

Stratégie de façade maritime

Complément à la stratégie de façade
Nord Atlantique - Manche Ouest
sur les objectifs environnementaux,
indicateurs, cibles et dérogations



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

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**PRÉFET
MARITIME
DE L'ATLANTIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Table des matières

Propos introductif.....	3
Partie A. Cibles complémentaires définies suite aux travaux d’identification des secteurs d’études des zones de protection forte.....	5
A.1. Tableau de synthèse.....	5
A.2. Identification des secteurs d’étude des zones de protection forte.....	9
Partie B. Cibles complémentaires définies pour la prise en compte des nouveaux enjeux du DSF. .	12
B.1. Tableau de synthèse.....	12
B.2. Cibles complémentaires définies pour la prise en compte des nouveaux enjeux du DSF.....	14
Partie C. Cibles définies au cours des travaux d’élaboration du SDAGE Loire Bretagne et de sa mise en cohérence avec le DSF.....	18
C.1. Tableau de synthèse.....	18
C.2. Cibles définies au cours des travaux d’élaboration du Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire Bretagne et de la mise en cohérence avec le DSF Namor.....	21
Partie D. Dérogations.....	23
D.1. Dérogations liées aux cibles définies au cours des travaux d’élaboration du SDAGE.....	23
D.2. Dérogations pour action ou absence d’action qui n’est pas imputable à l’État membre concerné.....	24
Annexe 1 : Liste des 28 cibles complémentaires des objectifs environnementaux particuliers Complément à l’annexe 6a de la SFM.....	25
Annexe 2 : Tableau justificatif des dérogations associées à un objectif environnemental - Complément à l’annexe 7 de la SFM.....	40
Annexe 3 : Rapport CEREMA sur l’artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers et addendum.....	60

Propos introductif

Les deux premières parties¹ du Document stratégique de façade (DSF) NAMO, formant la Stratégie de façade maritime (SFM), ont été adoptées par arrêté inter préfectoral le 24 septembre 2019. Cette stratégie définit une vision pour la façade à l'horizon 2030, des zones de vocation et 30 objectifs stratégiques à atteindre. Ce document constitue la déclinaison locale de la stratégie nationale mer et littoral (SNML) et la mise en œuvre des deux directives-cadre européennes Planification des espaces maritimes (PEM) et Stratégie pour le Milieu Marin (DSCMM). Le deuxième cycle du Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM) est ainsi intégré au DSF.

L'arrêté du 11 juillet 2018 relatif aux critères et méthodes à mettre en œuvre pour l'élaboration de ces deux premières parties du DSF rappelle que les objectifs environnementaux (mentionnés à l'article R.219-7 du code de l'environnement) sont définis de sorte que les pressions exercées par les activités humaines sur le milieu marin soient compatibles avec l'atteinte ou le maintien du bon état écologique (BEE) des eaux marines à l'échéance du cycle en cours de la directive-cadre DCSMM. Cet arrêté rappelle également que **les indicateurs associés aux objectifs environnementaux comportent des cibles** au regard desquelles l'atteinte des objectifs est évaluée.

La France s'est donc engagée auprès de la Commission européenne à atteindre les objectifs environnementaux arrêtés dans cette stratégie : ceux-ci sont assortis de cibles ambitieuses, mais réalistes et mesurables. **L'ensemble de ces éléments est présenté dans l'annexe 6a de la SFM du 24 septembre 2019.**

Lors de l'adoption de la stratégie, certaines cibles environnementales n'avaient pu être définies, pour des raisons de manque de données ou de maturité des concertations. **28 cibles devaient ainsi être définies et concertées en façade NAMO** (32 au niveau national), dans un calendrier permettant la prise en compte :

- des travaux au titre du premier cycle du PAMM des sous-régions marines Golfe de Gascogne et Mers Celtiques et de son programme de mesures (2016-2021), sur la mesure « M003 » visant la mise en place de zones de protection forte ;
- des nouveaux enjeux et nouvelles ambitions du DSF, en particulier sur l'artificialisation du littoral et des fonds marins, les aires de carénage, les captures accidentelles d'oiseaux marins et de cétacés, la préservation d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins ou encore la préservation des herbiers de zostères ;
- de la révision du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne.

Des travaux d'évaluation, de consolidation des connaissances ont également été menés.

À l'issue de ces travaux complémentaires, trois cibles n'ont toutefois pas pu être précisées. Les indicateurs concernés sont alors désignés comme « candidat pour le 3^e cycle DCSMM », des travaux supplémentaires devant être menés pour les rendre opérationnels pour le prochain cycle. Pour ce deuxième cycle, ces indicateurs ne seront donc pas suivis ni renseignés, et ne seront pas rapportés à la Commission européenne.

Lors de l'élaboration de la SFM, 16 indicateurs pour les objectifs socio-économiques avaient également été adoptés en mentionnant que leurs cibles seraient « définies et concertées lors de l'élaboration du plan d'action en fonction des valeurs de référence ». Les travaux du plan d'action n'ont pas permis de définir de cibles complémentaires. Il est apparu également dans le cadre de l'élaboration du dispositif de suivi (partie 3 du DSF), qu'un certain nombre d'indicateurs ne pouvaient être renseignés dans l'immédiat, ce qui nécessite un travail d'opérationnalisation de ces indicateurs en prévision du prochain cycle et de définition, dans ce cadre, des cibles manquantes.

¹Partie 1 : la situation de l'existant, les enjeux et une vision pour l'avenir de la façade souhaité en 2030 (partie 1) ; Partie 2 : définition des objectifs stratégiques du point de vue économique, social et environnemental et des indicateurs associés, accompagnés d'une carte des vocations qui définit, dans les espaces maritimes, des zones cohérentes au regard des enjeux et objectifs généraux qui leur sont assignés.

La présente note explique les modalités de définition de chacune des 28 cibles complémentaires et la nature des travaux menés :

- relativement à l'identification des secteurs d'étude des zones de protection forte (partie A) ;
- pour la prise en compte des nouveaux enjeux du DSF par rapport au Plan d'action pour le milieu marin du premier cycle (partie B) ;
- dans le cadre de la révision du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du Bassin Loire-Bretagne et de la mise en cohérence avec le DSF (partie C).

La note présente également les **sept demandes de dérogation** au titre de l'article L.219-12 et leurs motifs (Partie D et annexe 2), dans les cas où les objectifs environnementaux ou le bon état écologique ne peuvent pas être atteints au moyen des mesures prévues dans le plan d'action.

À l'issue du processus de consultation conjoint avec le plan d'action et le dispositif de suivi du DSF mené en 2021, **la Stratégie de façade maritime adoptée en 2019 et ses annexes sont complétées avec les éléments présentés ci-après (cibles complémentaires et dérogations).**

Partie A. Cibles complémentaires définies suite aux travaux d'identification des secteurs d'études des zones de protection forte

A.1. Tableau de synthèse

Objectif environnemental	Indicateur	Cible proposée et secteur d'étude ZPF concerné ²	
<p>D01-HB-OE03. Réduire les perturbations physiques liées à la fréquentation humaine sur les habitats rocheux intertidaux*, notamment par la pêche à pied</p> <p>*Champs de blocs, bancs de moules intertidaux, ceintures à cystoseires et trottoirs à lithophyllum</p>	<p>D01-HB-OE03-ind1. Surface d'habitats rocheux intertidaux sensibles situés dans des zones de protection forte</p>	<p>Augmentation de la surface des habitats rocheux intertidaux en protection forte</p>	<p>Secteurs DCSMM concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Secteur 10 : Archipel des Sept-Iles – Secteur 12 : Archipel de Molène
<p>D01-HB-OE04. Éviter les perturbations physiques sur les bioconstructions à sabellaridés (hermelles) par le piétinement, la pêche à pied de loisir et les engins de pêche de fond</p> <p>OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Large de l'île de Groix (<i>Sabellaria spinulosa</i>) - Baie du Mont Saint-Michel (récifs sur substrat meuble sur les sites de Saint-Anne de Champeaux/La Frégate) - Noirmoutier (récif à <i>S. alveolata</i> sur substrat meuble au sud de l'île, commune de Barbâtre) - Baie de Bourgneuf - Côte Oléronnaise (récif à <i>S. alveolata</i> sur substrat rocheux à l'Ouest de l'île) 	<p>D01-HB-OE04-ind1. Proportion de surface de bioconstructions de l'espèce <i>Sabellaria alveolata</i> constituant les principales zones sources pour sa diffusion larvaire, située dans des zones de protection forte</p> <p>Nb : Les Hermelles constituent un habitat particulier.³ A ce titre, elles sont également concernées par l'indicateur D06-OE1-ind5. Les cibles pour ces deux indicateurs seront donc identiques.</p>	<p>100 % de la surface des bioconstructions de l'espèce <i>Sabellaria alveolata</i> constituant les principales zones sources pour sa diffusion larvaire situées en zone de protection forte</p>	<p>Secteurs DCSMM concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Secteur 6 : Baie du Mont-Saint-Michel (Récif de « Sainte Anne ») – Secteur 20 : Noirmoutier – Roches de la Fosse et alentours (récif à <i>S. alveolata</i> sur substrat meuble au sud de l'île, commune de Barbâtre) – Secteur 20 : Baie de Bourgneuf – Roches de Bouin et Massif de la Boutinardière
<p>D01-HB-OE06. Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles</p>	<p>D01-HB-OE06-ind1. Proportion de surface d'habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux situés dans des zones de protection forte</p>	<p>Augmentation de la proportion de la surface des habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux située en protection forte au sein des RNN existantes ou en projet</p>	<p>Secteurs DCSMM concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secteur 10 : Archipel des Sept-Iles : Réserve naturelle nationale actuelle - Secteur 10 : Archipel des Sept-Iles – plateau des Triagoz – Île Tomé : projet d'extension de la réserve naturelle nationale des Sept-Iles
<p>D01-HB-OE10. Éviter l'abrasion et l'étouffement des zones les plus représentatives des habitats profonds (Ecosystèmes Marins Vulnérables*) et réduire l'abrasion des structures géomorphologiques particulières**:</p> <p>* Définition des Ecosystèmes Marins Vulnérables sur la base de l'identification des écosystèmes marins vulnérables réalisée dans le cadre du plan d'action Habitats Obscurs de la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l'Environnement.</p> <p>** Structures définies lors de la phase d'identification des enjeux pour la mise en œuvre de la DCSMM</p>	<p>D01-HB-OE10-ind3. Proportion de surface d'EMV connus située dans des zones de protection forte</p>	<p>100 % des sous-zones récifs du site Natura 2000 « Mers Celtiques – talus du Golfe de Gascogne » telles que proposées par le Préfet maritime le 10 mars 2017</p>	<p>Secteurs DCSMM concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secteurs 7 - 14 - 15 - 16 – 23
<p>D01-OM-OE06. Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins* au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels</p> <p>* Cf espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE</p>	<p>D01-OM-OE06-ind3. Surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran situées dans des zones de protection forte</p>	<p>Tendance à l'augmentation de la surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran en zone de protection forte</p>	<p>Secteurs DCSMM concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Secteur 9 : Baie de Saint-Brieuc “fond de Baie” – Secteur 18 : Petite mer de Gâvre (arrêtés de protection de biotope) – Secteur 19 Bretagne : Golfe du Morbihan, Marais de Toulvern, Golfe du Morbihan, Marais de Séné (Réserve

² Les listes complètes et atlas cartographiques des secteurs d'étude ZPF figurent en annexe 2 du tome 1 du plan d'action du DSF.

³ La notion d'habitat particulier figurait dans l'annexe III de la directive 2008 / 56 CE du parlement européen établissant un cadre communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (DCSMM) mais ne figure plus dans la version modifiée par la directive 2017/845 CE modifiant cette annexe. Ils correspondent à des habitats d'intérêt du point de vue de la science ou de la diversité biologique. Une liste d'habitats particuliers pour la France avait été élaborée sur cette base de définition dans le cadre des travaux d'élaboration des OE du second cycle et figure dans le dossier technique des OE.

			<p>naturelle nationale)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Secteur 19 : Pays de la Loire : Petit Traict du Croisic – Secteur 21 : réserve naturelle nationale Baie de l’Aiguillon – Secteur 21 : réserve naturelle nationale Casse de la Belle-Henriette – Secteur 21 : Sud Vendée (en attente des propositions du Parc naturel marin de l’Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis)
<p>D06-OE02. Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux ouvrages, activités et usages maritimes</p>	<p>D06-OE02-ind2. Proportion de surface de chaque habitat particulier situé dans des zones de protection forte</p>	<p>Banc de maërl : Au moins une ZPF dans chaque AMP où le maërl est considéré comme enjeu fort ou majeur</p>	<p>Secteurs DCSMM concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Secteur 10 : Archipel des Sept-Iles – plateau des Triagoz – Île Tomé (projet d’extension de la réserve naturelle nationale) ; Baie de Paimpol ; Baie de Trébeurdin – Secteur 11 : Abers – Secteur 12 : Parc naturel marin d’Iroise, rade de Brest – Secteur 17 : Archipel des Glénan – Île aux Moutons ; Trévignon – Secteur 18 : Île de Groix – Secteur 19 : Belle-Ile ; Houat-Hoedic
		<p>Herbiers de Zostères : Le maximum possible, et à tout le moins une part significative d’herbiers de zostères, en zone de protection forte, au regard des enjeux des sites connus et actualisés</p>	<p>Secteurs DCSMM concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secteur 9 - Secteur 10 dont Archipel des Sept-Iles – plateau des Triagoz – Île Tomé (projet d’extension de la réserve naturelle nationale) - Secteur 11 - Secteur 12 dont Archipel de Molène - extension de la réserve naturelle nationale - Secteur 17 : Archipel des Glénan – Île aux Moutons – récifs roches de Penmarc’h - Secteur 18 : Petite mer de Gâvre arrêtés de protection de biotope ; Île de Groix y compris projet extension de la réserve naturelle nationale ; Ria d’Etel - Secteur 19 Bretagne : Belle-Ile ; Houat-Hoedic - Secteur 19 Pays de la Loire : Herbier des marais du Mès - Secteur 20 : Herbier de la baie de Ker Chalon (Île d’Yeu)
		<p>Huîtres plates : Augmentation de la proportion de surface des bancs d’huîtres plates à enjeu fort ou majeur en protection forte*</p> <p><i>* dans le cas de ressource exploitée, la gestion halieutique sera adaptée au regard du respect du bon état de conservation de l’habitat</i></p>	<p>Secteur DCSMM concerné :</p> <ul style="list-style-type: none"> – secteur 12 : Rade de Brest
		<p>Laminaires : Augmentation de la proportion de surface des habitats à laminaires en protection forte avec au minimum une zone par secteur à enjeu fort ou majeur :</p>	<p>Secteurs DCSMM concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Secteurs 10 : Archipel des Sept-Iles – plateau des Triagoz – Ile Tomé (projet d’extension de la réserve naturelle nationale) – Secteur 11 : Baie de Morlaix, plateau de la Méloine – Secteur 12 : Iroise – Archipel de Molène – Chaussée de Sein – Secteur 17

			<ul style="list-style-type: none"> – Secteur 18 – Secteur 19 : Plateau du Four, autre secteur à identifier dans le cadre du DOCOB Estuaire Loire, Baie de Bourgneuf – Secteur 20 : Île d’Yeu
		Prés salés atlantique : Augmentation de la surface par opportunité lors de la création de ZPF ciblant d’autres enjeux	
		Haploops : Pas de cible (habitat en extension et en bon état et sans réelle pression)	
		<p>Végétation pionnière à salicorne : Pas de cible (habitats instables : protection spatiale non adaptée)</p> <p>Bancs de moules : Pas de cible à ce stade ou augmentation de la surface par opportunité lors de la création de ZPF ciblant d’autres enjeux</p> <p>Banquette à Lanice : Pas de cible (habitats instables : protection spatiale non adaptée)</p>	
D07-OE03. Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières	D07-OE03-ind1. Pourcentage des estuaires situés dans des zones de protection forte	Augmentation de la surface des estuaires situés en protection forte	Secteur DCSMM concerné :
	D07-OE03-ind2. Pourcentage des lagunes côtières situées dans des zones de protection forte	Augmentation de la surface des lagunes côtières situées en protection forte	<ul style="list-style-type: none"> – Secteur 21 (Mer des Pertuis et panache de la Gironde) Le travail d’analyse et de propositions de secteurs d’étude ZPF existantes et potentielles sera mené par le Parc naturel marin de l’Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

A.2. Identification des secteurs d'étude des zones de protection forte

1. Contexte

Le premier cycle du PAMM des sous-régions marines Golfe de Gascogne et Mers Celtiques et de son programme de mesures (2016-2021) portait la mesure M003-NAT1B : « Compléter le réseau d'aires marines protégées par la mise en place de protections fortes sur les secteurs de biodiversité marine remarquable ». L'objectif de cette mesure est de constituer à terme un réseau de zones de protection forte (ZPF) cohérent, connecté et représentatif de la diversité des écosystèmes marins de chaque façade maritime en métropole. Ces protections fortes seront prioritairement instituées au sein d'aires marines protégées existantes.

