitaire des eaux côtières** ;
- **l'évolution des aménagements portuaires**, de leurs dispositifs de traitement des eaux et résidus (carénage, eaux usées, déchets) **et des mouillages existants**, y compris hors port via le développement des zones de mouillage et d'équipements légers (ZMEL), en fonc-

tion des besoins et des nouvelles pratiques identifiés par bassin de navigation ;

- la **sensibilisation aux enjeux environnementaux** et la responsabilisation des pratiquants des sports et loisirs nautiques à la conservation de ces enjeux ;
- la **régulation de la fréquentation** et la responsabilisation des usagers aux enjeux de cohabitations des usages et de sécurité en mer ;
- la **garantie de l'équité sociale dans l'accessibilité aux pratiques du nautisme** (usages partagés, co-propriété, co-gestion et location des bateaux ou équipements nautiques, optimisation et disponibilité des places portuaires).

Tourisme littoral et activités terrestres ayant un impact sur le littoral

Le littoral est un espace sujet à de nombreuses pressions issues des activités terrestres (urbanisation, tourisme littoral, agriculture). Les enjeux de cette filière sont :

- la **soutenabilité du tourisme** au regard des autres enjeux notamment environnementaux ;
- le **dimensionnement des capacités d'accueil** et des infrastructures d'accompagnement (eau potable, eaux usées, déchets, etc.) au bénéfice de la mixité sociale et prenant en compte la pression urbaine et la gestion du coût des logements des habitants et saisonniers, croissance importante des meublés de tourisme, etc.) ;
- la **continuité physique du sentier côtier**, avec prise en compte du recul du trait de côte, de la sensibilité de certains enjeux environnementaux, notamment les zones de repos de l'avifaune ;
- la **desserte littorale** via le déploiement d'un réseau de mobilité des habitants et

des touristes, dans la perspective du développement des mobilités douces ;

- **l'intégration du lien terre-mer** dans les activités terrestres ayant un impact sur le littoral (urbanisation, aménagement, agriculture, pollution plastique et chimique), en particulier en matière de qualité de l'eau et de gestion quantitative des apports d'eau douce à la mer ;
- la **prise en compte des effets du dérèglement climatique** dans la politique d'aménagement du territoire littoral ;
- la sensibilisation du grand public à l'environnement côtier.

Pêche maritime de loisir (embarquée, sous-marine et à pied)

La pêche maritime de loisir désigne une activité de pêche dont le produit est soit relâché directement, soit destiné à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille. Elle peut prendre plusieurs formes : pêche à pied, pêche du bord, pêche embarquée ou pêche sous-marine. Elle n'est pas soumise à la détention d'un permis de pêche. Les enjeux de cette filière sont :

- **l'accès partagé au littoral et à la ressource ;**
- **la participation au dialogue avec les différentes pêcheries de loisir concernées** et les autres acteurs pour prévenir les conflits d'usage : pêches professionnelles, scientifiques assurant le suivi des espèces ciblées, usagers et associations, etc. ;
- **l'accès à l'information et la responsabilisation** des pêcheurs de loisir vis-à-vis de la réglementation relative à la préservation du milieu marin et des ressources ;
- le **partage de l'information relative aux espèces capturées** entre établissements et services compétents ;

- la connaissance et la promotion des retombées socio-économiques associées à ce secteur.

Pêche maritime professionnelle (embarquée, sous-marine et à pied)

La pêche professionnelle désigne la filière qui regroupe les marins-pêcheurs dont l'activité et le revenu reposent sur le prélèvement des ressources halieutiques. Elle peut s'exercer à pied, en nageant ou en plongée ou embarquée, depuis des navires de tailles et engins variés qui partent en mer sur des distances et des durées plus ou moins longues. De la pêche professionnelle dépend par ailleurs l'activité de nombreuses filières amont et aval (chantiers navals, motoristes, coopératives d'avitaillement, criées, mareyeurs, poissonniers, carénage, etc.). Elle contribue à la souveraineté alimentaire. Les enjeux de cette filière sont :

- le **renouvellement de la flotte** de pêche aujourd'hui âgée de plus de 25 ans¹⁶ (navires plus économes en énergie, plus sûrs et plus confortables et navires du futur) ;
- le **renouvellement des hommes et femmes** (équipages et patrons), **l'attractivité des métiers (en réponse aux difficultés de recrutement)**, la **gestion prévisionnelle** des emplois et des compétences en confortant le dispositif de formation professionnelle maritime dont dispose la façade, la **formation professionnelle** (sécurité, conduite d'entreprise, etc.) ;
- la **résilience des filières** face aux risques climatiques, énergétiques, et économiques et face aux pollutions ;
- la **modernisation de la filière aval**, et particulièrement du réseau de halles à marée et les techniques de valorisation

16 Source monographie de la DIRM NAMO

des produits pour conforter la compétitivité de la filière des produits de la mer de la façade face à la concurrence internationale ;

- la **transition énergétique** afin de réduire la dépendance de la filière aux énergies fossiles ;
- la **performance économique** d'une filière pêche en mutation (du poisson au consommateur, avec valorisation complète (co-produits), accès aux financements, transmission des entreprises) ;
- la **sélectivité des pratiques** pour assurer le renouvellement des stocks et limiter les captures d'espèces non ciblées ;
- l'**adaptabilité des pêcheries et de la filière** aux évolutions des stocks halieutiques notamment dans le cadre du dérèglement climatique (évolution des localisations, diversification des activités, promotion, exploitation et valorisation de nouvelles espèces) ;
- la **modération des pressions exercées par la filière sur l'environnement marin** (pressions physiques, chimiques, biologiques) ;
- la **qualité trophique et sanitaire** des eaux et la performance et la pérennité des dispositifs de suivi associés (milieu, coquillages) ;
- l'**accès aux espaces** (zones de pêche, ports, infrastructures terrestres, installations énergétiques en mer, etc.) ;
- la **sensibilisation du grand public** à la profession de marin pêcheur, tant pour faire connaître cette activité qu'inciter à s'orienter vers les métiers de la filière.

Aquaculture

L'aquaculture marine comprend les activités de pisciculture (élevage de poissons), conchyliculture (élevage de coquillages), algoculture (culture d'algues) et pénéculture (élevage de

crevettes). Ces activités utilisent de l'eau de mer et sont pratiquées en mer ou à terre. Elles exploitent le cycle biologique d'espèces marines végétales ou animales. Les enjeux de cette filière sont :

- la **résilience des exploitations et des filières** face aux risques climatiques, énergétiques, économiques et aux aléas sanitaires et épidémiologiques ;
- la **qualité trophique et sanitaire** des eaux et la performance et la pérennité des dispositifs de suivi et de mise à l'abri associés (milieu, coquillages) ;
- la **pérennisation des exploitations et le renouvellement des générations et des outils de production** (création, transmission, accès au foncier terrestre et au littoral dont réutilisation des friches existantes, etc.) ;
- le maintien d'un accès à des **zones de production et d'expérimentation** sur le littoral, le rétro-littoral et le large ;
- la **diversification** des productions aquacoles (développement de l'algoculture, de fermes aquacoles multi-trophiques intégrées, etc.) et le réemploi et la valorisation des déchets (coquilles) ;
- la sensibilisation du public sur la dépendance de cette activité à la qualité des eaux dans une perspective de responsabilisation et de regain de confiance du consommateur.

Extractions de granulats marins

Les granulats sont des fragments de roches meubles ou massives qui entrent dans la composition de divers matériaux utilisés notamment pour la construction d'ouvrages de travaux publics, de génie civil ou de bâtiment. Le terme de « granulats marins » désigne les granulats issus des gisements de sables et de graviers exploités en mer. Cette ressource sert également à l'amendement agricole et au maraîchage. Les enjeux de la filière sont :

- **l'objectivation des besoins** de granulats marins pour définir une capacité de production acceptable au niveau de la façade (établie dans le cadre des schémas régionaux des carrières et du document d'orientation pour une gestion durable des granulats marins, en cohérence avec la stratégie nationale mer et littoral et son objectif 14 dédié, la stratégie nationale de transition vers l'économie circulaire et la Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte) ;
- L'incitation auprès des prescripteurs à la **valorisation des matériaux issus des sédiments de dragages**, au réemploi par la **valorisation des matériaux issus du recyclage** ;
- la **stabilité des routes commerciales et des points de déchargement** ;
- la stabilité juridique et fiscale.

En savoir plus

Annexe 9 : Document d'orientation pour une gestion durable des granulats marins (DOGGM) en façade NAMO

Défense

La Défense et la sécurité s'inscrivent dans la mission générale de sauvegarde maritime, de Défense et de protection des intérêts de la France en mer ou depuis la mer. Les enjeux des activités de Défense sont :

- **le maintien des zones** nécessaires et suffisantes à la conduite opérationnelle, l'entraînement des forces armées et notamment de la marine nationale ;
- **le développement de l'industrie navale de défense** qui contribue au dynamisme de filières technologiques à hautes valeurs ajoutées, dont une part importante de la production est exportée ;
- **le maintien des emplois** (conformément à la loi du 1^{er} août 2023 relative à la programmation militaire) ;
- **la sensibilisation du public aux enjeux de sécurité et sûreté maritime, d'action de l'État en mer de Défense et de sécurité nationale.**

À retenir

- **Pêche** : Une flotte de pêche professionnelle représentant 38 % de la flotte de pêche métropolitaine en nombre de navires, 45 % de sa puissance totale et plus de 40 % de la richesse nationale (1^{re} façade maritime).
- **Aquaculture** : 60 % des expéditions françaises de moules en valeur assurées par la façade, avec la Bretagne-Nord comme première région mytilicole. La façade est également la seconde région ostréicole (31 % des ventes d'huîtres nationales en volume et 29 % en valeur).
- **Construction navale et nautique** : Des entreprises représentant 44 % de l'emploi à l'échelle nationale en 2016.
- **Tourisme** : Le 2^e espace littoral français le plus touristique avec sa capacité d'accueil touristique correspondant à 26 % de l'offre totale d'hébergement de France métropolitaine en bord de mer.
- **Plaisance** : 140 ports de plaisance pour une capacité globale de 55 695 places (2^e façade pour la plaisance). La plupart d'entre eux se situent en Bretagne et particulièrement dans le Finistère.
- **Sports nautiques** : Plus de 3 millions de nombre de pratiquants de sports nautiques.
- **Extraction de granulats marins** : Cinq concessions en exploitation, couvrant 45 % de la production nationale de granulats marins siliceux et 100 % des sables calcaires marins.

- **Éolien en mer** : En 2023, une filière éolien en mer dans la façade représentant 3 041 emplois pour un chiffre d'affaires de 1,6 milliard d'euros. De plus, le premier parc éolien en mer en fonctionnement en France se trouve dans la façade NAMO.
- **Câbles sous-marins** : 4 points d'atterrage situés sur la façade et 18 113 km de câbles sous-marins (dont 25 % pour les télécommunications).
- **Transport maritime** : 11,2 % du trafic national de marchandises avec un tonnage total de 39 millions de tonnes (chiffres 2019). Le port de Saint-Malo est le principal port de trafic passagers de la façade, (738 265 passagers accueillis en 2019), notamment dans le cadre des liaisons transmanche.

PROJET

1.3. Écosystèmes marins et littoraux

Les différentes composantes de l'écosystème marin sont soumises à **l'effet conjugué des activités humaines** et du **dérèglement climatique**. **On estime que 80 % des pollutions des eaux côtières sont d'origine terrigène** et les 20 % restants proviennent directement des activités maritimes.

L'augmentation de température de l'eau de mer génère des effets en cascade avec pour conséquence pour la façade la migration d'espèces vers des latitudes plus élevées. L'acidification des océans, l'élévation du niveau de la mer, les variations accentuées des salinités des eaux côtières ont aussi un impact sur la biodiversité et les activités maritimes.

Les résultats des évaluations les plus récentes concernant l'état écologique des écosystèmes montrent que le milieu marin de la façade NAMO n'est actuellement pas en bon état écologique pour plusieurs composantes.

En savoir plus

Annexe 2a : Évaluation de l'état des eaux marines au regard des 11 descripteurs de la DCSMM

Il est donc nécessaire de renforcer les efforts de réduction des pressions à la fois pour protéger et pour restaurer les écosystèmes marins, de manière à préserver les services écosystémiques vitaux qui y sont associés ainsi que les emplois qui en dépendent. Sur la base des évaluations et dans le cadre du processus de planification maritime, des actions concrètes pour réduire les pressions sur le milieu marin ont déjà été mises en place et continueront à être développées¹⁷.

Ces actions ont notamment vocation à cibler les enjeux écologiques qui, au regard de différents critères comme le niveau de représentativité, la sensibilité ou leur importance fonctionnelle, ont été évalués comme les plus prégnants. Cette information est traduite et parfois localisée dans la SFM, via des objectifs environnementaux spécifiques à certains habitats et espèces ou compartiments de l'écosystème.

Pour certains de ces enjeux, des zones de protection forte sont préconisées afin de réduire de façon significative les impacts induits par les activités humaines.

En savoir plus

Annexe 0 : Atlas cartographique

Annexe 6a : Objectifs environnementaux

Annexe 8 : Fiches descriptives des zones de vocations

Enjeux environnementaux et écologiques

Au sein de la façade NAMO, **16 grands espaces à enjeux environnementaux se distinguent**. Les enjeux écologiques localisés dans ces 16 grands espaces dits « secteurs écologiques », sont détaillés dans l'annexe 5.

Certains enjeux liés aux espèces mobiles, à large spectre spatial en raison de leur cycle de vie, sont transversaux et concernent toute la façade ou seulement une partie.

Plus localement, on examine particulièrement les 31 grands types d'enjeux écologiques suivants, auxquels s'ajoutent les enjeux de qualité des eaux.

En savoir plus

Annexe 0 : Atlas cartographique

Annexe 5 : Description des enjeux écologiques

¹⁷ Via le Plan d'action du DSF adopté le 6 mai 2022.

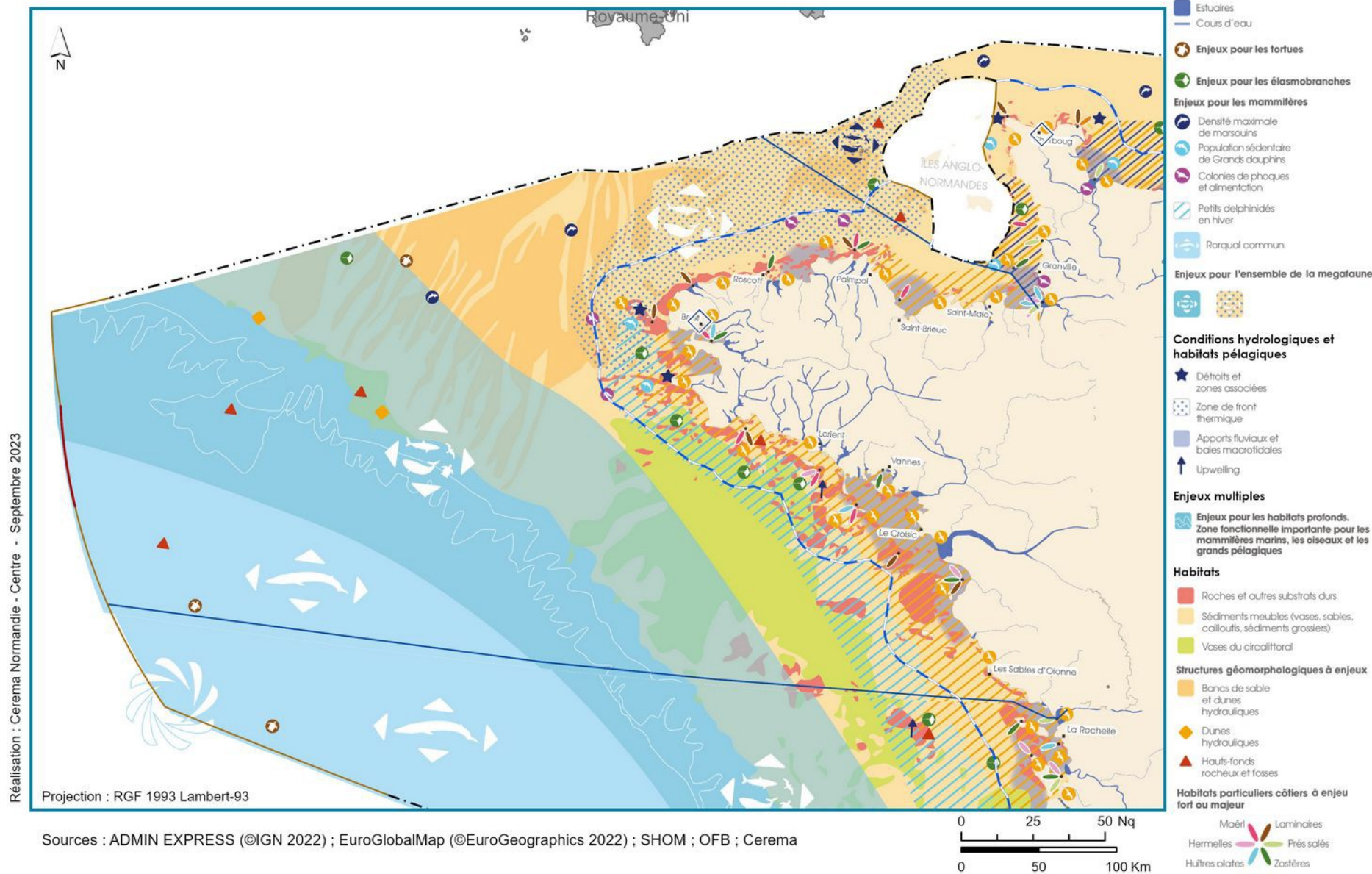
Tableau des enjeux écologiques de la façade NAMO