Le contexte en façade NAMO, ainsi qu'au niveau national a accéléré la mise en œuvre de la mesure et la définition d'un objectif consensuel et atteignable sur le cycle de mise en œuvre du plan d'action du DSF. Dans le cadre du volet stratégique du DSF, huit cibles avaient été adoptées en 2019 comme « définies et concertées dans le cadre de la mesure M003, et adoptées simultanément au plan d'action du DSF ». Les travaux méthodologiques d'identification de secteurs d'étude des ZPF existantes et potentielles se sont déroulés simultanément à ceux de l'élaboration du plan d'action du DSF (cf. Plan d'action Tome 1 - Annexe 2 : Liste et Atlas cartographique des secteurs d'études des ZPF). Ils ont permis le renseignement des cibles complémentaires et opérationnalisent l'action transversale AT-01 « Développer le réseau des zones de protection forte et en renforcer le contrôle » du plan d'action (cf. Plan d'action Tome 2 : Fiches actions).

Ces travaux méthodologiques répondent également à l'ambition portée par la stratégie nationale pour les aires protégées 2020-2030 (SNAP) d'atteindre 30 % d'aires protégées sur l'ensemble du territoire national (en métropole et en Outre-mer), dont un tiers en protection forte, ambition inscrite à l'article 227 de la loi « climat et résilience » du 22 août 2021.

2. Définition et méthode d'identification

a. Qu'est-ce qu'une ZPF ?

La définition et les modalités de reconnaissance des zones de protection forte sont précisées par décret d'application de l'article 227 susvisé et par les notes de cadrage associées.

Les travaux d'identification des zones de protection se sont appuyés sur le cadrage national de la mise en œuvre de la mesure M003-NAT1b (juin 2018). Un espace naturel avec protection existante, ou en projet de création, doit réunir cinq critères pour être considéré comme une ZPF :

1. porter sur des enjeux écologiques prioritaires, enjeux forts et majeurs identifiés par les documents stratégiques de façade, constituant des secteurs de biodiversité marine remarquable à l'échelle de façade ;
2. être prioritairement mise en place au sein d'une aire marine protégée (hors cas particuliers définis par le cadrage national) ;
3. disposer d'une réglementation particulière des activités pour permettre de diminuer très significativement voire de supprimer les principales pressions sur les enjeux écologiques justifiant la protection forte. Concernant les activités de pêche maritime professionnelle, les mesures sont proposées en fonction des résultats de l'analyse des « risques pêche » conduite dans le cadre des DOCOB Natura 2000 ;
4. s'appuyer sur un document de gestion, élaboré par l'organe de gouvernance de l'AMP considérée, définissant des objectifs de protection et un système d'évaluation de l'efficacité du dispositif ;
5. bénéficier d'un dispositif de contrôle opérationnel des activités.

Les ZPF ne sont ni un nouveau statut d'AMP, ni des AMP supplémentaires. Il s'agit de reconnaître l'existant et d'en renforcer sa gestion ou sa protection lorsque cela est pertinent. C'est pourquoi, en plus de l'analyse des réglementations et des enjeux existants pour la désignation des ZPF, ces zones s'inscrivent dans un réseau global représentatif permettant que :

- chacun des enjeux écologiques forts ou majeurs identifiés dans les documents stratégiques de façade soit bien représenté dans le réseau (critère de représentativité) ;
- plusieurs exemplaires de l'enjeu soient représentés dans le réseau : par exemple, plusieurs surfaces d'herbiers sont présentes dans le réseau de ZPF de la façade (critère de réplification) ;
- chaque exemplaire de l'enjeu soit suffisamment vaste (critère de viabilité) ;
- chaque exemplaire de l'enjeu ciblé soit lié aux autres, c'est-à-dire que ces zones soient suffisamment proches (critère de connectivité).

b. Inventaire des secteurs d'études des ZPF existantes et potentielles

La démarche d'identification et de cartographie des secteurs d'études des ZPF existantes et potentielles et d'analyse de la représentativité de ce réseau a été menée en façade par l'État (services déconcentrés du ministère de la Transition écologique et Office français de la biodiversité) en 2019-2020, en lien avec les gestionnaires des aires marines protégées.

L'identification des secteurs d'étude et leur cartographie s'est effectuée sur la base de l'état de la connaissance des habitats et des enjeux forts ou majeurs du DSF. Cet inventaire prend en compte le principe de ZPF « multi-enjeux » : l'ensemble des enjeux écologiques identifiés comme forts ou majeurs sont recensés. Cette approche permet de fournir des orientations aux comités de gestion des sites qui mèneront les concertations locales pour définir les contours, les surfaces et les mesures précises des futures ZPF.

Certains enjeux forts et majeurs ne font pas l'objet à ce stade de proposition de secteurs d'étude ZPF, soit parce que la démarche spatialisée ZPF n'est pas adaptée (exemple des espèces mobiles comme le Puffin des Baléares) et que d'autres mesures réglementaires spécifiques peuvent être mobilisées (exemple du plan national d'action (PNA) Puffin), soit parce que la connaissance est actuellement insuffisante pour définir géographiquement les secteurs d'études.

Cette démarche a permis d'identifier une liste de **58 secteurs d'études dont 11 secteurs d'études de ZPF existantes et 47 secteurs d'études de ZPF potentielles**. Les listes et cartographies des secteurs sont présentées de façon détaillée en annexe 2 du Tome 1 du plan d'action. Ces propositions ont été concertées dans les instances de gouvernance de la façade maritime (commission permanente « technique », commission permanente et assemblée plénière du conseil maritime de façade), ainsi qu'au sein des instances de gouvernance des Parcs Naturels Marins d'Iroise et de l'Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis.

En Bretagne, les propositions de secteurs d'étude de ZPF ciblent en priorité les enjeux forts et majeurs identifiés par la stratégie de façade maritime.

Les propositions concertées au sein du Parc Naturel marin d'Iroise et dans le cadre des projets d'extension des Réserves naturelles nationales (archipel des Sept-Iles, Iroise, Groix) ciblent tout particulièrement :

- des colonies d'oiseaux marins de niveau d'enjeu national, concernant tout particulièrement les espèces suivantes : fou de Bassan, océanite tempête, macareux moine, pingouin torda, guillemot de Troïl, puffin des anglais, cormoran huppé... ;
- les deux principales colonies de reproduction au niveau national du phoque gris ;
- une proportion significative d'habitats benthiques particuliers pour lesquels la Bretagne porte une forte responsabilité, notamment les forêts de laminaires dont le plateau molénais (d'importance européenne), les champs de blocs, les récifs infralittoraux...

D'autres enjeux du DSF sont également ciblés parmi lesquels :

- d'autres colonies d'oiseaux marins visant d'autres espèces et notamment la sterne de Dougall, la sterne caugek, la sterne pierregarin, les goélands, la mouette tridactyle, les alcidés... ;
- des zones d'accueil des oiseaux d'eau en hivernage ou en migration (baie de Saint-Brieuc, Golfe du Morbihan) ;
- des habitats benthiques pour lesquels la Bretagne a une forte responsabilité, et notamment les bancs de maërl (baie de Morlaix, rade de Brest, archipel des Glénan, Trévignon, Groix, Belle-Ile, Houat-Hoedic...), les herbiers de zostères (sur quasiment tous les secteurs DCSMM) les récifs d'hermelles (baie du Mont Saint-Michel), les bancs d'huîtres plates, les récifs intertidaux... ;
- les écosystèmes vulnérables des milieux profonds (100 % des zones récifs proposés pour être désignées au titre de la directive habitats au large) .

En Pays de la Loire, les propositions ciblent également les enjeux forts et majeurs et en particulier :

- des colonies d'oiseaux marins et sites d'hivernage pour les oiseaux d'eau : mouette mélanocéphale, sterne caugek, sterne Pierregarin, goélands ;
- des habitats biogéniques : laminaires, maërls et zostères naines.

Au large, les sous-zones récifs du site Natura 2000 « Mers Celtiques – talus du Golfe de Gascogne » ont été proposées en 2017 par le préfet maritime sur la base des meilleures informations scientifiques disponibles transmises par le MNHN (Muséum national d'histoire naturelle) et l'OFB (Office français de la biodiversité) et d'une concertation étroite avec les comités des pêches et les organisations de producteurs concernés.

C. Gouvernance

Les comités de gestion des sites mèneront les concertations locales pour définir les contours, les surfaces et les mesures précises des futures ZPF, sur la base des éléments adoptés par le plan d'action du DSF (cf. Plan d'action Tome 1 - Annexe 2 : Liste et Atlas cartographique des secteurs d'études des ZPF)

Des points d'avancement réguliers de la mise en œuvre des zones de protection forte seront effectués auprès du Conseil maritime de façade, instance de suivi de la mise en œuvre des ZPF à l'échelle de la façade.

Partie B. Cibles complémentaires définies pour la prise en compte des nouveaux enjeux du DSF

B.1. Tableau de synthèse

Objectif environnemental	Indicateur environnemental	Cible proposée	Nature des travaux menés
Habitats particuliers			
D01-HB-OE05. Éviter la perturbation physique des herbiers de zostères (par les mouillages, engins de pêche de fond et pêche à pied) Pour les mouillages, OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier: - Archipel de Chausey - Baie de Morlaix - Archipel des Glénan - Mer d'Iroise - Golfe du Morbihan - Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis - Bassin d'Arcachon Pour la pêche à pied de loisir, OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier: - Baie de Lancier - Ouest côte d'Armor (Pointe de Bilfot) - Baie de Morlaix - Rade de Brest - Golfe du Morbihan - Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis - Bassin d'Arcachon	D01-HB-OE05-ind1. Proportion de surface d'herbier de zostères (<i>Zostera marina</i> et <i>Zostera noltei</i>) connue interdite aux mouillages forains	Tendance à la hausse, a minima interdiction dans les ZPF constituées dans le cadre du D06-OE02-Indicateur 2, habitats particuliers « herbiers »	Cible définie en Secrétariat technique du plan d'action pour les milieux marins (ST-PAMM) et concertée avec les acteurs en façade (Conseil maritime de façade et sa commission permanente)
	D01-HB-OE05-ind3. En site Natura 2000, proportion de surface d'herbiers intertidaux identifiés comme « à risque modéré ou fort » dans le cadre de l'analyse de risques de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 soumis à la pression de pêche à pied	1) Dans les sites de la région Pays de Loire, en cohérence avec l'arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire : 0 % pour <i>Zostera noltei</i> 2) Dans les autres cas : tendance à la baisse	Cible définie en Secrétariat technique du plan d'action pour les milieux marins (ST-PAMM) et concertée avec les acteurs en façade (CMF et CP)
D01-HB-OE06. Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidiaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles	D01-HB-OE06-ind2. En site Natura 2000, proportion de surface d'habitats sédimentaires (1160 et 1110 dont bancs de maërl*) identifiés comme « à risque modéré ou fort » dans le cadre de l'analyse de risques de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 soumis à la pression de pêche (arts traînants de fond) * sont particulièrement ciblés les bancs de maërl des sites Natura 2000 situés dans la Baie de Saint-Brieuc Est, de la Rade de Brest, de l'archipel des Glénan, de Trévignon, de la baie de Morlaix et de Belle-île	Tendance à la baisse	Cible définie en Secrétariat technique du plan d'action pour les milieux marins (ST-PAMM) et concertée avec les acteurs en façade (CMF et CP)
Oiseaux marins			
D01-OM-OE01. Réduire les captures accidentelles d'oiseaux marins* (au large et à proximité des colonies), et diminuer en particulier les captures accidentelles des espèces les plus vulnérables comme les puffins des Baléares, Yelkouan et cendré par les palangres, les filets	D01-OM-OE01-ind1. Proportion des surfaces de zone de densité maximale à risque pour lesquelles des mesures d'évitement ou de réduction des captures accidentelles sont prévues	100 %	Cible définie en Secrétariat technique du plan d'action pour les milieux marins (ST-PAMM) et concertée avec les acteurs en façade (CMF et CP)

fixes et les sennes à petits pélagiques * cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE			
D01-OM-OE04. Réduire la pression exercée par certaines espèces introduites et domestiques sur les sites de reproduction des oiseaux marins	D01-OM-OE04-ind1. Proportion de colonies insulaires d'oiseaux marins nicheurs à enjeu fort* pour lesquelles les espèces introduites et domestiques représentent une pression avérée. * Les sites à enjeux forts sont définis comme ceux remplissant les critères RAMSAR d'importance internationale ou accueillant plus de 15% de l'effectif national	0 pour les sites insulaires éloignés sans occupation humaine Tendance à la baisse pour les autres.	Cible définie en Secrétariat technique du plan d'action pour les milieux marins (ST-PAMM) et concertée avec les acteurs en façade (CMF et CP)
D01-OM-OE05. Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins* dans les zones humides littorales	D01-OM-OE05-ind1. Nombre et surface de sites fonctionnels restaurés sur la façade.	Tendance à la hausse.	Cible définie en Secrétariat technique du plan d'action pour les milieux marins (ST-PAMM) et concertée avec les acteurs en façade (CMF et CP)
* cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE	D01-OM-OE05-ind2. Surface d'habitat fonctionnel des oiseaux marins dans les zones humides des communes littorales.	Maintien	Cible définie en Secrétariat technique du plan d'action pour les milieux marins (ST-PAMM) et concertée avec les acteurs en façade (CMF et CP)
Intégrité des fonds - Artificialisation			
D06-OE01. Limiter les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées à l'artificialisation de l'espace littoral et des petits fonds côtiers	D06-OE01-ind2. Pourcentage d'estrans artificialisés* (ouvrages et aménagements émergés)	a) Pour l'ensemble de la façade, tendance à la baisse du rythme moyen d'artificialisation du haut de l'estran en linéaire par rapport au rythme moyen de référence évalué à 2 % sur 6 ans b) Pour l'ensemble de la façade tendance à la baisse du rythme moyen d'artificialisation de l'estran en ha par rapport au rythme moyen de référence évalué à 5,4 % sur 6 ans	Cible définie sur la base des références établies par le CEREMA (cf. annexe 3)
	D06-OE01-ind3 et 4. Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements émergés et immergés) entre 0 et 20 m	<i>Indicateur désigné candidat pour le 3e cycle DCSMM</i>	<i>Cet indicateur est désigné candidat pour le 3e cycle DCSMM car les travaux menés par le CEREMA pour qualifier le rythme de référence d'artificialisation n'ont pu aboutir, en raison de limites techniques et méthodologiques ne permettant pas d'obtenir de résultats fiables.</i>
Pressions anthropiques			
D08-OE04. Limiter le rejet dans le milieu naturel de contaminants et la dissémination d'espèces non indigènes lors du carénage des navires (plaisance et professionnels) et des équipements immergés (bouées, structures d'élevages, etc.)	D08-OE04-ind1. Nombre de ports équipés d'aires de carénage disposant d'un système de traitement des effluents	Tendance à la hausse.	Cible définie en Secrétariat technique du plan d'action pour les milieux marins (ST-PAMM) et concertée avec les acteurs en façade (CMF et CP)
D11-OE01. Réduire le niveau de bruit lié aux émissions impulsives au regard des risques de dérangement et de mortalité des mammifères marins	D11-OE01-ind1. Emprise spatiale des événements recensés de niveau « fort » à « très fort » en pourcentage sur la façade	<i>Indicateur désigné candidat pour le 3e cycle DCSMM</i>	<i>Cet indicateur est désigné candidat pour le 3e cycle DCSMM car les échanges dans le groupe de travail européen GT NOISE n'ont pas encore permis de définir de seuil.</i>