	Grands types d'enjeux	Descripteurs concernés
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Structures hydrographiques particulières : front thermique (Ouessant) ; plusieurs zones d'interface terre-mer à la côte, zones de forts courants (Iroise) et de fort marnage – baies du Mont Saint-Michel et de Saint-Brieuc) ; zone frontale associée au niveau du talus océanique ; zone du bourrelet froid ; upwelings, panaches estuariens	D7 en lien D1-HP
	Zone d'interface terre-mer et panaches fluviaux : confinement dynamique des masses d'eau (baie) ; baies semi-fermées ; bassins ; baies et panaches fluviaux ; pertuis ; zones macrotidales avec fort brassage ; interfaces terre-mer (rias, estuaires, rade, etc.)	D7 en lien D1-HP D4
	Producteurs primaires et secondaires et espèces fourrages de petits poissons pélagiques (notamment maquereau et sardine)	D4 en lien D1-HP, D1-PC et D3
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats biogéniques : herbiers de zostère (naine et marine) ; banc de maërl ; récifs d'hermelles intertidaux et sub-tidaux ; moulières ; gisements naturels d'huîtres plates ; laminaires ; bancs de sables coquilliers ; peuplements à hal-poops ; zones à pennatules, etc.	D1-HB
	Habitats profonds : écosystèmes marins vulnérables ; massifs de coraux d'eaux froides (coraux blancs) ; scléactinaires coloniaux et communautés de crinoïdes	D1-HB
	Habitats rocheux : à la côte, colonisés par des ceintures de fucales et de laminaires ; grands plateaux rocheux (plateau de Rochebonne)	D1-HB
	Habitats sédimentaires : majoritairement grossiers et fonds hétérogènes, vasières (Grande vasière) ; sableux	D1-HB
	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	D7
	Structures géomorphologiques particulières : structures rocheuses isolées (Roches-Douvres, plateau de Rochebonne) ; plateaux sédimentaires bathyaux ; pockmark* ; le môle inconnu (dôme rocheux isolé) ; plateau de Meriadzeck (bases bathyales par plus de 2000 mètres, colonisées par les gorgones et pennatules) ; escarpement de Trevelyan ; canyons * dépressions sédimentaires liées à l'émission de méthane	D7 en lien avec D1-HB
	Grands types d'enjeux	Descripteurs concernés
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques – frayères : frayères en centre Manche (araignée, bar, barbue, lieu jaune, limande, sole, sardine, anchois, sprat, merlu, langoustine, etc.), à la côte (raie bouclée, griset et seiche) ou sur le talus (chin-chard, maquereau et merlu)	D1-PC et D3
	Zones fonctionnelles halieutiques – nourriceries : pour de nombreuses espèces de poissons (lieu jaune, bar, barbue, plie, raie bouclée, céteau, sole, turbot, anguille, crevette grise, sardine, etc.) et de crustacés (tourteau, araignée, homard)	D1-PC et D3
	Populations localisées d'invertébrés benthiques protégés	D1-PC et D3

	et/ou exploités (orveau, crevette, tourteau)	
	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins (anguille, alose, lamproie et saumon)	D1-PC
	Populations localement importantes d'élasmobranches (grands poissons pélagiques : requin)	D1-PC
	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	D1-OM
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	D1-OM
	Sites d'hivernage pour les oiseaux d'eau	D1-OM
	Zones de densité maximales et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale	D1-OM
	Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins	D1-MM
	Colonies de phoques et zones d'alimentation	D1-MM
	Zones de densité maximale de marsouin commun	D1-MM
Enjeux transversaux pour les espèces mobiles* * à large distribution	Grands cétacés plongeurs : cachalot, baleine à bec, globicéphale et dauphin de Risso	D1-MM
	Baleines à fanons : petit rorqual et rorqual commun	D1-MM
	Petits cétacés à dents : dauphin commun, dauphin bleu et blanc, marsouin commun, grand dauphin	D1-MM
	Tortues marines : notamment tortue luth	D1-TM
	Populations de poissons exploitées soumises à la PCP* * Politique commune des pêches	D1-PC et D3
	Espèces prioritaires d'élasmobranches : raie blanche, ange de mer, pocheteau, « petit pocheteau gris »	D1-PC et D3
	Espèces prioritaires d'oiseaux marins	D1-OM
	Thonidés, espadons	D1-PC et D3
	Espèces fourrages	D1-PC et D3
	Espèces de fond	D1-PC et D3
Qualité de l'eau	Qualité des eaux continentales, de transition, côtières et territoriales	D5, D8, D9,D10
	Disponibilité des apports en eau douce pour la productivité primaire, la bonne fonctionnalité des écosystèmes et le bon état écologique du milieu marin (BEE), notamment dans les golfes, estuaires et baies	D5, D8, D9,D10

Façade Nord Atlantique - Manche Ouest

Synthèse des enjeux environnementaux



À retenir

- **Une situation géographique en limite d'aires de répartition** d'espèces floristiques, faunistiques, marines et terrestres, septentrionales et méridionales.
- **Des caractéristiques hydrodynamiques et géomorphologiques** favorisant une grande diversité d'écosystèmes et de paysages côtiers.
- **16 secteurs écologiques identifiés**, dont 10 en bande côtière et 6 au large.
- **143 aires marines protégées**, soit 48 % des eaux de la façade NAMO (ZEE comprise).
- **54 % des habitats côtiers d'intérêt communautaire métropolitains**.
- Une présence, sur 1/3 des communes littorales de la façade, **d'espèces végétales terrestres protégées au niveau national**.
- **9 types d'habitats benthiques évalués, dont les bancs de maërl, en mauvais état**.
- **8 zones de protection forte existantes**, reconnues en 2023, toutes situées en Bretagne et couvrant 0,02 % des eaux de la façade.
- **Une majorité des eaux littorales en bon état** : 79 % des eaux côtières, des déclassements dus majoritairement aux ulves (marées vertes) et aux macroalgues, au phytoplancton (embouchure de la Vilaine), et à l'indice poissons (évaluation 2017).
- **Une très grande majorité des lieux de baignades** (94 % en Mer Celtique, 97 % en secteur Nord du Golfe de Gascogne) **en bon état** au regard de la contamination par *E. coli* et les entérocoques intestinaux.
- **Un coût moyen annuel pour l'ensemble des dispositifs de gestion du milieu marin recensés estimé à 671 millions d'euros sur la période 2017-2021, soit 28 % du montant au niveau national**¹⁸.
- La présence de **nombreux organismes de recherche** dans chacune des composantes de la biodiversité littorale et marine.
- Une **gestion des écosystèmes facilitée par une amélioration permanente des connaissances, notamment relatives aux impacts cumulés** et qui permet de prendre en compte la complexité des fonctionnalités du milieu, l'importance du contexte local et des variations naturelles (saisonnières et interannuelles).

¹⁸ Coûts économiques de la dégradation des milieux naturels, correspondent à l'estimation de l'effort que la société déploie pour maintenir le milieu marin dans un certain état désiré.

Évaluation de l'état écologique

Pour la mise en œuvre de la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM), chaque État membre adopte, à son échelle, une définition du bon état écologique. Le bon état écologique correspond à de bonnes qualités des eaux, des habitats et des espèces. Il garantit un fonctionnement équilibré des écosystèmes (au niveau biologique, physique, chimique et sanitaire) permettant une résilience du milieu marin et de ses usages.

Les évaluations de l'état écologique des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines sur ces dernières (annexe 2a) sont conduites au regard des 11 « descripteurs thématiques » correspondant à différentes composantes de l'environnement permettant de définir l'état du milieu marin :

D1-HB	Habitats benthiques	D4	Réseaux trophiques
D1-HP	Habitats pélagiques	D5	Eutrophisation
D1-MM	Mammifères marins	D6	Intégrité des fonds
D1-OM	Oiseaux marins	D7	Changements hydrographiques
D1-PC	Poissons et céphalopodes	D8	Contaminants
D1-TM	Tortues marines	D9	Questions sanitaires
D2	Espèces non-indigènes	D10	Déchets marins
D3	Espèces commerciales	D11	Bruit sous-marin

Ces évaluations sont menées par des organismes scientifiques (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer, Muséum national d'Histoire naturelle, Cedre, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Université Pierre et Marie Curie, Université de La Rochelle, Université de Liège, service hydrographique et océanographique de la Marine, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail).

Sont décrits ci-après les principaux enseignements qui ressortent pour quatre de ces descripteurs : les oiseaux (D1-OM) et les mammifères marins (D1-MM), les espèces exploitées (D3) et l'eutrophisation (D5).

Une régression des populations d'oiseaux marins préoccupante, mais similaire à celle des autres façades

Du fait de leur grande longévité et de leur faible et tardive fécondité, les oiseaux marins sont très sensibles aux pressions anthropiques. Ainsi, bien qu'encore partielle, car ne mesurant que l'abondance et certaines caractéristiques démographiques des populations (pas de prise en compte des captures accidentelles, de la distribution spatiale ou encore de l'état de l'habitat des espèces), l'évaluation des oiseaux marins au niveau national présente globalement un état inconnu ou mauvais. Près d'un tiers des espèces d'oiseaux marins figure sur la liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

Sur la façade NAMO, 67 espèces d'oiseaux ont été évaluées en Mers Celtiques et 66 espèces sont évaluées dans la partie Nord du Golfe de Gascogne. Ces espèces sont réparties en cinq groupes. Deux de ces groupes apparaissent comme étant « en état inconnu » sur les deux zones d'évaluation (oiseaux herbivores et oiseaux plongeurs benthiques). Deux autres groupes apparaissent comme étant en mauvais état : les oiseaux marins de surface ainsi que les oiseaux plongeurs pélagiques. Enfin, les populations d'échassiers sont en situation de mauvais état en mers celtiques et en bon état dans la partie Nord du golfe de Gascogne. L'amélioration des connaissances sur les oiseaux marins constitue donc un enjeu majeur afin de pouvoir adopter les mesures nécessaires à leur protection.

Une dégradation de l'état des mammifères marins

Les phoques (phoques gris et phoques veau-marin), espèces emblématiques de la façade, sont évalués en situation de bon état.

En ce qui concerne les autres mammifères marins présents sur la façade Nord Atlantique-Manche Ouest, les dauphins communs et marsouins communs apparaissent comme étant en situation de mauvais état. L'état de ces derniers présente de plus une tendance à la détérioration en lien notamment avec une intensification des captures accidentelles (par les activités de pêche).

L'état des petits rorquals, rorquals communs, grands dauphins, baleines à bec, dauphin de Risso et globicéphales noirs est considéré comme bon, tandis que l'état du dauphin bleu et blanc et des grands cachalots apparaît comme inconnu.

Une estimation des espèces exploitées à des fins commerciales encore largement inconnue

Sur la façade, les espèces exploitées à des fins commerciales sont évaluées sur deux zones distinctes : en mers celtiques et dans le golfe de Gascogne. Au total, 30 % de la pêche métropolitaine est réalisée en mers celtiques et 35 % dans le golfe de Gascogne, faisant de la façade NAMO l'une des façades où cette activité est la plus représentée.

Comme sur l'ensemble des façades, la proportion de stocks en mauvais état (28 % en mers celtiques et 25 % en golfe de Gascogne) est plus importante que celle des stocks en bon état (24 % en mers celtiques et 20 % en golfe de Gascogne). Environ la moitié des stocks évalués (48 % en mers celtiques et 55 % en golfe de Gascogne) se trouve en état inconnu du fait notamment d'un manque de données.

Une amélioration de l'état du maquereau commun et du thon germon est à noter, ainsi qu'une dégradation de l'état du merlu européen sur les deux zones distinctes et du merlan et de la plie d'Europe en mers celtiques.

Une eutrophisation persistante

L'eutrophisation marine est un déséquilibre entre les éléments nutritifs du milieu, provoqué par des apports excessifs d'origine terrigène, soit d'azote, provoquant les marées vertes à ulves, soit d'azote et/ou de phosphore, provoquant des blooms phytoplanctoniques et des développements de microalgues toxiques. Elle est caractérisée par un développement excessif ou toxique de macro ou microalgues marines, qui provoque des dysfonctionnements et des nuisances sanitaires au sein de l'écosystème.

Elle touche particulièrement les côtes de la façade NAMO, dont les bassins versants amont ont un taux d'occupation du sol particulièrement agricole. Les problèmes d'eutrophisation se traduisent majoritairement par des marées vertes dans les baies de Fresnaye, de Saint-Brieuc, Lannion, Dossen, Guisseny, au Nord de la Bretagne, et dans les baies de Douarnenez et de Concarneau, en ria d'Étel, et dans le golfe du Morbihan au Sud de la Bretagne. La façade NAMO connaît également des épisodes de bloom de phytoplancton, dont les plus intenses sont observés en baie de Vilaine.

Les microalgues toxiques possèdent des cycles, des conditions et des sites de développement différents qui ne sont pas encore totalement élucidés. L'efflorescence de *Dinophysis* se développe plutôt à large échelle sur la côte Ouest ainsi que sud Bretagne et Pays de la Loire ; sa production de toxine est augmentée lorsque l'azote est limitant. *Alexandrium* prolifère dans quelques estuaires du Nord-Bretagne ; la production de toxines est stimulée par des conditions limitantes en phosphore.

Pseudonitzschia, dont la sécrétion de toxine est déclenchée par un excès d'azote ou de phosphore par rapport à la silice, prolifère dans certaines baies enrichies, comme la rade de Brest.

En savoir plus :

Annexe 2a : Évaluation de l'état des eaux marines au regard des 11 descripteurs de la DCSMM

1.4. Sites, paysages et patrimoine culturel

Outre ses caractéristiques naturelles, le paysage de la façade est façonné par les activités humaines, telles que la pêche, les cultures marines, l'agriculture littorale et la saliculture, le transport maritime et sa sécurité, les énergies marines, la construction navale et le nautisme, dans des conditions de navigation souvent difficiles (forts marnages et courants, plateaux rocheux affleurants, nombreux archipels côtiers et au large).

Paysages naturels et activités sont ainsi à l'origine d'un remarquable patrimoine culturel, bâti ou non, reconnu (sites inscrits/classés, Grand site de France, SPR, etc.).

La valeur patrimoniale et culturelle, les usages de ces sites et paysages sont à prendre en compte dans le développement des activités maritimes et littorales.

Les enjeux de la façade en la matière sont :

- **le maintien de la qualité paysagère et du capital patrimonial des espaces marins, sous-marins et littoraux**, qui fondent l'identité et l'attractivité des territoires de la façade, dans une vision depuis la mer vers la terre aussi bien que depuis la terre vers la mer ;
- **les conditions d'évolution du paysage et du capital patrimonial maritime et littoral, lors de l'implantation des parcs éoliens en mer** (Saint-Nazaire, Saint-Brieuc, îles d'Yeu et de Noirmoutier, Bretagne Sud) ou dans le cadre de la planification maritime second cycle ;
- **la protection des sites et les paysages emblématiques** des territoires de la façade et de la diversité d'ambiances et de paysages maritimes (côtes rocheuses intégrant de nombreuses baies et pointes rocheuses, prolongées en mer par des récifs et des îlots, les rias, abers et petites mers intérieures, alternance de roches dures et tendres, coexistence de falaises

et de dunes), accru par la variation des marées et le changement incessant des conditions météorologiques du climat breton et ligérien ;

- **la sensibilisation aux enjeux maritimes et littoraux**, comme composante de la culture commune aux habitants de la façade, en particulier sur le lien entre la terre et la mer ;
- **la préservation du patrimoine bâti, emblématique des territoires littoraux bretons et ligériens** (phares, églises, chapelles, calvaires, ports, villages côtiers, stations balnéaires, mégalithes, passages et voies submersibles) dont certains font l'objet d'une reconnaissance récente avec le développement de plusieurs Sites patrimoniaux protégés (SPR) ;
- **au sein du patrimoine bâti, l'entretien et la valorisation de nombreux phares en activité** qui participent à l'identité paysagère de la façade et assurent un rôle majeur pour la sécurité de la navigation ;
- **la valorisation du patrimoine flottant et des manifestations culturelles nautiques**, qu'elles soient emblématiques (Route du Rhum, Vendée Globe, etc.) ou plus locales.

1.5. Risques littoraux

Les risques littoraux (submersion, inondations, tempêtes, érosion) sont à considérer dans leur ensemble, car ils concernent les mêmes territoires et se combinent. Des zones basses sont ainsi partiellement protégées de submersions par des cordons dunaires ou des ouvrages anthropiques, pouvant eux-mêmes subir les assauts de la mer. En outre, parmi les nombreuses conséquences du dérèglement climatique, l'élévation du niveau de la mer (+45 à +100 cm en 2100 en Bretagne et + 38 cm à + 76 cm en Pays de la Loire) provoquera nécessairement un recul significatif du trait de côte, et donc la disparition d'infrastructures, l'inhabitabilité ou l'insularité de certains territoires. Dans les estuaires, l'évolution de la hausse du niveau de la mer

combinée à des inondations terrestres plus intenses pourrait avoir une incidence sur le risque d'inondation pour la partie des cours d'eau sous influence maritime.

Aussi, au sein de la façade NAMO, les enjeux en matière de risque se concentrent sur les zones en érosion et sur les zones basses soumises aux risques de submersion hébergeant des sites et activités (sites SEVESO, zones habitées, etc.). Des **risques industriels** majeurs, réels et diversifiés sont concentrés sur quelques espaces côtiers : activité 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), plus localement, rupture de barrages.

L'urbanisation littorale importante, y compris dans les îles, conduit à une artificialisation du rivage et des sols sur la bande côtière et en rétro-littoral, avec 30 % des territoires de la façade artificialisés à moins de 500 m de la mer. Le fort développement démographique sur le littoral entraîne une consommation plus importante de ressources, en particulier d'eau potable, dans un contexte de tension et de risque pour l'équilibre du biseau salé, et une augmentation des volumes d'eaux usées à épurer avant rejet au milieu.

La vulnérabilité des territoires littoraux augmentera donc dans les décennies à venir, par la poursuite des phénomènes d'érosion côtière, de submersions marines, l'élévation du niveau de la mer, l'évolution très incertaine du régime des tempêtes, de la salinité en estuaire, et également du fait de leur croissance démographique et de la place économique des activités littorales (ports, cultures marines, tourisme, etc.).

Au-delà d'une stricte approche du risque, le dérèglement climatique est l'occasion de réinterroger le mode de gestion de la bande côtière par des approches plus résilientes avec des opportunités sur le plan écologique à partir de solutions fondées sur la nature.

En résumé, les enjeux des risques littoraux de la façade sont les suivants :

- **une connaissance partagée des aléas et de leurs incertitudes, des enjeux associés aux territoires concernés ;**
- **la culture du risque chez les élus et les populations littorales** permanentes et saisonnières dans un contexte de dérèglement climatique, associant un meilleur retour d'expériences sur les événements vécus ;
- **la sécurité des populations et des biens dans les zones soumises aux risques littoraux** (zones basses et en érosion) et plus ponctuellement aux risques technologiques (zones industrielles et portuaires de Saint-Malo, Brest, Lorient, Saint-Nazaire, Nantes, les Sables-d'Olonne, etc.) ;
- **la maîtrise et la limitation de l'urbanisation par anticipation, et la gestion de l'existant**, à distinguer selon la nature des espaces exposés (littoral et rétro-littoral), leur résilience et les temporalités (durées des mandats électifs, de vie des constructions et des cycles climatiques, etc.).

En savoir plus

Annexe 0 : Atlas cartographique

1.6. Connaissance, recherche, innovation, sensibilisation et formation

La façade présente une densité de compétences maritimes publiques et privées : l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER), le service hydrographique et océanographique de la Marine (SHOM), l'Office français de la biodiversité (OFB), le Cedre, le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA), plusieurs universités, etc.

Ces équipes de recherche sont en pointe sur certaines thématiques, en particulier les milieux et ressources, les télécommunications, les mathématiques et la recherche médicale. Par ailleurs, de nombreux outils d'acquisition de connaissance sont mobilisables par les acteurs de la façade : navires océanographiques, submersibles, observatoires automatisés (bouées, flotteurs), satellites, réseaux, pôle de calcul intensif de l'Ifremer, laboratoires, stations d'essais et dispositifs aéroportés.

Ces instituts mènent de multiples actions de sensibilisation pour tous les publics, s'appuyant sur le riche patrimoine maritime de la façade, les espaces naturels et les musées. Les associations environnementales sont actives : elles gèrent des réserves ou des observatoires littoraux et marins, des réseaux de suivis et pratiquent la sensibilisation du public, des élus et des professionnels à la connaissance et la protection de la nature.