B.2. Cibles complémentaires définies pour la prise en compte des nouveaux enjeux du DSF

■ Habitats particuliers :

D01-HB-OE05-ind1 & ind3 :

Au sein des protections fortes, la pression liée aux mouillages sera supprimée ou évitée sur les herbiers de zostères, au regard des pressions avérées que constituent les mouillages forains et les mouillages organisés (hors mouillages écologiques) : fragmentation voire disparition de surfaces d’herbier sous l’effet du frottement ou du dragage des lignes de mouillage, notamment dans les zones de fort marnage et dans des fonds de faibles profondeurs. En dehors des protections fortes, une cible de tendance est définie, en l’absence de valeur de référence disponible sur la façade.

En Pays de la Loire, une absence de pression par la pêche à pied et un niveau minimal de pression par le mouillage seront visés pour cette espèce, visée par l’arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées. Ailleurs et pour les herbiers de zostères marines, une tendance à la baisse des surfaces soumises à un risque fort ou moyen du fait de la pêche à pied est définie pour la façade.

D01-HB-OE06-ind2 :

La cible de tendance à la baisse vise, par les mesures réglementaires définies dans le cadre des analyses de risque pêches (dites ARP), à réduire les perturbations physiques exercées par les arts traînants de fond sur les habitats sédimentaires (1160 et 1110 dont bancs de maërl).

■ Oiseaux marins :

D01-OM-OE01-ind1 :

La cible retenue vise à identifier, au sein des zones essentielles pour les oiseaux marins (zone de densité maximale), celles qui sont exposées au risque lié à la pression de capture accidentelle (zone à risque). Pour l’ensemble de ces zones, des mesures de réduction (de nature réglementaire, contractuelle ou volontaire) seront mises en œuvre pour minimiser ce risque à l’image de ce qui est requis sur l’ensemble du territoire national du fait du statut de protection des espèces (l’ensemble des espèces d’oiseaux marins est protégé) et au sein du réseau de ZPS (zone de protection spéciale) au titre de la directive oiseaux.

Cet indicateur est directement lié aux travaux relatifs à l’élaboration de la méthode des analyses risques pêche (ARP) « espèces ». Ce travail est en cours et doit déterminer les zones à risque maximal de capture accidentelle d’oiseaux où les mesures de réduction du risque doivent être prises. Cette démarche est guidée par un souci de co-construction et de concertation pour aboutir à une méthode opérationnelle et faisant consensus. La cible de 100% a été définie en conformité avec les obligations fixées par la Commission Européenne pour la gestion des captures accidentelles dans les sites Natura 2000.

D01-OM-OE04-ind1 :

En janvier 2019, l’OFB a consulté le Groupement d’Intérêt Scientifique Oiseaux Marins (GISOM) en sa qualité d’expert scientifique pour connaître ses capacités à assurer le suivi, la détermination de la valeur de référence et le renseignement (et la méthodologie associée) de certains indicateurs relatifs aux oiseaux marins.

Le GISOM s’est ainsi engagé sur trois indicateurs (D01-OM-OE04-ind1, D01-OM-OE04-ind2, D01-OM-OE06-ind1) et a produit en novembre 2019 le rapport méthodologique associé à chacun d’entre eux.

Concernant l’indicateur D01-OM-OE04-ind1, le GISOM a d’abord précisé la liste des colonies insulaires d’oiseaux marins à enjeu fort et la liste des espèces introduites et domestiques contre lesquelles lutter. Les sites à enjeux forts sont définis comme ceux remplissant les critères RAMSAR d’importance internationale ou accueillant plus de 15 % de l’effectif national.

Il a défini les matériels, méthodes et dispositifs de suivi à mobiliser pour identifier une pression avérée ou non. L'état actuel des habitats fonctionnels disponibles pour les oiseaux marins (concentration des individus sur un nombre restreint de sites et raréfaction des sites potentiels de report) et les impacts avérés, mais maîtrisables, de la prédation sur les succès de reproduction incite à fixer une cible ambitieuse de zéro colonie insulaire à enjeu fort présentant une pression avérée par les espèces introduites ou domestiques.

D01-OM-OE05-ind1 & 2 :

La concentration des pressions anthropiques sur la bande côtière a entraîné en quelques décennies une diminution très rapide des surfaces d'habitats fonctionnels disponibles pour les oiseaux marins, qui s'est traduite, pour les espèces les plus sensibles par une chute des effectifs. À titre d'illustration, près d'un tiers des espèces d'oiseaux marins nicheurs en France est aujourd'hui en danger ou en danger critique d'extinction (14 espèces sur 47).

Les cibles définies correspondent à la restauration d'au moins un site fonctionnel par sous-région marine d'ici 2026. En l'absence d'un travail d'identification précis des sites propices pour ce type de restauration, aucune valeur chiffrée n'a pu être proposée à ce stade. Des échanges, techniques et budgétaires, sont en cours avec le Muséum National d'Histoire Naturelle pour s'assurer d'une mise à disposition des cartes de référence d'ici la fin d'année 2022.

■ Intégrité des fonds marins – artificialisation :

Les objectifs du DSF relatifs à l'artificialisation sont novateurs et ambitieux. Ils ont nécessité la définition de l'artificialisation, du périmètre sur lequel celle-ci est considérée, le partage d'un objectif réaliste sur une politique sensible, dont l'économie littorale dépend en partie.

Dans le cadre du second cycle (2019-2023) de mise en œuvre de la DCSMM, un nouvel objectif environnemental D06-OE01 porte spécifiquement sur l'artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers, au sens des pertes physiques. Un second objectif concerne les perturbations physiques et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux ouvrages, activités et usages maritimes.

Le principe de cet objectif D06-OE01 est d'encadrer l'artificialisation des rivages (linéaire côtier et étages inférieurs), en définissant une valeur limite (cible) à atteindre d'ici 2026 pour chaque indicateur. Dans ce cadre, les indicateurs de l'objectif D06-OE01 concernant les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation du trait de côte, de l'estran et des fonds marins (0-20 m), adoptés en 2019 dans la stratégie de façade sont les suivants :

- indicateur 2 : Pourcentage d'estrans artificialisés (ouvrages et aménagements émergés). Deux cibles différentes ont été définies :
 - une cible pour la limite supérieure de l'estran (en km de linéaire) : la méthode de calcul s'appuie sur un indicateur D06-OE01 spécifique à la façade Méditerranée (*Pourcentage de linéaire artificialisé (ouvrages et aménagements émergés)*);
 - une cible pour l'espace intertidal (en ha) ;
- indicateur 3 : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements émergés et immergés) entre 0 et 10 m ;
- indicateur 4 : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements immergés) entre 10 et 20 m.

Compte tenu de la qualité relative des bases de données utilisées, notamment leur complétude dans les fonds côtiers, et de la nécessité de simplifier les calculs dans le cadre des futures mises à jour, **il a été décidé de fusionner les indicateurs 3 et 4, en un seul indicateur D06-OE01-ind3 défini comme suit : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés entre 0 et 20 mètres (ouvrages et aménagements immergés).**

La caractérisation d'un rythme d'artificialisation de référence est indispensable pour définir les cibles des 3 indicateurs. Ce rythme a été établi par le CEREMA **pour le linéaire et l'estran uniquement** (c'est-à-dire pour les indicateurs 1 et 2) et **pour la période 2002-2014** (cf. annexe 3 : *Artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers, Méthodes de détermination des indicateurs 1 et 2 – CEREMA – 2021*).

Pour les petits fonds côtiers, les travaux menés par le CEREMA pour qualifier le rythme de référence d'artificialisation n'ont pu aboutir, en raison de limites techniques et méthodologiques ne permettant pas d'obtenir de résultats fiables (cf. annexe 3 : *Artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers -D06 OE01» Addendum au rapport final – Cerema - Octobre 2021*). Cet indicateur est donc désigné en « indicateur candidat » pour le prochain cycle. Les travaux de consolidation de l'indicateur et de calage des modalités de suivi de l'artificialisation en mer seront poursuivis sur le présent cycle de mise en œuvre de la DCSMM. Ce délai permettra d'obtenir une information plus fine sur le nombre d'ouvrages immergés situés entre 0 et 20 mètres de profondeur et leur surface d'emprise.

Les évolutions apportées par la définition de ces indicateurs du D06-OE01 et de leurs cibles par rapport à des indicateurs préexistants relatifs à l'artificialisation du littoral et de la côte en France sont résumées ci-dessous :

1. Du point de vue de leur **définition** et de leur **utilisation**, les indicateurs relatifs à l'artificialisation du D06-OE01 de la DCSMM correspondent au **rythme d'artificialisation** du linéaire côtier d'une part (en kilomètres, pour toutes les façades, appelé « limite supérieure de l'estran artificialisée » pour les façades Atlantique et Manche), et de la surface d'estran d'autre part (en hectares, pour les façades Atlantique et Manche uniquement). Ils diffèrent de ce point de vue du taux d'artificialisation calculé à un instant donné offert par d'autres indicateurs pré-existants;
2. Sur le **plan réglementaire**, les indicateurs des OE de la DCSMM et leurs cibles sont assortis d'une **obligation de compatibilité** pour les autorisations en mer. De ce fait, l'exigence en termes de fiabilité des résultats est importante. Ils doivent pouvoir être convertis en valeur absolue de façon précise pour un traitement facilité des délivrances d'autorisations ;
3. Sur le plan des **pressions considérées**, les indicateurs relatifs à l'artificialisation du D06-OE01 de la DCSMM se focalisent sur les **pertes physiques** et ne prennent pas en compte les perturbations physiques engendrées par les ouvrages. En effet, un autre OE DCSMM (D06-OE02) traite des perturbations physiques. Par ailleurs les incertitudes sur les méthodes de calcul pour prendre en compte les perturbations physiques sont actuellement importantes. C'est pourquoi les indicateurs relatifs à l'artificialisation du D06-OE01 de la DCSMM **prennent en compte uniquement l'emprise des ouvrages dans l'artificialisation, sans tenir compte de la zone d'influence des ouvrages**, à la différence de l'évaluation de l'artificialisation réalisée dans le cadre de la gestion intégrée du trait de côte pour laquelle la prise en compte, même approximative, de la zone d'influence des ouvrages est essentielle ;
4. Sur le **plan méthodologique**, concernant le « linéaire artificialisé », la longueur de linéaire artificialisé pour les indicateurs du D06-OE01 de la DCSMM est calculée **sans passer par une projection sur un trait de côte de référence**, de façon à s'adapter aux évolutions de la limite terre-mer de référence, actuellement en cours de redéfinition (travaux SHOM-IGN). Ce n'est pas le cas dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et de la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du trait de côte où le taux d'artificialisation calculé à un instant « t » s'est appuyé sur une projection des ouvrages côtiers (identifiés à partir de bases de données, de photographies aériennes, etc.) sur un **trait de côte de référence** (Histolitt, v2, 2009, SHOM-IGN) désormais **obsolète**.

■ **Pressions anthropiques :**

D08-OE04 :

Une étude du CEREMA sur l'ensemble des façades recense et caractérise les aires de carénages : cette enquête a été réalisée et livrée en juillet 2018, mais n'a pas été partagée avec l'ensemble des acteurs. Ainsi, ses résultats doivent être confrontés d'une part à l'analyse territoriale fine portée par l'agence de l'eau

Loire-Bretagne (AELB) dans le cadre de la DCE et de la réduction des « points noirs », d'autre part à l'analyse des services compétents au titre de la police de l'eau et des collectivités gestionnaires de port.

La problématique d'une aire de carénage et les solutions techniques à y apporter doivent donc faire l'objet d'une concertation au cas par cas. Il n'est pas pertinent de fixer une cible chiffrée et la cible définie est donc « tendance à la hausse ».

D11-OE01 :

Cet indicateur est désigné candidat pour le 3^e cycle DCSMM car les échanges dans le groupe de travail européen GT NOISE n'ont pas encore permis de définir de seuil. La méthodologie a été adoptée lors du dernier MSCG⁴ (12 novembre 2021). Les seuils relatifs au bruit continu et au bruit impulsif doivent être présentés lors du MSCG prévu à l'automne 2022. Sur cette base, l'indicateur candidat pour ce cycle pourra être opérationnalisé et une cible définie pour le prochain cycle de mise en œuvre de la DCSMM.