Compte tenu de l'immensité du milieu océanique, des interactions complexes entre les activités et l'environnement, entre la terre et la mer, du dérèglement climatique à l'œuvre, la com-

préhension du milieu marin et des impacts des activités humaines demande toujours de la connaissance, de la recherche, de l'innovation, de la sensibilisation et de la formation.

Les enjeux du domaine de la connaissance, de la recherche, de l'innovation, de la sensibilisation et de la formation sont les suivants :

- **la « maritimisation » des enseignements** initiaux et continus, généraux et spécialisés, sur le milieu marin, le littoral et sur les activités ;
- **la prise en compte des enjeux liés au bon état écologique du milieu marin** dans les formations et les différentes professions maritimes ;
- **la formation et la qualification adaptées des personnes aux métiers en mer** (scientifiques, EMR, biotechnologies, aquaculture, pêches professionnelles, industries navales et nautiques) ;
- **le maintien d'une capacité d'innovation maritime** (universités, instituts, entreprises, clusters, Pôle mer Bretagne Atlantique, etc.) ;
- **l'acquisition de connaissances** (y compris locales) **et la recherche sur le milieu marin** (ressources, fonctionnement des milieux marins sur l'ensemble de la ZEE) ;
- **la connaissance des activités et leurs interactions** afin de faciliter l'évaluation des impacts des projets et des effets cumulés ;
- **la diffusion de la connaissance** auprès des élus, du grand public (vulgarisation y compris vers les jeunes) et des réseaux scientifiques internationaux (publications) sur le milieu marin et le littoral.

18 enjeux communs et transversaux à l'ensemble des espaces et activités

1. **Le bon état du milieu marin et de ses ressources vivantes** comme condition nécessaire pour le développement de certaines activités (pêches professionnelle et de loisir, aquaculture, saliculture, bio-ressources, tourisme, plaisance, etc.).
2. **La cohabitation des activités durables et des usages.**
3. **La durabilité des ressources exploitées**, vivantes ou non (pêches professionnelles et de loisir, aquacultures, extraction de granulats, récolte des algues, thalassothérapies, etc.).
4. **L'effectivité du lien terre-mer et la dimension sociale, culturelle, humaine des activités** en lien avec les territoires littoraux.
5. **La qualité des eaux** continentales, de transition, côtières et territoriales, ainsi que la disponibilité de l'eau douce comme conditions nécessaires pour certaines activités (pêches professionnelles et de loisir, aquaculture, bio-ressources, tourisme, baignade et loisirs nautiques, thalassothérapie, plaisance, agriculture littorale).
6. **Le réseau d'acteurs** mobilisés au sein de gouvernances interfacées (entre bassins versants et la façade maritime) et la participation citoyenne favorisée.
7. **La performance économique** de toutes les filières et les capacités d'investissements, d'innovation et de recherche.
8. **La performance environnementale** de toutes les filières dans une démarche de sobriété et de mise en œuvre de la séquence éviter-réduire-compenser.
9. **La durabilité, le nombre et la qualité des emplois** (attractivité, création de nouvelles filières et d'emplois, adaptation des formations aux besoins des employeurs et des employés, etc.).
10. **La transformation numérique** de l'économie maritime et la mise en place de l'industrie du futur en lien avec l'innovation.
11. **La préservation des paysages**, fondateurs de l'identité de la façade et supports d'usages et/ou d'activités (tourisme, plaisance, pêche de loisir, urbanisation, biens culturels maritimes).
12. **Le dimensionnement des capacités d'accueil et de l'accès aux espaces maritimes** (zone économique exclusive (ZEE) nationale et frontalière) **et littoraux** (foncier littoral notamment portuaire, domaine public naturel, sentier du littoral, espaces rétro-littoraux, accès à la ressource en eau, à l'offre de soin, etc.), en tenant compte des équilibres des écosystèmes.
13. **L'acceptabilité sociétale des activités, des projets et des acteurs**, en particulier sur les activités impliquant l'attribution d'un espace dédié et la recherche de synergies (EMR, aquaculture, extraction de granulats marins, création/extension de ports, manifestations terrestres et nautiques).
14. **La responsabilisation des usagers de la mer** face aux risques (sécurité maritime, risques naturels et technologiques), aux enjeux de préservation du milieu marin et des ressources marines et de cohabitation entre les différents usages (récréatifs ou productifs).
15. **La sécurisation juridique** des nouvelles activités, des projets et/ou expérimentations en mer et sur le littoral (EMR, aquaculture, biotechnologies, etc.).

16. La connaissance, la formation et la sensibilisation au milieu marin et aux impacts des activités sur le milieu marin auprès du grand public comme des socio-professionnels.

17. La sécurité et la sûreté maritimes, les activités de défense et de sécurité nationale.

18. L'anticipation et la prise en compte des crises majeures (climatiques, sanitaires, géopolitiques) et l'adaptation des politiques et des décisions.

PROJET

1.7. Les initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral

En façade NAMO, on peut constater une forte implication historique des acteurs maritimes, nombreux et diversifiés, et des contributions actives aux travaux de planification et de gestion de la mer et du littoral.

Au niveau régional, il existe deux instances de gouvernance : la Conférence régionale pour la mer et le littoral de Bretagne (CRML) et l'Assemblée régionale de la mer et du littoral (ARML) en Pays de la Loire qui sont mobilisées pour concevoir les stratégies pour la mer et le littoral pour chacune des régions. Ces instances se coordonnent avec le conseil maritime de façade et sont coprésidées par l'État et la région.

Au niveau départemental, certains départements comme le Finistère, la Loire-Atlantique et la Vendée se sont dotés de stratégies pour la mer et le littoral dès le premier cycle. Les collectivités locales sont par ailleurs fortement impliquées dans la territorialisation et la mise en œuvre des schémas et stratégies relatives à la gestion durable de la ressource en eau, à la résilience des territoires face à l'érosion du littoral et au recul de trait de côte, et plus généralement aux enjeux d'aménagement du littoral.

Des réflexions sont ainsi conduites sur l'intégration d'un volet mer dans les SCOT, sur l'élaboration de stratégies locales de gestion intégrées du trait de côte, sur les schémas touristiques, etc. On peut citer à titre d'exemple les deux schémas de mise en valeur de la mer sur la façade : Golfe du Morbihan et Trégor Goëlo ou encore les stratégies locales des territoires de Nantes-Saint-Nazaire et Pornic agglomération sur les enjeux maritimes et littoraux.

Deux schémas de mise en valeur de la mer sont actifs sur la façade (Morbihan et Trégor-Goëlo)

ainsi que deux parcs naturels marins (Iroise et estuaire de la Gironde et mer des Pertuis). Les parcs naturels du Golfe du Morbihan, d'Armorique et du Marais Poitevin participent à la qualité du lien Terre-mer.

Ce lien est également tout particulièrement examiné par le Comité de bassin Loire Bretagne à travers l'élaboration du SDAGE et décliné par les commissions locales de l'eau des SAGE littoraux.

Les collectivités participent par ailleurs, comme un grand nombre d'acteurs maritimes, aux instances locales relatives aux espaces protégés réglementaires, fonciers ou contractuels, sur la frange littorale et rétro-littorale : comités de pilotage Natura 2000, conseils de gestion des deux parcs naturels marins (Mer d'Iroise et Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis), comités consultations des réserves naturelles nationales.

Le réseau de conseil est par ailleurs bien développé : CESER, pôles de compétitivité dont l'un, interrégional est dédié spécifiquement à la mer, acteurs du monde de la recherche dont la Chaire maritime de Nantes qui a développé des outils de sensibilisation et participation du public à l'image de la Fresque de la planification maritime.

Les acteurs de la façade ont ainsi acquis une solide expérience de travail et de gestion, nourrie de ces nombreuses démarches partenariales.

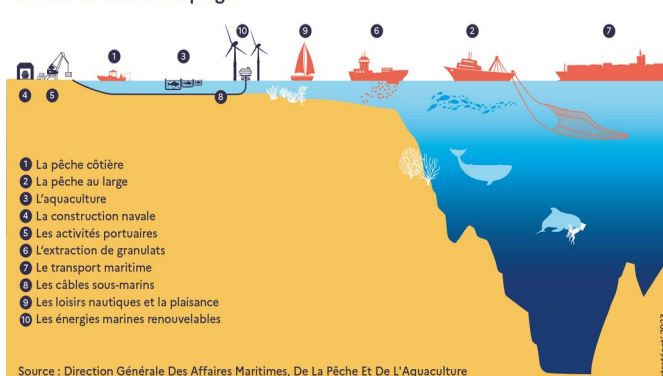
1.8. Interactions entre activités et entre activités et environnement

Interactions entre activités

De nombreuses activités s'exercent en mer et sur le littoral sur le domaine maritime, générant des interactions. Pour être compatibles spatialement et/ou temporellement, la cohabitation des usages est nécessaire et mise en œuvre à différentes échelles

Le caractère mobile ou fixe des usages, ainsi que leur temporalité sont essentiels à considérer dans le cadre de la planification de l'espace maritime. Les usages mobiles interagissent entre eux (transports, pêches professionnelles, navigation de loisir...) ou avec des activités inféodées à des zones spécifiques (extractions, câbles, parcs éoliens, immersion de sédiments, zone d'attente, chenal de navigation...). De nombreux usagers doivent partager un même espace à des périodes du jour, de la marée, de la saison ou de l'année qui peuvent être proches ou simultanées.

La mer au-delà de la plage



Deux facteurs structurants sont à prendre en compte : la saisonnalité (ouverture de la pêche pendant une période spécifique; activité de transport maritime et tourisme plus ou moins importante selon la période) et une temporalité propre à chaque projet (phase de chantier, de fonctionnement, de démantèlement des énergies marines renouvelables ; aquaculture...). Des activités peuvent donc être incompatibles à une période de l'année et cohabiter sans difficultés sur les autres périodes.