Partie C. Cibles définies au cours des travaux d'élaboration du SDAGE Loire Bretagne et de sa mise en cohérence avec le DSF

C.1. Tableau de synthèse

Objectif environnemental	Indicateur environnemental	Cible proposée	Commentaires et dérogations éventuelles
<p>D05-OE01. Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées</p> <p>OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEMN : Estuaires Picards (Authie, Liane, Wimereux, Slack), estuaire de Seine, Côte de nacre Ouest, côte de nacre Est et Barfleur à la pointe Est du Cotentin - NAMO: Fond de la Baie de Saint Briec, Baie de Lannion, Côte d'armor (zone Ouest), Léon-Trégor (large), Baie de Douarnenez, Baie de Concarneau, Laïta large, golfe du Morbihan, embouchure de la Loire - SA : Embouchure de la Gironde 	<p>D05-OE01-ind1. Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées dont les concentrations en nitrates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>Remarque : Une sélection des cours d'eau débouchant sur des zones marines eutrophisées parmi les 45 cours d'eau retenus dans le travail de modélisation sera opérée au moment de la définition des seuils. Les 45 cours d'eau retenus pour la modélisation sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEMN : l'Aa, les Estuaires Picards (Authie, Canche, estuaire de la Somme), la Bresle, l'Arques, l'estuaire de Seine, La Touques, la Dive, l'Orne, la Seullès, la Vire et l'Aure, la Douve, la Sienne, la Sée et la Sélune - NAMO : -SRM MC : le Couesnon, la Rance, le Fond de la Baie de Saint Briec (le Gouessant, l'Urne et le Gouet), l'Arguenon, Le Trieux, le Jaudy, Baie de Lannion (le Léguer), Léon-Trégor (le Roscoat, le Yar et le Douron), Baie de Morlaix (le Dourduf et le Jarlot), la Penzé, Rade de Brest (l'Elorn et l'Aulne). SRM GdG Nord : l'Odet, Laïta large, le Blavet et la Scorff, la Vilaine, l'estuaire de la Loire, la Haute Perche, le Falleron, la Sallertaine, la Vie, le Lay, la Sèvre Niortaise. - SA : la Charente, la Seudre, l'estuaire de la Gironde (la Dordogne et la Garonne), le Leyre, l'Adour 	<p>18 % (2 cours d'eau sur 11 concernés)</p> <p>À l'échelle de la SRM, 18 % des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en nitrates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a).</p> <p>À l'échelle du cours d'eau, concentrations en nitrates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p>	<p>Cible définie en appliquant les dispositions du projet de SDAGE 2022 – 2027</p> <p>Pour considérer qu'une masse d'eau littorale ou de transition est eutrophisée par les nitrates, 2 paramètres ont été pris en compte: le phytoplancton d'une part, les marées vertes d'autre part. Sur les 26 fleuves de l'étude nationale qui s'écoulent dans le bassin Loire-Bretagne, 11 débouchent dans des masses d'eau côtières ou de transition considérées comme eutrophisées (déclassées au titre du paramètre « Ulves » ou du paramètre « Phytoplancton » qui tiennent compte des marées vertes).</p> <p>Parmi ces 11 cours d'eau, 2 (*) présentent un objectif de non dégradation compatible avec le bon état marin :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Rance • Le Gouessant_Gouët_Urne • Le Trieux • <u>Le Léguer (*) : Objectif de non dégradation et concentration compatible avec le bon état marin / nitrates en 2027</u> • Le Yar_Douron • Le Dourduf • Le Jarlot • Le Penzé • Aulne • <u>L'Odet (*) : Objectif de non dégradation et concentration compatible avec le bon état marin / nitrates en 2027</u> • La Vilaine <p>=> Dérogation associée pour 9 masses d'eau</p>
	<p>D05-OE01-ind2. Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées dont les concentrations en phosphates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>Remarque : Une sélection des cours d'eau débouchant sur des zones marines eutrophisées parmi les 45 cours d'eau retenus dans le travail de modélisation sera opérée au moment de la définition des seuils. Les 45 cours d'eau retenus pour la modélisation sont : cf ind 1 ci dessus.</p>	<p>91 % (10 cours d'eau concernés sur 11)</p> <p>À l'échelle de la SRM, 91 % des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en phosphates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>À l'échelle du cours d'eau, concentrations en phosphates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p>	<p>Cible définie en appliquant les dispositions du projet de SDAGE 2022 – 2027</p> <p>Sur les 11 cours d'eau pré-cités, seule la Vilaine se voit fixer un objectif de limitation, ne permettant pas l'atteinte du bon état à 2027.</p> <p>=> Dérogation associée pour 1 masse d'eau</p>

<p>D05-OE02. Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles* à ces apports</p> <p>*habitats sensibles à l'eutrophisation en Manche et Atlantique : bancs de maërl, bioconstructions à sabellaridés, herbiers de zostères et prés salés</p> <p>OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO, SA mais ciblant en particulier:</p> <p>- MEMN : Estuaires picards (Authie, Liane, Wimereux, Slack), Golfe normand-breton (Sienne, Baie du Mont Saint Michel)</p> <p>- NAMO : Baie de Saint-Brieuc, baie de Fresnaye, Baie de Lannion, Baie de Morlaix, Baie de Douarnenez, Baie de Vilaine et Baie de Bourgneuf, Rade de Brest, Golfe du Morbihan</p> <p>- SA : Bassin d'Arcachon (Leyre), Pertuis (Lay, Sèvre niortaise, Seudre, Charente-Boutonne), Bidassoa, Adour</p>	<p>D05-OE02-ind1. Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles* dont les concentrations en nitrates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>* Remarque : Une sélection des fleuves débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles parmi les 45 cours d'eau retenus dans le travail de modélisation au moment de la définition des seuils. Les 45 cours d'eau retenus pour la modélisation sont :</p> <p>- MEMN : l'Aa, les Estuaires Picards (Authie, Canche, estuaire de la Somme), la Bresle, l'Arques, l'estuaire de Seine, La Touques, la Dive, l'Orne, la Seulles, la Vire et l'Aure, la Douve, la Sienne, la Sée et la Sélune</p> <p>- NAMO :</p> <p>SRM MC : le Couesnon, la Rance, le Fond de la Baie de Saint Brieuc (le Gouessant, l'Urne et le Gouet), l'Arguenon, Le Trieu, le Jaudy, Baie de Lannion (Le Léguer), Léon-Trégor (le Roscoat, le Yar et le Douron), Baie de Morlaix (le Dourduf et le Jarlot), la Penzé, Rade de Brest (l'Elorn et l'Aulne).</p> <p>SRM GdG Nord : l'Odet, Laïta large, le Blavet et la Scorff, la Vilaine, l'estuaire de la Loire, la Haute Perche, le Falleron, la Sallertaine, la Vie, le Lay, la Sèvre Niortaise.</p> <p>- SA : la Charente, la Seudre, l'estuaire de la Gironde (la Dordogne et la Garonne), le Leyre, l'Adour</p>	<p>100 % (3 cours d'eau concernés)</p> <p>À l'échelle de la SRM, 100 % à définir des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en nitrates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>À l'échelle du cours d'eau, concentrations en nitrates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p>	<p>Cible définie en appliquant les dispositions du projet de SDAGE 2022 – 2027</p> <p>3 cours d'eau en zone sensible dont les concentrations en nitrates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Arguenon • Le Blavet • Le Scorff
	<p>D05-OE02-ind2. Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles* dont les concentrations en phosphates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>* Remarque : cf explicatifs ind1 ci dessus</p>	<p>100 %</p> <p>À l'échelle de la SRM, 100 % des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en phosphates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>À l'échelle du cours d'eau, concentrations en phosphates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p>	<p>Cible définie en appliquant les dispositions du projet de SDAGE 2022 – 2027</p> <p>3 cours d'eau en zone sensible dont les concentrations en phosphates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Arguenon • Le Blavet • Le Scorff
<p>D07-OE03. Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières</p>	<p>D07-OE03-ind3. Nombre d'obstacles ne pouvant être supprimés dont les impacts sur la courantologie, la sédimentologie ou la continuité ont été minimisés</p>	<p>Tendance à la hausse :</p> <p>1) 100 % des ouvrages prioritaires du programme de priorisation du Préfet coordonnateur de bassin (tous en liste 2), situés sur une bande littorale de 0 à 10kms/20kms, constituant le 1er obstacle à l'écoulement ou le 1er obstacle significatif à l'écoulement de la mer au littoral</p> <p>2) Une cartographie complémentaire doit être réalisée (action du D7) sur l'identification des ouvrages à enjeux y compris ceux de défense contre la mer.</p>	<p>Cible définie en appliquant les dispositions du projet de SDAGE 2022 – 2027</p>
<p>D08-OE07. Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre*</p> <p>* hors activités de dragage clapage</p>	<p>D08-OE07-ind1. Nombre de non atteinte du seuil BEE dans le sédiment et le biote</p>	<p><i>Indicateur désigné candidat pour le 3e cycle DCSMM</i></p>	<p><i>L'indicateur est désigné "candidat pour le 3e cycle DCSMM" du fait de difficultés méthodologiques pour définir une cible chiffrée cohérente avec l'intitulé de l'indicateur, notamment pour les</i></p>

			<i>sédiments, en lien avec les travaux en cours sur une méthode harmonisée DCE-DCSMM.</i>
	D08-OE07-ind2. Nombre de masses d'eau côtières en bon état chimique au titre de la DCE	82 %	Cible définie en appliquant les dispositions du projet de SDAGE 2022 – 2027 32 masses d'eau côtières en bon état chimique sur 39 (avec prise en compte des ubiquistes) => Dérogation associée pour 7 masses d'eau
D09-OE01-ind1. Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages	D09-OE01-ind2. Proportion de points de suivi REMI de la façade affichant une dégradation de la qualité microbiologique ou affichant une qualité dégradée qui ne s'améliore pas (tendance générale sur 10 ans)	0,00 %	Cible définie en appliquant les dispositions du projet de SDAGE 2022 – 2027

C.2. Cibles définies au cours des travaux d'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire Bretagne et de la mise en cohérence avec le DSF NamO

En vertu du IX de l'article L.212-1 du Code de l'environnement, le SDAGE doit être compatible ou rendu compatible avec les objectifs environnementaux définis dans le PAMM, lors de sa mise à jour périodique prévue au IV de l'article L. 212-2. Réciproquement, le PAMM comprend des objectifs environnementaux et des indicateurs associés en vue de parvenir au bon état écologique des eaux marines, qui sont compatibles ou rendus compatibles avec le SDAGE (article L.219-9 du Code de l'environnement).

En vertu des dispositions mentionnées au IX de l'article L.212-1 et dans la mesure où de nombreuses pressions qui s'exercent sur les écosystèmes marins sont générées à terre, les objectifs environnementaux des DSF concernant ces pressions à terre ou en lien avec la politique de l'eau définissent de nouveaux résultats à atteindre dans le cadre des SDAGE en cours d'élaboration pour le troisième cycle de gestion 2022-2027. De ce fait, les SDAGE et les Programmes de mesures (PdM) doivent définir les mesures contribuant à l'atteinte de ces résultats, dans la limite de leur portée juridique, sauf à ce que des dérogations à l'atteinte de ces objectifs soient intégrées dans les documents stratégiques de façades.

■ **Eutrophisation (D05-OE01-ind1 et ind2 & D05-OE02-ind1 et ind2)**

Parmi les quatre objectifs environnementaux définissant le descripteur 5, les cibles des indicateurs 1 et 2 de l'OE1 et de l'OE2 n'ont pas été adoptées en septembre 2019, en l'attente de la stratégie déployée dans le SDAGE. Elles ont donc été déterminées sur la base des méthodes d'évaluation et des stratégies locales définies dans le projet de SDAGE Loire Bretagne et son programme de mesures.

Les deux objectifs environnementaux particuliers sont les suivants :

- **D05-OE01** : Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées ;
- **D05-OE02** : Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports.

Pour chaque OE, deux indicateurs ont été définis et adoptés en 2019 :

« Ind1/2 : Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées dont les concentrations en (nitrates/phosphates) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a) »

D05-OE01-ind1 : La cible retenue pour la façade NAMO est de 18 % des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées dont les concentrations en nitrates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments à l'échéance 2026.

D05-OE01-ind2 : La cible retenue pour la façade NAMO est de 91 % des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées dont les concentrations en phosphate sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments à l'échéance 2026.

D05-OE02-ind1 : La cible retenue pour la façade NAMO est de 100 % des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles dont les concentrations en nitrates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments à l'échéance 2026.

D05-OE02-ind2 : La cible retenue pour la façade NAMO est de 100 % des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats

sensibles dont les concentrations en phosphate sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments à l'échéance 2026.

■ **Connectivité terre – mer : D07-OE03-ind3**

Pour la façade NAMO, la cible est « tendance à la hausse » du nombre d'obstacles ne pouvant être supprimés dont les impacts sur la courantologie, la sédimentologie ou la continuité ont été minimisés à l'échéance 2026.

Il est proposé de considérer les ouvrages prioritaires du programme de priorisation du Préfet coordonnateur de bassin (tous en liste 2) annexés au programme de mesures du SDAGE, sur une longueur de cours d'eau depuis la mer à définir, où l'influence de la marée est notable. La priorisation prend en compte les enjeux de continuité piscicole et ou sédimentaire, ce qui permet de se focaliser sur les ouvrages à plus forts enjeux. Sur ces ouvrages prioritaires, l'objectif du SDAGE et son programme de mesures est très clairement la conformité à la continuité écologique d'ici la fin du 3e cycle.

■ **Micropolluants : D08-OE07-ind1 et ind2 :**

L'indicateur 1 a été désigné comme indicateur « candidat » du fait des difficultés méthodologiques pour définir une cible chiffrée cohérente avec l'intitulé de l'indicateur, notamment pour les sédiments, en lien avec les travaux en cours sur une méthode harmonisée DCE-DCSMM. Seul l'indicateur 2 compose donc l'OE07.

Sur l'indicateur 2, au regard du SDAGE Loire-Bretagne, 32 masses d'eau côtières sont en bon état chimique sur 39 masses d'eau. La cible retenue est donc de 82 % avec prise en compte des ubiquistes.

■ **Pollutions microbiologiques : D09-OE01-ind1 :**

Afin d'être en adéquation avec la stratégie des SDAGE, il a été précisé qu'une qualité dégradée était un état moins bon qu'un classement B (selon le Paquet Hygiène).

La cible retenue pour la façade NAMO est 0 % de points de suivi REMI de la façade affichant une dégradation de la qualité microbiologique ou affichant une qualité dégradée qui ne s'améliore pas (tendance générale sur 10 ans).

Partie D. Dérogations

L'article 14 de la Directive 2008/56/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (directive-cadre DCSMM) prévoit qu'un État membre peut identifier dans ses eaux marines des cas, dénommés « dérogations », dans lesquels les objectifs environnementaux ou le bon état écologique ne peuvent pas être atteints au moyen des mesures qu'il a prises.

Un nombre restreint de motifs peut être invoqué (articles L.219-12 et L.219-14 du Code de l'environnement) :

- action ou absence d'action qui n'est pas imputable à l'administration de l'État, aux collectivités territoriales et à leurs groupements ainsi qu'aux établissements publics et autres organismes exerçant une mission de service public ;
- causes naturelles ;
- force majeure ;
- modifications ou altérations des caractéristiques physiques des eaux marines causées par des mesures ;
- arrêtées pour des raisons d'intérêt général supérieur qui l'emportent sur les incidences négatives sur l'environnement, y compris sur toute incidence transfrontière ;
- conditions naturelles ne permettant pas de réaliser les améliorations de l'état des eaux marines concernées dans les délais prévus ;
- coût disproportionné ;
- absence d'un risque important pour le milieu marin.

L'autorité administrative indique ces cas dans le plan d'action et les justifie auprès de la Commission européenne.

Aucune dérogation n'avait été identifiée lors de l'adoption de la stratégie. Les travaux de définition des cibles complémentaires en lien avec les travaux du SDAGE Loire-Bretagne, et les travaux d'élaboration du plan d'action ont conduit à identifier **7 demandes de dérogation** (cf annexe 2 : Tableau justificatif des dérogations associées à un objectif environnemental).

D.1. Dérogations liées aux cibles définies au cours des travaux d'élaboration du SDAGE

Lorsque les cibles sont différentes de 100 %, elles supposent l'activation de dérogations : **3 demandes de dérogations** sont donc identifiées, dont 2 pour les objectifs environnementaux D05-OE1 (eutrophisation) et 1 demande pour le D08-OE07 (contaminants). Les demandes de dérogation incluant les éléments de justification requis au titre de la directive DCSMM et les mesures ad hoc prises sont détaillées en annexe 2.

Pour l'objectif D05-OE01, ces dérogations sont justifiées par le report de délai pour faisabilité technique prévu pour les masses d'eau concernées au titre de la DCE. En effet, l'atteinte du bon état des eaux pour les eaux côtières concernées par des phénomènes d'eutrophisation, localisées en aval de territoires ruraux fortement agricoles, nécessite d'atteindre des teneurs en nitrates faibles dans les cours d'eau alimentant ces eaux marines (5 à 20 mg/l). Ceci implique de fortes évolutions des systèmes agricoles et des changements profonds de filières et modes de consommation. Les efforts conduits sur les bassins versants concernés sur les précédents cycles de SDAGE ont permis une réduction des apports en nitrates par les cours d'eau. La poursuite de la réduction au même rythme sur le prochain cycle, objectif réaliste et atteignable, ne permet cependant pas d'envisager l'atteinte du bon état marin au cours du prochain cycle.

Pour l'objectif D08-OE07, les 7 masses d'eau côtières concernées sont en mauvais état et en risque chimique (ubiquistes compris). Les causes en sont principalement des substances ubiquistes ou des

pollutions historiques. Le bon état ne sera pas atteint en 2027, en l'absence de moyens d'action adéquats et de faisabilité technique avérée.

D.2. Dérogations pour action ou absence d'action qui n'est pas imputable à l'État membre concerné

Au-delà des dérogations issues de la définition des cibles complémentaires, les travaux relatifs au plan d'action ont permis d'identifier **4 dérogations pour action ou absence d'action non imputable à l'État membre**.

Trois dérogations concernent des objectifs environnementaux en lien avec la politique commune des pêches qui suppose des actions de la communauté européenne pour que les objectifs environnementaux soient atteints sur le cycle du plan d'action. La France s'engage alors à faire des recommandations pour les activités françaises ou une recommandation conjointe lorsque d'autres intérêts de pêche étrangers sont présents dans les zones à protéger :

- Pour l'objectif D01-HB-OE10 (Éviter l'abrasion et l'étouffement des zones les plus représentatives des habitats profonds (Écosystèmes Marins Vulnérables (EMV) et réduire l'abrasion des structures géomorphologiques particulières), la cartographie des EMV à l'échelle européenne doit être produite par la commission dans le cadre du règlement « pêche profonde » sur la base des données transmises par les États membres. Cette cartographie doit être en effet cohérente entre les pays et notamment avec la démarche Natura 2000 ;
- Pour les objectifs D01-MT-OE02 (Réduire les captures accidentelles de tortues marines et de mammifères marins, en particulier des petits cétacés) et D01-OM-OE01 (Réduire les captures accidentelles d'oiseaux marins au large et à proximité des colonies, et diminuer en particulier les captures accidentelles des espèces les plus vulnérables comme les puffins des Baléares, Yelkouan et cendré par les palangres, les filets fixes et les sennes à petits pélagiques), il appartient à la Commission européenne d'adopter les mesures techniques en matière de pêche au large permettant de garantir le bon état de conservation des oiseaux marins sur la base de recommandations conjointes formulées par la France pour les eaux sous juridiction française ;
- Pour les objectifs D04-OE01 (Limiter les atteintes à des maillons sensibles de la chaîne trophique en faveur de la restauration de la ressource), D04-OE02 (Adapter la mortalité par pêche sur les espèces fourrages de façon à favoriser le maintien des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs) et D04-OE03 (Maintenir un niveau de prélèvement nul sur le micro-necton océanique (notamment le Krill, et les myctophidés ou poissons lanterne...), leur atteinte suppose des actions de la Commission Européenne pour prendre en compte les besoins trophiques des grands prédateurs dans le niveau de capture au rendement maximum durable des espèces fourrages et pour interdire le prélèvement sur les espèces fourrages de micronecton sur le talus et au-delà.

Enfin, pour l'objectif D08-OE05 (Limiter les apports directs, les transferts et la remobilisation de contaminants en mer liés aux activités en mer autre que le dragage et l'immersion et supprimer les rejets, émissions, relargage des substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe 10 de la DCE), la dérogation est justifiée par le fait que la mise en place d'une réglementation harmonisée pour l'utilisation des scrubbers dans des zones spécifiques est du ressort de l'Organisation Maritime Internationale et de l'Union Européenne.

Annexe 1 : Liste des 28 cibles complémentaires des objectifs environnementaux particuliers
Complément à l'annexe 6a de la SFM

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D01-HB-OE03	<p>Réduire les perturbations physiques liées à la fréquentation humaine sur les habitats rocheux intertidaux*, notamment par la pêche à pied</p> <p>*Champs de blocs, bancs de moules intertidaux, ceintures à cystoseires et trottoirs à lithophyllum</p>	<p>– Indicateur 1 : Surface d'habitats rocheux intertidaux sensibles situés dans des zones de protection forte</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 1): Augmentation de la surface des habitats rocheux intertidaux en protection forte dans chacune des zones suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Secteur⁵ 10 : Archipel des Sept-Iles – Secteur 12 : Archipel de Molène
D01-HB-OE04	<p>Éviter les perturbations physiques sur les bioconstructions à sabellaridés (hermelles) par le piétinement, la pêche à pied de loisir et les engins de pêche de fond</p> <p>OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Large de l'île de Groix (<i>Sabellaria spinulosa</i>) - Baie du Mont Saint-Michel (récifs sur substrat meuble sur les sites de Saint-Anne de Champeaux/ La Frégate) - Noirmoutier (récif à <i>S. alveolata</i> sur substrat meuble au sud de l'île, commune de Barbâtre) - Baie de Bourgneuf - Côte Oléronnaise (récif à <i>S. alveolata</i> sur substrat rocheux à l'Ouest de l'île) 	<p>– Indicateur 1 : Proportion de surface de bioconstructions de l'espèce <i>Sabellaria alveolata</i> constituant les principales zones sources pour sa diffusion larvaire, située dans des zones de protection forte</p> <p>Nb : Les hermelles constituent un habitat particulier⁶. A ce titre, elles sont également concernées par l'indicateur D06-OE02-indicateur 2. Les cibles pour ces deux indicateurs seront donc identiques.</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 1): 100 % de la surface des bioconstructions de l'espèce <i>Sabellaria alveolata</i> constituant les principales zones sources pour sa diffusion larvaire située en zone de protection forte :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Secteur 6 : Baie du Mont-Saint-Michel (Récif de « Sainte Anne ») – Secteur 20 : Noirmoutier – Roches de la Fosse et alentours (récif à <i>S. alveolata</i> sur substrat meuble au sud de l'île, commune de Barbâtre) – Secteur 20 : Baie de Bourgneuf – Roches de Bouin et Massif de la Boutinardière
D01-HB-OE05	<p>Éviter la perturbation physique des herbiers de zostères (par les mouillages, engins de pêche de fond et pêche à pied)</p>	<p>– Indicateur 1 : Proportion de surface d'herbier de zostères (<i>Zostera marina</i> et <i>Zostera noltei</i>) connue interdite aux mouillages forains</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 1): Tendance à la hausse, a minima interdiction dans les ZPF constituées dans le cadre de l'OE D06-HB-OE01-habitat particulier « herbiers »</p>

⁵ Secteur DCSMM concerné (cf. Plan d'action – Tome 1 – Annexe 2)

⁶ La notion d'habitat particulier figurait dans l'annexe III de la directive 2008 / 56 CE du parlement européen établissant un cadre communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (DCSMM) mais ne figure plus dans la version modifiée par la directive 2017/845 CE modifiant cette annexe. Ils correspondent à des habitats d'intérêt du point de vue de la science ou de la diversité biologique. Une liste d'habitats particuliers pour la France avait été élaborée sur cette base de définition dans le cadre des travaux d'élaboration des OE du second cycle et figure dans le dossier technique des OE.

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
	<p>Pour les mouillages, OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Archipel de Chausey - Baie de Morlaix - Archipel des Glénan - Mer d'Iroise - Golfe du Morbihan - Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis - Bassin d'Arcachon <p>Pour la pêche à pied de loisir, OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baie de Lanceloux - Ouest côte d'Armor (Pointe de Bifot) - Baie de Morlaix - Rade de Brest - Golfe du Morbihan - Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis - Bassin d'Arcachon 	<p>- Indicateur 3 : En site Natura 2000, proportion de surface d'herbiers intertidaux identifiés comme « à risque modéré ou fort » dans le cadre de l'analyse de risques de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 soumis à la pression de pêche</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 3):</p> <p>1) Dans les sites de la région Pays de Loire, en cohérence avec l'arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire :</p> <p>0 % pour <i>Zostera noltei</i></p> <p>2) Dans les autres cas : tendance à la baisse</p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D01-HB- OE06	Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles	<p>– Indicateur 1 : Proportion de surface d'habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux situés dans des zones de protection forte</p> <p>– Indicateur 2 : En site Natura 2000, proportion de surface d'habitats sédimentaires (1160 et 1110 dont bancs de maërl*) identifiés comme « à risque modéré ou fort » dans le cadre de l'analyse de risques de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 soumis à la pression de pêche (arts traînants de fond)</p> <p>* sont particulièrement ciblés les bancs de maërl des sites Natura 2000 situés dans la Baie de Saint-Brieuc Est, de la Rade de Brest, de l'archipel des Glénan, de Trévignon, de la baie de Morlaix et de Belle-île</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 1): Augmentation de la proportion de la surface des habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux située en protection forte au sein des réserves naturelles nationales existantes ou en projet : - Secteur 10 : Archipel des Sept-Iles : Réserve naturelle nationale actuelle - Secteur 10 : Archipel des Sept-Iles – plateau des Triagoz – Île Tomé : projet d'extension de la réserve naturelle nationale des Sept-Iles</p> <p>– Cible 2026 (indicateur 2): Tendance à la baisse</p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D01-HB- OE10	<p>Éviter l'abrasion et l'étouffement des zones les plus représentatives des habitats profonds (Ecosystèmes Marins Vulnérables*) et réduire l'abrasion des structures géomorphologiques particulières**:</p> <p>* Définition des Ecosystèmes Marins Vulnérables sur la base de: - la proposition de l'IFREMER pour la France transmise au CIEM (pour l'Atlantique et la Manche)</p> <p>** Structures définies lors de la phase d'identification des enjeux pour la mise en œuvre de la DCSMM</p> <p><i>La carte des EMV et des structures géomorphologiques particulières se trouve dans la fiche OE.</i></p>	<p>– Indicateur 3 : Proportion de surface d'EMV connus située dans des zones de protection forte</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 3): 100 % des sous-zones récifs du site Natura 2000 « Mers Celtiques – talus du Golfe de Gascogne » telles que proposées par le Préfet maritime le 10 mars 2017 - Secteurs 7 - 14 - 15 - 16 – 23</p>
D01-OM- OE01	<p>Réduire les captures accidentelles d'oiseaux marins* (au large et à proximité des colonies), et diminuer en particulier les captures accidentelles des espèces les plus vulnérables comme les puffins des Baléares, Yelkouan et cendré par les palangres, les filets fixes et les sennes à petits pélagiques</p> <p>* cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE</p>	<p>– Indicateur 1 : Proportion des surfaces de zone de densité maximale à risque pour lesquelles des mesures d'évitement ou de réduction des captures accidentelles sont prévues</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 1) : 100 %</p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D01-OM- OE04	<p>Réduire la pression exercée par certaines espèces introduites et domestiques sur les sites de reproduction des oiseaux marins*</p> <p>* cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE</p>	<p>– Indicateur 1 : Proportion de colonies insulaires d'oiseaux marins nicheurs à enjeu fort* pour lesquelles les espèces introduites et domestiques représentent une pression avérée.</p> <p>* Les sites à enjeux forts sont définis comme ceux remplissant les critères RAMSAR d'importance internationale ou accueillant plus de 15 % de l'effectif national</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 1): 0 pour les sites insulaires éloignés sans occupation humaine Tendance à la baisse pour les autres</p>
D01-OM- OE05	<p>Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins* dans les zones humides littorales</p> <p>* cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE</p>	<p>– Indicateur 1 : Nombre et surface de sites fonctionnels restaurés sur la façade</p> <p>– Indicateur 2 : Surface d'habitat fonctionnel des oiseaux marins dans les zones humides des communes littorales</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 1): Tendance à la hausse.</p> <p>– Cible 2026 (indicateur 2): Maintien</p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D01-OM- OE06	<p>Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins* au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels</p> <p>* cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE</p>	<p>– Indicateur 3 : Surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran situées dans des zones de protection forte</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 3): Tendance à l'augmentation de la surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran en zone de protection forte :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Secteur 9 : Baie de Saint-Brieuc "fond de Baie" – Secteur 18 : Petite mer de Gâvre (arrêtés de protection de biotope) – Secteur 19 Bretagne : Golfe du Morbihan, Marais de Toulvern, Golfe du Morbihan, Marais de Séné (Réserve naturelle nationale) – Secteur 19 : Pays de la Loire : Petit Traict du Croisic – Secteur 21 : réserve naturelle nationale Baie de l'Aiguillon – Secteur 21 : réserve naturelle nationale Casse de la Belle-Henriette – Secteur 21 : Sud Vendée (en attente des propositions du Parc naturel marin de l'Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis)