Si la façade est vaste et variée dans ses écosystèmes et espaces comme dans ses utilisations, les interactions entre activités sont marquées sur l'ensemble de la mer territoriale en particulier dans les zones réduites que sont les baies, abers, rias, rades et estuaires qui concentrent souvent des utilisations intenses de l'espace avec des milieux fragiles.

Le plateau continental et son talus sont également des zones où interagissent de nombreux métiers, sur des espaces cependant plus larges.

L'augmentation et la diversification des usages de la mer mais également des usages terrestres nécessitant un accès à la mer, accroissent le nombre et l'ampleur de ces interactions.

L'implantation des parcs éoliens au large des côtes implique une analyse spécifique sur la cohabitation/conciliation des usages selon les différentes phases du projet. En effet, le déploiement de l'éolien doit tenir compte des activités préexistantes comme la pêche, le trafic maritime ou les activités relevant de la défense nationale. Ceci est réalisé au stade de la planification, à l'échelle de la façade ; les modalités précises de cohabitation des projets avec les activités existantes sont ensuite étudiées au cas par cas dans le cadre des différentes instances de concertation (instance de concertation et suivi, commission nautique locale, grande commission nautique) et donnent lieu à une décision du préfet maritime. Des interactions positives peuvent émerger le développement de forme d'aquaculture au sein des parcs.

Les interactions entre activités terrestres et marines dans l'accès aux ressources (eau, foncier) sont également constatées. Les ostréiculteurs sont dépendants de la qualité et de la quantité d'eau qui leur parvient via les cours d'eau, dont la qualité et disponibilité peuvent être affectées par les usages agricoles ou pour l'eau potable. Les interactions entre habitat résidentiel ou touristique de bord de mer et activités professionnelles nécessitant la proximité immédiate de la mer sont générateurs de conflits potentiel.

En savoir plus :

Annexe 1 : Description détaillée des activités et usages de l'espace maritime et littoral

Annexe 4 : Synthèse des enjeux socio-économiques (à venir)

Interactions entre activités et environnement marin

Les activités maritimes et littorales dépendent des services écosystémiques rendus par un milieu, littoral ou marin, en bon état ; elles sont également sources de pressions sur les différentes composantes de l'environnement marin.

La mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction de ces impacts sur le milieu marin pour l'exercice des activités professionnelles ou de loisirs est encadrée par différentes réglementations, de niveau local (arrêtés préfectoraux, municipaux, aires marines protégées), national (législation sur les études d'impacts) ou européen (politique commune des pêches).

L'étude des interactions « milieu marin/activités » effectuée dans le cadre de la mise en œuvre de la planification maritime (directive-cadre stratégie pour le milieu marin) consiste en une **analyse des activités anthropiques et de leurs impacts générés sur le milieu marin et à sa mise en correspondance avec les 11 descripteurs du bon état écologique**.

Cette analyse permet d'identifier les thématiques à traiter prioritairement en vue d'atteindre ou de maintenir le bon état écologique du milieu marin. Réalisée en amont, à l'échelle de la planification, elle oriente également les projets ou activités dans la mise en œuvre de la séquence éviter-réduire-compenser en identifiant les enjeux environnementaux et interactions à approfondir.

Les matrices ci-dessous 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).

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 ont été construites sur la base de la bibliographie existante et de dires d'experts. Elles ne prennent pas en compte les relations de dépendance des activités vis-à-vis du bon fonctionnement du milieu marin. 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.

En savoir plus :

Annexe 1 : Description détaillée des activités et usages de l'espace maritime et littoral

Annexe 2 : Synthèse scientifique et technique relative à l'évaluation initiale de l'état écologique des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines sur ces eaux

Stratégie de façade maritime

Document stratégique de la façade Nord Atlantique - Manche Ouest

Les activités ci-dessous ↓ peuvent entraîner des impacts sur les composantes suivantes →	 Habitats benthiques	 Habitats pélagiques	 Mammifères et tortues	 Oiseaux marins	 Poissons et céphalopodes	 Espèces commerciales	 Intégrité des fonds marins
Agriculture	Eutrophisation ; Apports de matières organiques	Apports potentiels en substances variées (éléments nutritifs, contaminants, plastiques) impactant le plancton (reproduction, développement, croissance, et nutrition)	Apports de polluants	Apports potentiels de polluants impactant les zones d'alimentation d'oiseaux marins	Rejets potentiels de contaminants chimiques et sanitaires		Eutrophisation ; Apports de matières organiques
Aquaculture	Modification potentielle du substrat par envasement ; Pertes potentielles d'habitats lors de la mise en place des infrastructures d'élevage (casiers ostréicoles, etc.)	Apports potentiels en substances variées impactant le plancton (reproduction, développement, croissance et nutrition)	Modification potentielle des habitats ; Apports potentiels de polluants	Pertes potentielles d'habitats	Impacts potentiels indirects des rejets de nutriments sur les habitats des poissons démersaux et benthiques		Envasement de certains sites situés à proximité immédiate des élevages ; Pertes potentielles d'habitats
Câbles sous-marins	Pertes et modification d'habitats ; Effets récif	Atteintes au cycle biologique de la biomasse liées à la modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité ; Effets récif			Pertes ou abrasion d'habitats ; Atteintes au cycle biologique de la biomasse (croissance, nourriture, reproduction) ; Apports de contaminants chimiques ; Impacts potentiels liés au dégagement de chaleur et aux champs électromagnétiques		Pertes ou abrasion d'habitats ; Augmentation ponctuelle de la turbidité lors des opérations de pose, dépose et entretien des câbles
Construction navale	Atteintes au cycle biologique de la biomasse (diversité, reproduction)	Apports de contaminants associés aux constructions navales et impactant le plancton (reproduction, développement, croissance et nutrition)			Rejets de contaminants chimiques		
Energies marines renouvelables	Pertes d'habitats ; Effet récif	Effets récif ; Atteintes au cycle de vie du plancton (modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité)	Dérangements ; Pertes d'habitats	Effet barrière ; Pertes d'habitats ; Collision potentielle	Perte et/ou modification des habitats (benthiques et pélagiques) ; Atteintes au cycle de vie de la biomasse (pressions sonores, lumineuses et/ou électro-magnétiques)		Pertes d'habitats (nature des fonds, remise en suspension des matériaux) ; Effets récif
Extractions de matériaux	Pertes d'habitats ; Extraction potentielle d'espèces	Atteintes au cycle de vie du plancton (modifications de la turbidité)		Dérangements sonore et visuel (risques de modifications des comportements ou d'arrêt des activités biologiques)	Modification des habitats ; Remise en suspension d'éventuels contaminants	Modification des habitats (zones de frayères, habitats à bivalves)	Pertes d'habitats ; Augmentation de la turbidité pouvant modifier la nature sédimentaire
Industries	Apports potentiels de contaminants impactant le cycle de reproduction et de développement de certaines espèces	Apports potentiels de contaminants divers (perturbateurs endocriniens, plastiques) impactant le plancton (reproduction, développement, croissance et nutrition)	Apports potentiels de contaminants divers (perturbateurs endocriniens, plastiques) impactant le cycle de reproduction et de développement de certaines espèces	Apports potentiels de contaminants impactant le cycle de reproduction et de développement de certaines espèces	Apports potentiels de contaminants impactant le cycle de reproduction et de développement de certaines espèces ; Rejets de déchets ; Pollution thermique		
Pêche de loisir	Pertes potentielles d'habitats (piétinement, retournement de blocs) via l'utilisation ponctuelle d'engins destructeurs			Rejets potentiels de déchets (filets, fils) impactant les communautés d'oiseaux (ingestion, enchevêtrement) ; Dérangements (sonore, visuel, piétinement des zones de nidification sur l'estran) causant des modifications des comportements et un arrêt des activités biologiques	Extraction d'espèces causant une modification locale de la structure des populations	Atteintes à l'intégrité des espèces via l'utilisation ponctuelle d'engins destructeurs et non sélectifs ; Augmentation de la pression de prélèvement générée par un potentiel non-respect des tailles et des seuils limites	Pertes d'habitats de l'estran (piétinement, retournement de blocs)
Pêche professionnelle	Modification potentielle du substrat via l'utilisation d'engins de pêche traînants (chalut, dragues) causant une remise en suspension sédimentaire ; Pertes ou abrasion potentielles d'habitats	Perturbation du cycle trophique par le prélèvement d'espèces planctivores	Risque de mortalité par capture accidentelle directe ; Enchevêtrement potentiel dans les filets et déchets de pêche ; Diminution potentielle des ressources alimentaires disponibles	Rejets potentiels de déchets (filets, fils) impactant les communautés d'oiseaux (ingestion, emmêlement et étranglement) ; Captures accidentelles causées par les filets de pêche ; Dérangements sonore et visuel des colonies d'oiseaux causant une modification des comportements et un arrêt des activités biologiques	Extraction d'espèces pouvant causer une modification de leur abondance et de la structure des populations ; Pertes ou modification potentielles d'habitats par l'utilisation d'engins de pêche traînants (chalut, dragues, panneaux) causant une remise en suspension sédimentaire ou une abrasion	Extraction directe dans le milieu d'espèces cibles et potentiellement non cibles	Potentielles pertes ou abrasion plus ou moins importante des habitats
Plaisance et nautisme	Pertes ou abrasion d'habitats	Risque d'introduction d'espèces non indigènes planctoniques ; Apports en substances variées (peinture antisalissure, eaux grises, eaux noires) impactant le plancton (reproduction, développement, croissance, et nutrition)	Dérangements sonores et visuels	Dérangements sonores et visuels d'oiseaux causant une modification des comportements et un arrêt des activités biologiques	Apports de substances variées (composés synthétiques ou non synthétiques, substances biologiquement actives, hydrocarbures) ; Rejet de déchets ; Dérangements sonores et visuels ; Perte d'habitats	Apports de substances variées (composés synthétiques ou non synthétiques, substances biologiquement actives, hydrocarbures) ; Rejets potentiels de déchets ; Dérangements sonores et visuels ; Potentielle perte d'habitats	Risque de pertes ou d'abrasion d'habitats
Tourisme	Pertes potentielles d'habitats (piétinement des fonds et des herbiers) accentuées en période estivale	Augmentation des apports en contaminants et polluants pouvant impacter le réseau trophique ; Effets directs sur le plancton (reproduction, développement, croissance, et nutrition)	Augmentation du stress et modification comportementale résultant des activités d'observation de mammifères marins (whale watching)	Rejets potentiels de déchets (filets, fils) impactant les communautés d'oiseaux (ingestion, intoxication, étranglement) ; Risque de dérangements sonores et visuels causant des changements comportementaux et l'arrêt de certaines activités biologiques ; Modification des habitats	Dérangements (piétinement et abrasion des zones de nurserie et de refuge) causant des modifications des comportements et accentués en période estivale		Pertes d'habitats côtiers
Transports maritimes et ports	Modification de la structure des habitats benthiques lié au recouvrement par des déchets	Transferts d'espèces non indigènes planctoniques (déversement des eaux de ballast) ; Apports de contaminants (hydrocarbures, peinture antisalissure, plastiques) impactant le plancton (reproduction, développement, croissance et nutrition)	Mortalité potentielle de certaines espèces (collision directe avec les navires ou suite aux blessures résultant d'une collision) ; Dérangement et changement d'habitat ; Ingestion de déchets	Ingestion de déchets ; Pollution aux hydrocarbures	Apports potentiels de contaminants chimiques ; Compétition spatiale et trophique liée à la prolifération d'espèces non-indigènes ; Ingestion de déchets (plastique notamment)	Modification des habitats (zones halieutiques essentielles) par les aménagements portuaires	Perte ou perturbation des habitats via le mouillage des navires et la construction des ports