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D05-OE01	<p>Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées</p> <p>OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEMN: Estuaires Picards (Authie, Liane, Wimereux, Slack), estuaire de Seine, Côte de nacre Ouest, côte de nacre Est et Barfleur à la pointe Est du Cotentin - NAMO: Fond de la Baie de Saint Briec, Baie de Lannion, Côte d'Armor (zone Ouest), Léon-Trégor (large), Baie de Douarnenez, Baie de Concarneau, Laïta large, golfe du Morbihan, embouchure de la Loire - SA: Embouchure de la Gironde 	<p>– Indicateur 1 (nitrates): Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées dont les concentrations en nitrates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>Remarque (indicateurs 1 et 2) : Une sélection des cours d'eau débouchant sur des zones marines eutrophisées parmi les 45 cours d'eau retenus dans le travail de modélisation sera opérée au moment de la définition des seuils. Les 45 cours d'eau retenus pour la modélisation sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> – MEMN : l'Aa, les Estuaires Picards (Authie, Canche, estuaire de la Somme), la Bresle, l'Arques, l'estuaire de Seine, La Touques, la Dive, l'Orne, la Seules, la Vire et l'Aure, la Douve, la Sienne, la Sée et la Sélune – NAMO: <ul style="list-style-type: none"> – SRM MC : le Couesnon, la Rance, le Fond de la Baie de Saint Briec (le Gouessant, l'Urne et le Gouet), l'Arguenon, Le Trieu, le Jaudy, Baie de Lannion (Le Léguer), Léon-Trégor (le Roscoat, le Yar et le Douron), Baie de Morlaix (le Dourduf et le Jarlot), la Penzé, Rade de Brest (l'Elorn et l'Aulne). SRM GdG Nord : l'Odet, Laïta large, le Blavet et la Scorff, la Vilaine, l'estuaire de la Loire, la Haute Perche, le Falleron, la Sallertaine, la Vie, le Lay, la Sèvre Niortaise. – SA : la Charente, la Seudre, l'estuaire de la Gironde (la Dordogne et la Garonne), le Leyre, l'Adour 	<p>– Cible 2026 (indicateur 1): 18 % (2 cours d'eau sur 11 concernés)</p> <p>À l'échelle de la SRM, 18 % des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en nitrates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a).</p> <p>À l'échelle du cours d'eau, concentrations en nitrates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D05-OE01		<p>– Indicateur 2 (phosphates) : Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées dont les concentrations en phosphates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 2): 91 % (10 cours d'eau concernés sur 11)</p> <p>À l'échelle de la SRM, 91 % des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en phosphates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>À l'échelle du cours d'eau, concentrations en phosphates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D05-OE02	<p>Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles* à ces apports</p> <p>*habitats sensibles à l'eutrophisation en Manche et Atlantique: bancs de maërl, bioconstructions à sabellaridés, herbiers de zostères et prés salés</p> <p>OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO, SA mais ciblant en particulier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEMN: Estuaires picards (Authie, Liane, Wimereux, Slack), Golfe normand-breton (Sienna, Baie du Mont Saint-Michel) - NAMO: Baie de Saint-Brieuc, baie de Fresnaye, Baie de Lannion, Baie de Morlaix, Baie de Douarnenez, Baie de Vilaine et Baie de Bourgneuf, Rade de Brest, Golfe du Morbihan - SA: Bassin d'Arcachon (Leyre), Pertuis (Lay, Sèvre niortaise, Seudre, Charente-Boutonne), Bidassoa, Adour 	<p>– Indicateur 1 (nitrates) : Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles* dont les concentrations en nitrates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>– Indicateur 2 (phosphates) : Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles* dont les concentrations en phosphates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>* Remarque (indicateurs 1 et 2) : Une sélection des fleuves débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles parmi les 45 cours d'eau retenus dans le travail de modélisation au moment de la définition des seuils. Les 45 cours d'eau retenus pour la modélisation sont :</p> <p>- NAMO: -SRM MC : le Couesnon, la Rance, le Fond de la Baie de Saint Brieuc (le Gouessant, l'Urne et le Gouet), l'Arguenon, Le Trieu, le Jaudy, Baie de Lannion (Le Léguer), Léon-Trégor (le Roscoat, le Yar et le Douron), Baie de Morlaix (le Dourduf et le Jarlot), la Penzé, Rade de Brest (l'Elorn et l'Aulne). SRM GdG Nord : l'Odet, Laïta large, le Blavet et la Scorff, la Vilaine, l'estuaire de la Loire, la Haute Perche, le Falleron, la Saller-taine, la Vie, le Lay, la Sèvre Niortaise.</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 1): 100 % (3 cours d'eau concernés)</p> <p>À l'échelle de la SRM, 100 % des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en nitrates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>A l'échelle du cours d'eau, concentrations en nitrates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>– Cible 2026 (indicateur 2): 100 % (3 cours d'eau concernés)</p> <p>À l'échelle de la SRM, 100 % des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en phosphates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>À l'échelle du cours d'eau, concentrations en phosphates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D06-OE01	<p>Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur</p>	<p>– Indicateur 2 : Pourcentage d'estrans artificialisés* (ouvrages et aménagements émergés) *définition selon MEDAM: port, port abri, épi, terre-plein, plage alvéolaire, appontement, endiguement</p> <p>– Indicateurs 3 : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements émergés et immergés) entre 0 et 20 mètres</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 2): a) Pour l'ensemble de la façade, tendance à la baisse du rythme moyen d'artificialisation du haut de l'estran en linéaire par rapport au rythme moyen de référence évalué à 2 % sur 6 ans b) Pour l'ensemble de la façade tendance à la baisse du rythme moyen d'artificialisation de l'estran en ha par rapport au rythme moyen de référence évalué à 5,4 % sur 6 ans</p> <p>– Cible 2026 (indicateur 3): <i>Indicateur désigné candidat pour le 3e cycle DCSMM</i></p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D06-OE02	<p>Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux ouvrages, activités et usages maritimes</p>	<p>– Indicateur 2 : Proportion de surface de chaque habitat particulier situé dans des zones de protection forte</p>	<p>– Cible 2026 (indicateur 2):</p> <p>Banc de maërl : Au moins une ZPF dans chaque AMP où le maërl est considéré comme enjeu fort ou majeur – Secteur 10 : Archipel des Sept-Iles – plateau des Triagoz – Île Tomé (projet d’extension de la réserve naturelle nationale) ; Baie de Paimpol ; Baie de Trébeurdin – Secteur 11 : Abers – Secteur 12 : Parc naturel marin d’Iroise, rade de Brest – Secteur 17 : Archipel des Glénan – Île aux Moutons ; Trévignon – Secteur 18 : Île de Groix – Secteur 19 : Belle-Ile ; Houat-Hoedic</p> <p>Huîtres plates : Augmentation de la proportion de surface des bancs d’huîtres plates à enjeu fort ou majeur en protection forte* – secteur 12 : Rade de Brest <i>* dans le cas de ressource exploitée, la gestion halieutique sera adaptée au regard du respect du bon état de conservation de l’habitat</i></p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D06-OE02	<p>Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux ouvrages, activités et usages maritimes</p>	<p>– Indicateur 2 : Proportion de surface de chaque habitat particulier situés dans des zones de protection forte</p>	<p>Herbiers de Zostères : Le maximum possible, et à tout le moins une part significative d'herbiers de zostères, en zone de protection forte, au regard des enjeux des sites connus et actualisés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secteur 9 - Secteur 10 dont Archipel des Sept-Iles – plateau des Triagoz – Île Tomé (projet d'extension de la réserve naturelle nationale) - Secteur 11 - Secteur 12 dont Archipel de Molène - extension de la réserve naturelle nationale - Secteur 17 : Archipel des Glénan – Île aux Moutons – récifs roches de Penmarc'h - Secteur 18 : Petite mer de Gâvre arrêtés de protection de biotope ; île de Groix y compris projet extension de la réserve naturelle nationale ; Ria d'Etel - Secteur 19 Bretagne : Belle-Ile ; Houat-Hoedic - Secteur 19 Pays de la Loire : Herbier des marais du Mès - Secteur 20 : Herbier de la baie de Ker Chalon (Île d'Yeu)

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D06-OE02	<p>Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux ouvrages, activités et usages maritimes</p>	<p>– Indicateur 2 : Proportion de surface de chaque habitat particulier situé dans des zones de protection forte</p>	<p><u>Laminaires</u> :</p> <p>Augmentation de la proportion de surface des habitats à laminaires en protection forte avec au minimum une zone par secteur à enjeu fort ou majeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Secteurs 10 : Archipel des Sept-Iles – plateau des Triagoz – Île Tomé (projet d’extension de la réserve naturelle nationale) – Secteur 11 : Baie de Morlaix, plateau de la Méloine – Secteur 12 : Iroise – Archipel de Molène – Chaussée de Sein – Secteur 17 – Secteur 18 – Secteur 19 : Plateau du Four, autre secteur à identifier dans le cadre du DOCOB Estuaire Loire, Baie de Bourgneuf – Secteur 20 : Île d’Yeu <p><u>Prés salés atlantique</u> :</p> <p>Augmentation de la surface par opportunité lors de la création de ZPF ciblant d’autres enjeux</p> <p><u>Haploops</u> :</p> <p>Pas de cible (habitat en extension et en bon état et sans réelle pression)</p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D06-OE02	<p>Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux ouvrages, activités et usages maritimes</p>	<p>– Indicateur 2 : Proportion de surface de chaque habitat particulier situé dans des zones de protection forte</p>	<p><u>Végétation pionnière à salicorne</u> : Pas de cible (habitats instables : protection spatiale non adaptée)</p> <p><u>Bancs de moules</u> : Pas de cible à ce stade ou augmentation de la surface par opportunité lors de la création de ZPF ciblant d'autres enjeux</p> <p><u>Banquette à Lanice</u> : Pas de cible (habitats instables : protection spatiale non adaptée)</p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D07-OE03	<p>Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières</p>	<p>- Indicateur 1 : Pourcentage des estuaires situés dans des zones de protection forte</p> <p>- Indicateur 2 : Pourcentage des lagunes côtières situées dans des zones de protection forte</p> <p>- Indicateur 3 : Nombre d'obstacles ne pouvant être supprimés dont les impacts sur la courantologie, la sédimentologie ou la continuité ont été minimisés</p>	<p>- Cible 2026 (indicateur 1): Augmentation de la surface des estuaires situés en protection forte : - Secteur 21 (Mer des Pertuis et panache de la Gironde) : Le travail d'analyse des ZPF existantes et potentielles sera mené par le Parc naturel marin de l'Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis</p> <p>- Cible 2026 (indicateur 2): Augmentation de la surface des lagunes situées en protection forte : - Secteur 21 (Mer des Pertuis et panache de la Gironde) : Le travail d'analyse des ZPF existantes et potentielles sera mené par le Parc naturel marin de l'Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis</p> <p>- Cible 2026 (indicateur 3): Tendance à la hausse : 1) 100 % des ouvrages prioritaires du programme de priorisation du Préfet coordonnateur de bassin (tous en liste 2), situés sur une bande littorale de 0 à 10kms/20kms, constituant le 1er obstacle à l'écoulement ou le 1er obstacle significatif à l'écoulement de la mer au littoral 2) Une cartographie complémentaire doit être réalisée (action du D7) sur l'identification des ouvrages à enjeux y compris ceux de défense contre la mer.</p>

Identifiant	Libellé de l'objectif environnemental particulier	Indicateur	Cible à échéance 2026
D08-OE04	Limiter le rejet dans le milieu naturel de contaminants et la dissémination d'espèces non indigènes lors du carénage des navires (plaisance et professionnels) et des équipements immergés (bouées, structures d'élevages, etc.)	– Indicateur 1 : Nombre de ports équipés d'aires de carénage disposant d'un système de traitement des effluents	– Cible 2026 (indicateur 1) : Tendance à la hausse
D08-OE07	Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre* * hors activités de dragage clapage	– Indicateur 1 : Nombre de non atteinte du seuil BEE dans le sédiment et le biote – Indicateur 2 : Nombre de masses d'eau côtières en bon état chimique au titre de la DCE	– Cible 2026 (indicateur 1) : <i>Indicateur désigné candidat 3^e cycle DCSMM</i> – Cible 2026 (indicateur 2) : 82 %
D09-OE01	Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages	– Indicateur 2 (spécifique zones de production de coquillages) : Proportion de points de suivi REMI de la façade affichant une dégradation de la qualité microbiologique ou affichant une qualité dégradée qui ne s'améliore pas (tendance générale sur 10 ans)	– Cible 2026 (indicateur 2) : 0 %
D11-OE01	Réduire le niveau de bruit lié aux émissions impulsives au regard des risques de dérangement et de mortalité des mammifères marins	– Indicateur 1 : Emprise spatiale des évènements recensés de niveau « fort » à « très fort » en pourcentage sur la façade	– Cible 2026 (indicateur 1) : <i>Indicateur désigné candidat 3^e cycle DCSMM</i>

Annexe 2 : Tableau justificatif des dérogations associées à un objectif environnemental - Complément à l'annexe 7 de la SFM

Objectif environnemental	Motif dérogation
D01-HB-OE10 : Éviter l'abrasion et l'étouffement des zones les plus représentatives des habitats profonds (Écosystèmes Marins Vulnérables) et réduire l'abrasion des structures géomorphologiques particulières	L'État membre n'est pas seul responsable de la politique commune des pêches (PCP).
D01-MT-OE02 : Réduire les captures accidentelles de tortues marines et de mammifères marins, en particulier des petits cétacés D01-OM-OE01 : Réduire les captures accidentelles d'oiseaux marins (au large et à proximité des colonies), et diminuer en particulier les captures accidentelles des espèces les plus vulnérables comme les puffins des Baléares, Yelkouan et cendré par les palangres, les filets fixes et les sennes à petits pélagiques	L'État membre n'est pas seul responsable de la politique commune des pêches (PCP)
D04-OE01 : Limiter les atteintes à des maillons sensibles de la chaîne trophique en faveur de la restauration de la ressource D04-OE02 : Adapter la mortalité par pêche sur les espèces fourrages de façon à favoriser le maintien des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs D04-OE03 : Maintenir un niveau de prélèvement nul sur le micro-necton océanique (notamment le Krill, et les myctophidés ou poissons lanterne...)	L'État membre n'est pas seul responsable au titre de la politique commune des pêches (PCP).
D05-OE01 : Réduire les apports de nutriments (<i>nitrites et phosphates</i>) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées (2 dérogations)	Faisabilité technique Un report de délai pour faisabilité technique au titre de la DCE est prévu.
D08-OE05 : Limiter les apports directs, les transferts et la remobilisation de contaminants en mer liés aux activités en mer autre que le dragage et l'immersion (ex: creusement des fonds marins pour installation des câbles, EMR, transport maritime ...) et supprimer les rejets, émissions, relargage des substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe 10 de la DCE	L'État membre n'est pas seul responsable. La mise en place d'une réglementation harmonisée pour l'utilisation des scrubbers dans des zones spécifiques est du ressort de l'OMI et de l'UE.
D08-OE07 . Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre hors activités de dragage clapage	Faisabilité technique Ces masses d'eau côtières et de transition sont en mauvais état et en risque chimique. Les causes en sont principalement des substances ubiquistes ou des pollutions historiques. Le bon état ne sera pas atteint en 2027, en absence de moyens d'action.

Annexe 2 : Fiche dérogation D05-OE01-ind1

Dérogation code/nom	Dérogation pour l'OE01 du descripteur 5 sur la façade NAMO Code : D-NAMO-D5-OE01-ind1 - D1		
Article 10 - Objectifs concernés	« Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées »		
Aires géographiques concernées	<p>Bassin concerné : <input type="checkbox"/> Artois-Picardie <input type="checkbox"/> Seine-Normandie <input checked="" type="checkbox"/> Loire-Bretagne <input type="checkbox"/> Adour-Garonne <input type="checkbox"/> Rhône-Méditerranée-Corse</p> <p>Liste des masses d'eau concernées par la dérogation (code de la masse d'eau DCE) :</p> <p>FRGC03 FRGT02 FRGT03 FRGC05 FRGC10 FRGT06 FRGT07 FRGT12 FRGC44</p>		
Type de dérogation	Liste, objet	Motif (liste, multiple)	Justification
	Art 14.1a L'Etat membre concerné n'est pas responsable	<ul style="list-style-type: none"> ● Action (par ex. dommage environnemental) causée par une tierce partie, pour laquelle l'EM n'est pas responsable ● Action requise par un ou plusieurs autres EM ● Action requise par un ou plusieurs États non membres de l'UE ● Action requise par l'UE (par ex. CFP) ● Action requise par une autre autorité compétente internationale (par ex. IMO) 	SANS OBJET
	Art 14.1b Causes naturelles	<ul style="list-style-type: none"> ● Inondations ● Ouragans/Typhons/Tempêtes ● Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1c Force majeure	<ul style="list-style-type: none"> ● Conflit armé ● Terrorisme ● Accident majeur ● Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1d	<ul style="list-style-type: none"> ● Protection de valeurs fonda- 	SANS OBJET

	Raisons d'intérêt général supérieur	<p>mentales pour les citoyens</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politiques fondamentales de l'État et de la société • Activités économiques et sociales répondant à des obligations de service public • Autre 	
	Art 14.1e Conditions naturelles		SANS OBJET
	Art 14.4 Coûts disproportionnés		SANS OBJET
	Art 14.4 Faisabilité technique	<p>FRGC03</p> <p>FRGT02</p> <p>FRGT03</p> <p>FRGC05</p> <p>FRGC10</p> <p>FRGT06</p> <p>FRGT07</p> <p>FRGT12</p> <p>FRGC44</p>	<p>Un report de délai pour faisabilité technique au titre de la DCE est prévu. L'atteinte du bon état des eaux pour les eaux côtières concernées par de phénomènes d'eutrophisation, localisés en aval de territoires ruraux fortement agricoles, nécessite d'atteindre des teneurs en nitrates faibles dans les cours d'eau alimentant ces eaux marines (5 à 20 mg/l). Elle pose la question du maintien ou non des activités agricoles ou tout du moins, elle demande des modifications significatives structurelles des exploitations agricoles occupant l'ensemble du bassin versant.</p> <p>Ainsi, la réduction des apports en nutriments agricoles est conditionnée à l'adoption de pratiques vertueuses à une échelle large au regard du bassin versant de la masse d'eau. Les leviers pour promouvoir ces pratiques doivent être suffisamment forts et importants pour assurer un changement généralisé et significatif des systèmes et pratiques agricoles qui impliquent de profonds changements de filières et modes de consommation, difficiles à amorcer. La levée des freins au changement constitue un défi qui nécessite des moyens humains et financiers importants.</p> <p>Les efforts en ce sens conduits sur les bassins versants concernés ont permis une réduction des apports en nitrates par les cours d'eau. La poursuite de la réduction au même rythme sur le prochain cycle, ne permet pas d'envisager l'atteinte du bon état marin au cours du prochain cycle.</p>

Conséquence(s) pour les autres États membres	L'impact des rejets de flux de nutriments n'est sensible que dans les eaux les plus proches de la côte, en tout état de cause dans les eaux territoriales françaises. Il n'y a donc aucune conséquence pour les autres États membres.
Mesures ad hoc adoptées	<p>Les mesures ad hoc sont incluses :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans le SDAGE Loire-Bretagne : chapitre 2 « Réduire la pollution par les nitrates » ; chapitre 3 « Réduire la pollution organique et bactériologique » notamment la pollution par le phosphore ; chapitre 10 « Préserver le littoral » et plus particulièrement les orientations 10A « Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition » et 10B « Limiter ou supprimer certains rejets en mer ». • Dans le Programme de mesures au titre de la DCE : chapitre 2 « les priorités du bassin Loire-Bretagne » notamment dans ses parties consacrées aux pollutions ponctuelles et aux pollutions diffuses » ; chapitre 4 « les mesures par commission territoriale » (c'est-à-dire par sous bassin) pour la définition des priorités territoriales pour les pollutions diffuses et le littoral.
Atténuation	Le SDAGE (orientation 2A « Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire » ; chapitre 3 « Réduire la pollution organique et bactériologique » ; orientation 10A « Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition ») justifie comment ces mesures ad hoc visent à continuer à progresser vers le bon état des eaux.

Annexe 2 : Fiche dérogation D05-OE01-ind2

Dérogation code/nom	Dérogation pour l'OE01 du descripteur 5 sur la façade NAMO Code : D-NAMO-D05-OE01-ind2-D1		
Article 10 - Objectifs concernés	« Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines non eutrophisées »		
Aires géographiques concernées	Bassin concerné : <input type="checkbox"/> Artois-Picardie <input type="checkbox"/> Seine-Normandie <input checked="" type="checkbox"/> Loire-Bretagne <input type="checkbox"/> Adour-Garonne <input type="checkbox"/> Rhône-Méditerranée-Corse Liste des masses d'eau concernées par la dérogation (code de la masse d'eau DCE) : FRGC46		
Type de dérogation	Liste, objet	Motif (liste, multiple)	Justification
	Art 14.1a L'Etat membre concerné n'est pas responsable	<ul style="list-style-type: none"> ● Action (par ex. dommage environnemental) causée par une tierce partie, pour laquelle l'EM n'est pas responsable ● Action requise par un ou plusieurs autres EM ● Action requise par un ou plusieurs États non membres de l'UE ● Action requise par l'UE (par ex. CFP) ● Action requise par une autre autorité compétente internationale (par ex. IMO) 	SANS OBJET
	Art 14.1b Causes naturelles	<ul style="list-style-type: none"> ● Inondations ● Ouragans/Typhons/Tempêtes ● Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1c Force majeure	<ul style="list-style-type: none"> ● Conflit armé ● Terrorisme ● Accident majeur ● Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1d Raisons d'intérêt général supérieur	<ul style="list-style-type: none"> ● Protection de valeurs fondamentales pour les citoyens ● Politiques fondamentales de l'État et de la société ● Activités économiques et sociales répondant à des obligations de service public ● Autre 	SANS OBJET
Art 14.1e Conditions naturelles		SANS OBJET	

	Art 14.4 Coûts disproportionnés		SANS OBJET
	Art 14.4 Faisabilité technique	FRGC46	<p>La Loire se rejette dans des eaux marines exemptes d'eutrophisation, mais contribue à l'eutrophisation en baie de Vilaine.</p> <p>Un report de délai pour faisabilité technique au titre de la DCE est prévu pour la masse d'eau. L'atteinte du bon état des eaux pour eaux côtières concernés par de phénomènes d'eutrophisation, localisés en aval de territoires ruraux fortement agricoles, nécessite d'atteindre des teneurs en nitrates faibles dans les cours d'eau alimentant ces eaux marines (5 à 20 mg/l). Elle pose la question du maintien ou non des activités agricoles ou tout du moins, elle demande des modifications significatives structurelles des exploitations agricoles occupant l'ensemble du bassin versant.</p> <p>Ainsi, la réduction des apports en nutriments agricoles est conditionnée à l'adoption de pratiques vertueuses à une échelle large au regard du bassin versant de la masse d'eau. Les leviers pour promouvoir ces pratiques doivent être suffisamment forts et importants pour assurer un changement généralisé et significatif des systèmes et pratiques agricoles qui impliquent de profonds changements de filières et modes de consommation, difficiles à amorcer. La levée des freins au changement constitue un défi qui nécessite des moyens humains et financiers importants.</p>
Conséquence(s) pour les autres États membres	L'impact des rejets de flux de nutriments n'est sensible que dans les eaux les plus proches de la côte, en tout état de cause dans les eaux territoriales françaises. Il n'y a donc aucune conséquence pour les autres États membres.		
Mesures ad hoc adoptées	<p>Les mesures ad hoc sont incluses :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans le SDAGE Loire-Bretagne : chapitre 2 « Réduire la pollution par les nitrates » ; chapitre 3 « Réduire la pollution organique et bactériologique » notamment la pollution par le phosphore ; chapitre 10 « Préserver le littoral » et plus particulièrement les orientations 10A « Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition ») et 10B « Limiter ou supprimer certains rejets en mer ». • Dans le Programme de mesures au titre de la DCE : chapitre 2 « les priorités du bassin Loire-Bretagne » notamment dans ses parties consacrées aux pollutions ponctuelles et aux pollutions diffuses » ; chapitre 4 « les mesures par commission territoriale » (c'est-à-dire par sous bassin) pour la définition des priorités territoriales pour les pollutions dif- 		

	fuses et le littoral.
Atténuation	Le SDAGE (orientation 2A « Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire » ; chapitre 3 « Réduire la pollution organique et bactériologique »; orientation 10A « Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition ») justifie comment ces mesures ad hoc visent à continuer à progresser vers le bon état des eaux.

Annexe 2 : Fiche dérogation D08-OE07

Dérogation code/nom	Dérogation pour l'OE07 du descripteur 8 sur la façade NAMO Code : D-NAMO-D08-OE07-D1		
Article 10 - Objectifs concernés	Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre, hors activités de dragage clapage		
Aires géographiques concernées	<p>Bassin concerné : <input type="checkbox"/> Artois-Picardie <input type="checkbox"/> Seine-Normandie <input checked="" type="checkbox"/> Loire-Bretagne <input type="checkbox"/> Adour-Garonne <input type="checkbox"/> Rhône-Méditerranée-Corse</p> <p>Liste des masses d'eau concernées par la dérogation (code de la masse d'eau DCE) :</p> <p>FRGC16 FRGC20 FRGC29 FRGC34 FRGC46 FRGC50 FRGC53</p>		
Type de dérogation	Liste, objet	Motif (liste, multiple)	Justification
	Art 14.1a L'Etat membre concerné n'est pas responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Action (par ex. dommage environnemental) causée par une tierce partie, pour laquelle l'EM n'est pas responsable • Action requise par un ou plusieurs autres EM • Action requise par un ou plusieurs Etats non membres de l'UE • Action requise par l'UE (par ex. CFP) • Action requise par une autre autorité compétente internationale (par ex. IMO) 	SANS OBJET
	Art 14.1b Causes naturelles	<ul style="list-style-type: none"> • Inondations • Ouragans/Typhons/Tempêtes • Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1c Force majeure	<ul style="list-style-type: none"> • Conflit armé • Terrorisme • Accident majeur • Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1d Raisons	<ul style="list-style-type: none"> • Protection de valeurs fondamentales pour les 	SANS OBJET

	d'intérêt général supérieur	<p>citoyens</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politiques fondamentales de l'Etat et de la société • Activités économiques et sociales répondant à des obligations de service public • Autre 	
	Art 14.1e Conditions naturelles		SANS OBJET
	Art 14.4	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de risque significatif • Coûts disproportionnés 	SANS OBJET
		<ul style="list-style-type: none"> • Faisabilité technique <p>Ces masses d'eau côtières sont en mauvais état et en risque chimique (ubiquistes compris). Les causes en sont principalement des substances ubiquistes ou des pollutions historiques. Le bon état ne sera pas atteint en 2027, en absence de moyens d'action.</p> <p>Les molécules déclassantes dans les sédiments sont le HCH (lindane) interdit d'usage depuis 20 ans, le plomb (Rade de Brest) d'une ancienne mine d'argent sur le BV.</p> <p>Étude en cours pour préciser un programme d'action à long terme).</p> <p>Pour la Loire (ancienne activité arrêtée), décroissance régulière dans le biote.</p> <p>Un dernier léger dépassement inexplicé proche de Talmont.</p>	
Conséquence(s) pour les autres États membres	L'impact des rejets de flux de contaminants n'est sensible que dans les eaux les plus proches de la côte, en tout état de cause dans les eaux territoriales françaises. Il n'y a donc aucune conséquence pour les autres États membres.		
Mesures ad hoc adoptées	<p>Les mesures ad hoc sont incluses :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans le SDAGE Loire-Bretagne : chapitre 4 « Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides » ; chapitre 5 « Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants » ; chapitre 10 « Préserver le littoral » et plus particulièrement l'orientation 10B « Limiter ou supprimer certains rejets en mer ». • Dans le Programme de mesures au titre de la DCE : chapitre 2 « les priorités du bassin Loire-Bretagne » notamment dans ses parties consacrées aux pollutions ponctuelles et aux pollutions diffuses » ; chapitre 4 « les mesures par commission territoriale » (c'est-à-dire par sous bassin) pour la définition des priorités territoriales pour les pollutions diffuses et le littoral. 		
Atténuation	Le SDAGE (chapitre 4 «Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides » ; chapitre 5 « Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants » ; orientation 10B « Limiter ou supprimer certains rejets en mer ») justifie comment ces mesures ad hoc visent à continuer à progresser		

	vers le bon état des eaux.
--	----------------------------

Annexe 2 : Fiche dérogation D01-HB-OE10

Dérogation code/nom	D01-HB-OE10-D1		
Article 10 - Objectifs concernés	<p>D01-HB-OE10 : Éviter l’abrasion et l’étouffement des zones les plus représentatives des habitats profonds (Ecosystèmes Marins Vulnérables*) et réduire l’abrasion des structures géomorphologiques particulières**:</p> <p>* Définition des Écosystèmes Marins Vulnérables sur la base de : - la proposition de l’IFREMER pour la France transmise au CIEM (pour l’Atlantique et la Manche), - l’identification des écosystèmes marins vulnérables réalisée dans le cadre du plan d’action Habitats Obscurs de la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l’Environnement (pour la Méditerranée)</p> <p>** Structures définies lors de la phase d'identification des enjeux pour la mise en œuvre de la DCSMM</p>		
Aires géographiques concernées	Façade concernée : <input checked="" type="checkbox"/> NAMO <input checked="" type="checkbox"/> SA <input checked="" type="checkbox"/> MED		
Type de dérogation	Liste, objet	Motif (liste, multiple)	Justification
	Art 14.1a L’Etat membre concerné n’est pas responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Action (par ex. dommage environnemental) causée par une tierce partie, pour laquelle l’EM n’est pas responsable • Action requise par un ou plusieurs autres EM • Action requise par un ou plusieurs Etats non membres de l’UE • Action requise par l’UE (par ex. CFP) • Action requise par une autre autorité compétente internationale (par ex. IMO) 	<p>L’État membre n’est pas seul responsable de la politique commune des pêches (PCP).</p> <p>La cartographie des EMV à l’échelle Européen doit être produite par la commission dans le cadre du règlement « pêche profonde » sur la base des données transmises par les États membres. Cette cartographie doit être en effet cohérente entre les pays et notamment avec la démarche Natura 2000.</p> <p>L’atteinte de ces objectifs environnementaux suppose des actions de la Commission Européenne.</p> <p>La France s’engage à faire des recommandations pour les activités françaises ou une recommandation conjointe lorsque d’autres intérêts de pêche étrangers sont présents dans les zones à protéger.</p> <p>L’État membre s’engage à :</p> <p>-1/ Faire une recommandation à la Commission européenne pour intégrer la préservation de ces habitats exceptionnels,</p> <p><u>Pour la façade Méditerranée :</u></p> <p>-2/ diffuser les données cartographiques française des écosystèmes marins vulnérables (EMV), les dunes sableuses profondes, et les récifs pour accompagner la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM) sur la désignation de</p>