Stratégie de façade maritime

Document stratégique de la façade Nord Atlantique - Manche Ouest

Les activités ci-dessous ↓ peuvent générer les pressions suivantes →	 Espèces non indigènes	 Changements hydrographiques	 Eutrophisation	 Contaminants	 Questions sanitaires	 Déchets marins	 Bruit sous-marin
Agriculture			Rejets de substances (azote et phosphate issus d'épandage d'engrais et d'effluents organiques)	Potentiel rejets de substances chimiques (produits phytopharmaceutiques)	Potentiel rejets de substances chimiques (produits phytopharmaceutiques)	Rejets de déchets via le ruissellement et les cours d'eau	
Aquaculture	En cas d'élevage d'espèces non indigènes, potentiel échappement d'espèces non indigènes issues d'élevage risquant la diffusion de certaines maladies et des espèces associées	Modification potentielle 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 sous-marins (installation des infrastructures aquacoles et récolte des productions)
Câbles sous-marins	Risque d'introduction d'espèces non indigènes	Modification de la nature de fond et de la turbidité	Modification ponctuelle des régimes hydro-sédimentaires (pose/dépense des câbles) ; Effets potentiels sur la biomasse dont le phytoplancton	Apports potentiels de contaminants (métaux lourds, éléments chimiques) via l'usure des câbles anciens non ensouillés		Risque de rejets de déchets	Émissions ponctuelles de bruits sous-marins (pose, dépense et entretien des câbles) ; Émissions de champs électromagnétiques pour les câbles non ensouillés
Construction navale			*	Apports de contaminants issus des procédés de production et de construction (métaux lourds, solvants, composés organiques volatiles, etc.)	Rejets de substances chimiques	Rejets de déchets	
Energies marines renouvelables	Risque d'introduction d'espèces non indigènes	Modification des régimes hydrosédimentaires	Modification des régimes hydro-sédimentaires ; Atteintes potentielles au cycle de vie de la biomasse (dont le phytoplancton)	Apports de contaminants chimiques, biologiques et physiques lors de la remise en suspension de sédiments			Émissions de bruits sous-marins durant la phase de travaux liés à l'installation des fondations et au trafic de navires ; Émissions de champs électromagnétiques
Extractions de matériaux		Augmentation de la turbidité via la remise en suspension de particules (nutriments, micropolluants et micro-algues) ; Modification des régimes hydrosédimentaires	Apports de nutriments et de micro-algues lors de la remise en suspension des particules sédimentaires	Apports de contaminants chimiques, biologiques et physiques lors de la remise en suspension de sédiments			Émissions ponctuelles de bruits sous-marins générées par les navires et les activités d'extraction (moteurs, machines, etc.)
Industries	Risque d'introduction d'espèces non indigènes	Rejets d'eau à une température plus élevée que l'eau prélevée	Apports ponctuels d'azote atmosphérique (NOx) issus des processus de combustion industrielle ; Apports potentiels de contaminants divers impactant le phytoplancton (croissance, production) et ses prédateurs herbivores	Apports terrestres ponctuels ou continus de contaminants et de substances chimiques à des degrés de dangerosité divers et issus des différentes étapes de production	Apports terrestres ponctuels et/ou continus de matière en suspension sources de germes, pathogènes et bactéries	Rejets de déchets potentiellement dangereux (déchets amiantés, médicaux, équipements électriques et électroniques, huiles minérales et synthétiques, plastiques, etc.)	Dérangements sonores
Pêche de loisir	Transfert ponctuel d'espèces non indigènes entre différents sites, parfois distants, de pêche à pied			Risque de pertes d'engins en plomb		Perte potentielle d'engins ; Rejets potentiels de déchets	
Pêche professionnelle	Risque d'introduction d'espèces non indigènes	Modification potentielle de la nature de fond et de la turbidité		Risque potentiel et ponctuel de contamination par hydrocarbures		Perte d'engins de pêche ; Rejets potentiels de déchets	
Plaisance et nautisme	Risque d'introduction d'espèces non indigènes	Risque de remise en suspension de sédiments liés notamment aux ancrages	Risque de rejets de matière organique	"Risque de contamination par hydrocarbures ; Emission dans l'atmosphère de polluants issus des moteurs ; Apports de contaminants (métaux lourds, composés synthétiques) provenant des eaux de fond de cale, des eaux noires et grises et des peintures anti-salissures"	Risque d'introduction d'organismes pathogènes	Rejets potentiels de déchets	Dérangements sonores de la faune
Tourisme	Risque d'introduction d'espèces non indigènes		Rejets de matière organique et de nutriments, accentués en période estivale, impactant la biomasse et le phytoplancton	Apports en contaminants chimiques (résidus médicamenteux, résidus de crèmes solaires et substances de protection, etc.) accentués en période estivale	Apports en contaminants chimiques (résidus médicamenteux, résidus de crèmes solaires et substances de protection, etc.) accentués en période estivale	Rejets de déchets (accentués par l'augmentation de la fréquentation des plages)	
Transports maritimes et ports	Transfert d'espèces non indigènes (déversement des eaux de ballast, présence éventuelle de bio-salissures sur les coques et équipements)		Apport diffus d'azote atmosphériques (NOx) issus des émissions du transport maritime et des rejets d'échappement de moteurs diesels ; Apports potentiels de contaminants impactant le phytoplancton (croissance, production)	Apports de polluants par le transport maritime (dégazage, collisions, avaries, échouages) et par les activités portuaires (aire de carénage, zone d'avitaillement)	Rejets ponctuels de contaminants issus des activités portuaires de maintenance et de certains navires	Rejets potentiels de déchets (sacs poubelles, détritus, perte de conteneurs)	Émissions de bruit continu générées par le trafic maritime

PARTIE 2 : OBJECTIFS STRATÉGIQUES ET PLANIFICATION DES ESPACES MARITIMES

CHAPITRE 1 : OBJECTIFS STRATÉGIQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIO-ÉCONOMIQUES

Préambule

1.1. Objectifs stratégiques environnementaux

En application du cadre fixé par la directive-cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM), transposé dans le Code de l'environnement, les objectifs environnementaux (OE) ont pour rôle d'orienter les actions d'encadrement des activités humaines pour les ramener lorsque nécessaire à des niveaux compatibles avec l'atteinte ou le maintien du bon état écologique (BEE) des eaux marines. Ils sont établis sur la base de l'évaluation de l'état écologique du milieu marin et de l'identification des pressions exercées sur chacune de ses composantes par chaque activité. Pour atteindre ces objectifs environnementaux, une série d'actions concrètes sont mises en œuvre dans le cadre du plan d'action du DSF (volet opérationnel). Des indicateurs, pour lesquels des cibles sont définies, permettent de mesurer l'efficacité de ces actions pour atteindre les objectifs environnementaux auxquels elles se rapportent, et de les réorienter si nécessaire.

Les **15 objectifs stratégiques environnementaux** définis au DSF 1^{er} cycle ont été conservés. En revanche, un **nouvel objectif transversal OET01 « développer la protection forte »** est créé afin de prendre en compte l'objectif cible de la SNML 3 % des eaux de la façade NAMO en protection forte.

Descripteurs du bon état écologique au titre de la DCSMM		Objectifs stratégiques environnementaux
Objectif transversal		Développer la protection forte
D01 La diversité biologique est conservée. La qualité des habitats et leur nombre, ainsi que la distribution et l'abondance des espèces sont adaptées aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques existantes	D1-HB Habitats benthiques	Limiter ou éviter les perturbations physiques d'origine anthropique impactant le bon état écologique des habitats benthiques littoraux, notamment les habitats particuliers Limiter ou éviter les perturbations physiques d'origine anthropique impactant le bon état écologique du plateau continental et des habitats profonds, notamment les habitats particuliers
	D01-MT Mammifères marins et tortues	Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes et du dérangement des mammifères marins et des tortues
	D01-OM 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-PC	Limiter les pressions sur les espèces de poissons vulnérables ou en

Poissons – Céphalopodes	danger voire favoriser leur restauration et limiter le niveau de pression sur les zones fonctionnelles halieutiques d'importance
D02 Les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes	Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes par le biais des activités humaines
D03 Les populations de tous les poissons et crustacés exploités à des fins commerciales se situent dans les limites de sécurité biologique, en présentant une répartition de la population par âge et par taille qui témoigne de la bonne santé du stock	Favoriser une exploitation des stocks de poissons, mollusques et crustacés au niveau du rendement maximum durable
D04 Tous les éléments constituant les réseaux trophiques marins, dans la mesure où ils sont connus, sont présents en abondance et diversité normales et à des niveaux pouvant garantir l'abondance des espèces à long terme et le maintien complet de leurs capacités reproductives	Favoriser le maintien dans le milieu des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs
D05 L'eutrophisation d'origine humaine, en particulier pour ce qui est de ses effets néfastes, tels que l'appauvrissement de la biodiversité, la dégradation des écosystèmes, la prolifération d'algues toxiques et la désoxygénation des eaux de fond, est réduite au minimum	Réduire les apports excessifs en nutriments et leur transfert dans le milieu marin
D06 Le niveau d'intégrité des fonds marins garantit que la structure et les fonctions des écosystèmes sont préservées et que les écosystèmes benthiques, en particulier, ne sont pas perturbés	Éviter les pertes et les perturbations physiques des habitats marins liés aux activités maritimes et littorales
D07 Une modification permanente des conditions hydrographiques ne nuit pas aux écosystèmes marins	Limiter les modifications des conditions hydrographiques par les activités humaines qui soient défavorables au bon fonctionnement de l'écosystème
D08 Le niveau de concentration des contaminants ne provoque pas d'effets dus à la pollution	Réduire ou supprimer les apports en contaminants chimiques dans le milieu marin, d'origine terrestre ou maritime, chroniques ou accidentels
D09 Les quantités de contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer destinés à la consommation humaine ne dépassent pas les seuils fixés par la législation de l'Union ou les autres normes applicables	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
D10 Les propriétés et les quantités de déchets marins ne provoquent pas de dommages au milieu côtier et marin	Réduire les apports et la présence de déchets en mer et sur le littoral d'origine terrestre ou maritime
D11 L'introduction d'énergie, y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin	Limiter les émissions sonores dans le milieu marin à des niveaux non impactant pour les mammifères marins

1.2. Objectifs stratégiques socio-économiques

[Préambule en cours de rédaction]

Objectifs de la SNML2	Objectifs stratégiques socio-économiques
Objectif 12 « Accélérer la contribution des ports à la décarbonation de l'économie et des transports, promouvoir leur performance environnementale et garantir leur résilience face au changement climatique et leurs activités au service des territoires » Objectif 14 « Accompagner les filières maritimes dans la transition vers la neutralité carbone à horizon 2050 et sécuriser l'approvisionnement en ressources minérales non énergétiques dans un cadre de gestion durable » Objectif 7 « Promouvoir l'innovation technologique et numérique pour des activités performantes, soutenables et un meilleur partage des connaissances » Objectif 8 « Soutenir l'effort de recherche et de connaissances au service des politiques publiques maritimes et des territoires » Objectif 9 « Affirmer les dimensions sociale et durable des activités maritimes et consolider les formations initiales et continues pour répondre à l'évolution des besoins » Objectif 12 « Accélérer la contribution des ports à la décarbonation de l'économie et des transports, promouvoir leur performance environnementale et garantir leur résilience face au changement climatique et leurs activités au service des territoires » Objectif 13 « Développer les énergies marines renouvelables pour contribuer à la neutralité carbone 2050 avec un objectif de 18 GW mis en service en 2035 pour l'éolien en mer » Objectif 12 « Accélérer la contribution des ports à la décarbonation de l'économie et des transports, promouvoir leur performance environnementale et garantir leur résilience face au changement climatique et leurs activités au service des territoires » Objectif 12 « Accélérer la contribution des ports à la décarbonation de l'économie et des transports, promouvoir leur performance environnementale et garantir leur résilience face au changement climatique et leurs activités au service des territoires » Objectif 14 « Accompagner les filières maritimes dans la transition vers la neutralité carbone à horizon 2050 et sécuriser l'approvisionnement en ressources minérales non énergétiques dans un cadre de gestion durable » Objectif 2 « Atteindre le bon état écologique et restaurer la biodiversité marine et littorale avec des outils adaptés » Objectif 6 « Bien vivre sur le littoral et recomposer le	Objectif transversal : Réduire les émissions de gaz à effet de serre DE-OSE-I : Soutenir et promouvoir la recherche et l'innovation dans tous les domaines de l'économie maritime NAMO DE-OSE-II : Développer un vivier de main-d'œuvre qualifiée et compétente au service de l'économie bleue NAMO DE-OSE-III : Promouvoir et accompagner le développement de l'économie circulaire maritime DE-OSE-IV : Développer les énergies marines renouvelables DE-OSE-V : Accélérer la transition énergétique et écologique des ports de la façade DE-OSE-VI : Accompagner et valoriser les industries navales et nautiques durables DE-OSE-VII : Encourager un nautisme et un tourisme durables et accessibles à tous

modèle d'attractivité des littoraux »

Objectif 11 « Soutenir et promouvoir un modèle de pêche durable et une aquaculture performante et respectueuse de l'environnement, pour améliorer notre souveraineté alimentaire »

DE-OSE-VIII : Encourager des pêches et des aquacultures durables et résilientes

Objectif 14 « Accompagner les filières maritimes dans la transition vers la neutralité carbone à horizon 2050 et sécuriser l'approvisionnement en ressources minérales non énergétiques dans un cadre de gestion durable »

DE-OSE-IX : Stabiliser l'approvisionnement en granulats marins

Objectif 7 « Promouvoir l'innovation technologique et numérique pour des activités performantes, soutenables et un meilleur partage des connaissances »

DE-OSE-X : Accélérer le développement des biotechnologies marines

Objectif 5 « S'adapter aux effets du changement climatique et accompagner l'évolution du trait de côte »

Objectif 4 « Assurer la protection de la zone littorale grâce à une action coordonnée entre bassins versants et façades maritimes pour assurer une eau de qualité et réduire les pressions de la terre vers la mer »

TE-OSE-I : Connaître, prévenir et gérer de façon intégrée les risques maritimes et littoraux

Objectif 3 « Valoriser le patrimoine littoral et maritime »

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

Objectif 6 « Bien vivre sur le littoral et recomposer le modèle d'attractivité des littoraux »

Objectif 9 « Affirmer les dimensions sociale et durable des activités maritimes et consolider les formations initiales et continues pour répondre à l'évolution des besoins »

RF-OSE-I : Faire comprendre et aimer la mer

Objectif 2 « Atteindre le bon état écologique et restaurer la biodiversité marine et littorale avec des outils adaptés »

Objectif 7 « Promouvoir l'innovation technologique et numérique pour des activités performantes, soutenables et un meilleur partage des connaissances »

RF-OSE-II : Explorer la mer

Objectif 8 « Soutenir l'effort de recherche et de connaissances au service des politiques publiques maritimes et des territoires »

Objectif 15 « Porter des positions ambitieuses pour le maritime en développant des coopérations »

RF-OSE-III : Exporter nos savoir-faire maritimes

En savoir plus

Annexe 6a : Objectifs environnementaux

Annexe 6b : Objectifs socio-économiques

CHAPITRE 2 : CARTE DES VOCATIONS OU TRADUCTION CARTOGRAPHIQUE DES OBJECTIFS STRATÉGIQUES

PROJET

Glossaire

AMP	Aire marine protégée
ARML	Assemblée régionale mer et littoral
BEE	Bon état écologique
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CESER	Conseil économique, social et environnemental
CMF	Conseil maritime de façade
CNDP	Commission nationale du débat public
CRML	Conférence régionale mer et littoral
DCE	Directive cadre sur l'eau
DCPEM	Directive cadre planification de l'espace maritime
DCSMM	Directive cadre stratégie pour le milieu marin
DPM	Domaine public maritime
DSF	Document stratégique de façade
DST	Dispositif de séparation du trafic
EMR	Energies marines renouvelables
ENSM	Ecole nationale supérieure maritime
GPMN-SN	Grand port maritime Nantes-Saint-Nazaire
IFREMER	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
MEMN	Manche Est-Mer du Nord
NAMO	Nord Atlantique-Manche Ouest
OFB	Office français de la biodiversité
PLUi	Plan local d'urbanisme intercommunal
RNN	Réserve nationale naturelle
SA	Sud Atlantique
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SFM	Stratégie de façade maritime
SHOM	Service hydrographique de la Marine
SLGRI	Stratégie locale de gestion des risques d'inondation
SMVM	Schéma de mise en valeur de la mer
SNAP	Stratégie nationale pour les aires protégées

SNB	Stratégie nationale biodiversité
SNML	Stratégie nationale pour la mer et le littoral
SNP	Stratégie nationale portuaire
SNGITC	Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte
SPR	Site patrimonial remarquable
SRADDET	Schéma régional de développement durable et d'égalité des territoires
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
ZEE	Zone économique exclusive
ZMEL	Zone de mouillage et d'équipements légers
ZPF	Zone de protection forte