			<p>ces derniers, afin de les rendre cohérents avec la démarche Natura 2000 au large et les enjeux définis par la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM),</p> <p>- 3/ Formuler à la Commission européenne une recommandation pour réglementer le chalutage sur les dunes sableuses sous-marines profondes et la pêche sur les écosystèmes marins vulnérables (EMV) sur substrat meuble du centre du golfe du lion et du plateau oriental de la Corse</p> <p>-4/ En cohérence avec l'article 6.1 de la directive habitat faune flore, formuler à la Commission européenne une recommandation conjointe des pratiques de pêche au niveau des habitats récifs et des zones entourant les habitats récifs dans les sites Natura 2000 du large</p> <p>Pour la façade Atlantique :</p> <p>-5/ Transmettre à la Commission européenne des données cartographiques des zones qui abritent ou sont susceptibles d'abriter des écosystèmes marins vulnérables (EMV) sur le Talus du Golfe de Gascogne</p> <p>-6/ Formuler à la Commission européenne une recommandation conjointe pour réglementer la pêche de fond au niveau des zones récifs dans les sites Natura 2000 du large, et dans les secteurs identifiés pour l'habitat 1180.</p>
Art 14.1b	Causes naturelles	<ul style="list-style-type: none"> • Inondations • Ouragans/Typhons/Tempêtes • Autre 	SANS OBJET
Art 14.1c	Force majeure	<ul style="list-style-type: none"> • Conflit armé • Terrorisme • Accident majeur • Autre 	SANS OBJET
Art 14.1d	Raisons d'intérêt général supérieur	<ul style="list-style-type: none"> • Protection de valeurs fondamentales pour les citoyens • Politiques fondamentales de l'Etat et de la société • Activités économiques et sociales répondant à des obligations de service public • Autre 	SANS OBJET
Art 14.1e			SANS OBJET

	Conditions naturelles		
	Art 14.4	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de risque significatif • Coûts disproportionnés 	SANS OBJET
Conséquence(s) pour les autres États membres	Politique internationale : les bateaux de pêche des autres États membres sont soumis à la même réglementation pour chaque façade concernée.		
Mesures ad hoc adoptées	<p>L'État membre s'engage à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D01-HB-OE10-AN1 : Renforcer la prise en compte de la sensibilité des habitats profonds en Méditerranée - D01-HB-OE10-AN2 : Contribuer à renforcer la prise en compte de la sensibilité des habitats profonds en Atlantique au niveau communautaire 		
Atténuation	<p>Les mesures ad hoc visent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuer à chercher à atteindre les objectifs environnementaux des documents stratégiques de façades et le Bon état écologique ; • Éviter toute nouvelle détérioration de l'état des eaux marines touchées pour les raisons exposées à l'article 14(1)(b),(c) et (d) ; • Atténuer les incidences préjudiciables sur les eaux marines de la (sous-) région ou d'autres États membres <p>Ces recommandations constituent :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) pour la Méditerranée, l'application du plan d'action pour les habitats obscurs défini dans le cadre Plan d'Action pour la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l'environnement 2) pour l'Atlantique, l'application du règlement européen 2016/2336 sur la pêche profonde et les Écosystèmes Marins Vulnérables. 3) Pour les sites Natura 2000, une mise en œuvre des recommandations scientifiques formulées par le CIEM pour la gestion de l'habitat 1170 en étage bathyale. 		

Annexe 2 : Fiche dérogation D01-OM-OE01 et OE02

Dérogation code/nom	D01-OM-OE01 et OE02 - D1		
Article 10 - Objectifs concernés	<p>– D01-MT-OE02 : Réduire les captures accidentelles de tortues marines et de mammifères marins, en particulier des petits cétacés</p> <p>– D01-OM-OE01 : Réduire les captures accidentelles d’oiseaux marins* (au large et à proximité des colonies), et diminuer en particulier les captures accidentelles des espèces les plus vulnérables comme les puffins des Baléares, Yelkouan et cendré par les palangres, les filets fixes et les sennes à petits pélagiques</p> <p>* cf. espèces d’oiseaux marins listées dans l’arrêté BEE</p>		
Aires géographiques concernées	Façade concernée : <input checked="" type="checkbox"/> MEMN <input checked="" type="checkbox"/> NAMO <input checked="" type="checkbox"/> SA <input checked="" type="checkbox"/> MED		
Type de dérogation	Liste, objet	Motif (liste, multiple)	Justification
	Art 14.1a L’Etat membre concerné n’est pas responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Action (par ex. dommage environnemental) causée par une tierce partie, pour laquelle l’EM n’est pas responsable • Action requise par un ou plusieurs autres EM • Action requise par un ou plusieurs Etats non membres de l’UE • Action requise par l’UE (par ex. CFP) • Action requise par une autre autorité compétente internationale (par ex. IMO) 	<p>L’État membre n’est pas seul responsable de la politique commune des pêches (PCP). Il appartient donc à la Commission européenne d’adopter les mesures techniques en matière de pêche au large permettant de garantir le bon état de conservation des oiseaux marins sur la base de recommandations conjointes formulées par la France pour les eaux sous juridiction française.</p> <p>La France s’engage à faire des recommandations pour les activités françaises ou une recommandation conjointe lorsque d’autres intérêts de pêche étrangers sont présents dans les zones à protéger.</p> <p>L’État membre s’engage à</p> <ul style="list-style-type: none"> – Formuler à la Commission européenne une recommandation pour réduire les captures accidentelles des tortues marines, des mammifères marins et des oiseaux marins, – proposer des mesures d’évitement et de réduction dans les habitats fonctionnels des colonies, – participer aux travaux diligentés par la commission
	Art 14.1b Causes naturelles	<ul style="list-style-type: none"> • Inondations • Ouragans/Typhons/Tempêtes 	SANS OBJET

		<ul style="list-style-type: none"> • Autre 	
	Art 14.1c Force majeure	<ul style="list-style-type: none"> • Conflit armé • Terrorisme • Accident majeur • Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1d Raisons d'intérêt général supérieur	<ul style="list-style-type: none"> • Protection de valeurs fondamentales pour les citoyens • Politiques fondamentales de l'Etat et de la société • Activités économiques et sociales répondant à des obligations de service public • Autre 	NC
	Art 14.1e Conditions naturelles		SANS OBJET
	Art 14.4	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de risque significatif • Coûts disproportionnés 	SANS OBJET
Conséquence(s) pour les autres États membres	Politique internationale : les bateaux de pêche des autres États membres sont soumis à la même réglementation pour chaque façade concernée.		
Mesures ad hoc adoptées	L'État membre s'engage à : - D01-MT-OE02-AN1 : Réduire l'impact des captures accidentelles de tortues marines par la formation des marins-pêcheurs et le maintien d'un réseau adapté de centres de soin - D01-OM-OE01-AN1 : Identifier et réduire les risques de capture accidentelle pour chacune des espèces d'intérêt communautaire		
Atténuation	SANS OBJET		

Annexe 2 : Fiche dérogation D04-OE01, D04-OE02 , D04-OE03

Dérogation code/nom	D04-OE01, OE02, OE03-D1		
Article 10 - Objectifs concernés	<ul style="list-style-type: none"> • D04-OE01 : Limiter les atteintes à des maillons sensibles de la chaîne trophique en faveur de la restauration de la ressource • D04-OE02 : Adapter la mortalité par pêche sur les espèces fourrages* de façon à favoriser le maintien des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs** <ul style="list-style-type: none"> *Les poissons fourrages concernés sont: MEMN, NAMO : harengs, lançons, sprats, sardines, maquereaux, anchois, chinchards SA: harengs, lançons, sprats, sardines, maquereaux, anchois, chinchards **Les grands prédateurs considérés sont les oiseaux marins, les mammifères marins et les poissons prédateurs • D04-OE03 : Maintenir un niveau de prélèvement nul sur le micro-necton océanique (notamment le Krill, et les myctophidés ou poissons lanterne...) 		
Aires géographiques concernées	Façade concernée : <input checked="" type="checkbox"/> MEMN <input checked="" type="checkbox"/> NAMO <input checked="" type="checkbox"/> SA <input checked="" type="checkbox"/> MED		
Type de dérogation	Liste, objet	Motif (liste, multiple)	Justification
	Art 14.1a L'Etat membre concerné n'est pas responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Action (par ex. dommage environnemental) causée par une tierce partie, pour laquelle l'EM n'est pas responsable • Action requise par un ou plusieurs autres EM • Action requise par un ou plusieurs Etats non membres de l'UE • Action requise par l'UE (par ex. CFP) • Action requise par une autre autorité compétente internationale (par ex. IMO) 	<p>L'Etat membre n'est pas seul responsable au titre de la politique commune des pêches (PCP).</p> <p>L'atteinte de ces OE suppose des actions de la Commission Européenne</p> <ul style="list-style-type: none"> – visant à ce que pour 100 % des espèces fourrages, les besoins trophiques des grands prédateurs soient pris en compte dans le niveau de capture au RMD (rendement maximum durable) recommandé par l'organisme international compétent, - visant à interdire le prélèvement sur les espèces fourrages de micronecton sur le talus et au-delà. (NAMO, SA, MED) <p>La France s'engage à faire des recommandations pour les activités françaises ou une recommandation conjointe lorsque d'autres intérêts de pêche étrangers sont présents dans les zones à protéger.</p> <p>La France s'engage à</p> <ul style="list-style-type: none"> – Participer aux travaux de la Commission – Formuler à la Commission européenne une recommandation conjointe au titre de

			<p>la PCP pour qu'elle sollicite les organismes internationaux compétents pour que les besoins trophiques des grands prédateurs soient pris en compte dans le niveau de capture au RMD des espèces fourrages,</p> <p>– Proposer des mesures à l'échelle européenne permettant de limiter les atteintes de la pêche sur des maillons sensibles de la chaîne trophique, ainsi que le micro necton</p> <p>– Formuler à la Commission européenne une proposition de recommandation conjointe visant à interdire à l'échelle européenne, le prélèvement sur les espèces fourrages de micronecton sur le talus et au-delà.</p>
	Art 14.1b Causes naturelles	<ul style="list-style-type: none"> • Inondations • Ouragans/Typhons/Tempêtes • Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1c Force majeure	<ul style="list-style-type: none"> • Conflit armé • Terrorisme • Accident majeur • Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1d Raisons d'intérêt général supérieur	<ul style="list-style-type: none"> • Protection de valeurs fondamentales pour les citoyens • Politiques fondamentales de l'État et de la société • Activités économiques et sociales répondant à des obligations de service public • Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1e Conditions naturelles		SANS OBJET
	Art 14.4	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de risque significatif • Coûts disproportionnés 	SANS OBJET
Conséquence(s) pour les autres Etats membres	SANS OBJET		
Mesures ad hoc adoptées	<p>L'État membre s'engage à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • D04-OE01-AN1 : Contribuer à une meilleure gestion des prélèvements des espèces fourrages au niveau européen. 		

Atténuation	SANS OBJET
-------------	------------

Annexe 2 : Fiche dérogation D08-OE05

Dérogation code/nom	D08-OE05-D1		
Article 10 - Objectifs concernés	Limiter les apports directs, les transferts et la remobilisation de contaminants en mer liés aux activités en mer autre que le dragage et l'immersion (ex: creusement des fonds marins pour installation des câbles, EMR, transport maritime ...) et supprimer les rejets, émissions, relargage des substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe 10 de la DCE		
Aires géographiques concernées	Façade concernée : <input checked="" type="checkbox"/> MEMN <input checked="" type="checkbox"/> NAMO <input checked="" type="checkbox"/> SA <input checked="" type="checkbox"/> MED		
Type de dérogation	Liste, objet	Motif (liste, multiple)	Justification
	Art 14.1a L'Etat membre concerné n'est pas responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Action (par ex. dommage environnemental) causée par une tierce partie, pour laquelle l'EM n'est pas responsable • Action requise par un ou plusieurs autres EM • Action requise par un ou plusieurs Etats non membres de l'UE • Action requise par l'UE (par ex. CFP) • Action requise par une autre autorité compétente internationale (par ex. IMO) 	La mise en place d'une réglementation harmonisée pour l'utilisation des scrubbers dans des zones spécifiques est du ressort de l'OMI et de l'UE.
	Art 14.1b Causes naturelles	<ul style="list-style-type: none"> • Inondations • Ouragans/Typhons/Tempêtes • Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1c Force majeure	<ul style="list-style-type: none"> • Conflit armé • Terrorisme • Accident majeur • Autre 	SANS OBJET
	Art 14.1d Raisons d'intérêt général supérieur	<ul style="list-style-type: none"> • Protection de valeurs fondamentales pour les citoyens • Politiques fondamentales de l'Etat 	SANS OBJET

		<p>et de la société</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activités économiques et sociales répondant à des obligations de service public • Autre 	
	Art 14.1e Conditions naturelles		SANS OBJET
	Art 14.4	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de risque significatif • Coûts disproportionnés 	SANS OBJET
Conséquence(s) pour les autres États membres	SANS OBJET		
Mesures ad hoc adoptées	<p>L'État membre s'engage à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place une réglementation pour limiter/interdire les rejets des scrubbers à boucle ouverte dans les zones portuaires dans un premier temps puis dans les eaux françaises dans la limite des 3 miles dans un second temps (D08-OE05-AN1 Sous-action 1). - Contribuer à la mise en place d'une réglementation harmonisée au niveau de l'Organisation maritime internationale (OMI) et de l'Union européenne (UE) sur les rejets des scrubbers à boucle ouverte : limiter/interdire ces rejets dans des zones spécifiques comme les ports, les baies fermées, les zones écologiquement sensibles (D08-OE05-AN1 Sous-action 2). 		
Atténuation	SANS OBJET		

Annexe 3 : Rapport du CEREMA sur l’artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers et addendum

«Artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers - D06 OE01» *Addendum au rapport final - Octobre 2021*

Le rapport « artificialisation des milieux marins et côtiers » de janvier 2021 a été complété de trois éléments permettant d'aboutir à une version finale. Ces éléments sont résumés ci-après.

Fusion des indicateurs 3 et 4 dans les fonds côtiers

Compte tenu de la qualité relative des bases de données utilisées, notamment leur complétude dans les fonds côtiers, mais aussi de la nécessité de simplifier les calculs dans le cadre des futures mises à jour, il a été décidé de fusionner les indicateurs suivants :

- indicateur 3 (façades MEMN, NAMO, SA, MED) : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements émergés et immergés) entre 0 et 10 m ;
- indicateur 4 (façades MEMN, NAMO, SA, MED) : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements immergés) entre 10 et 20 m.

Ainsi l'indicateur des fonds côtiers regroupe les deux profondeurs en un seul intervalle de profondeur 0 – 20 m et est défini comme suit :

- indicateur des fonds côtiers (façades MEMN, NAMO, SA, MED) : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements émergés et immergés) entre 0 et 20 m.

Résultat des indicateurs dans les fonds côtiers 0 – 20 m de profondeur

Suite à la fusion des indicateurs 3 et 4, un calcul de l'indicateur d'artificialisation dans la bande 0 - 20 m de profondeur a été produit. Les résultats obtenus ne peuvent être considérés comme stabilisés compte tenu des remarques faites dans le rapport d'études et portant sur l'exhaustivité des ouvrages considérés d'une part, et la délimitation de l'estran d'autre part. En résumé tout d'abord les ouvrages présents dans les bases de données présentent très probablement des manques dans les fonds marins puisque ceux-ci ont été créés souvent par photo-interprétation, et ensuite la délimitation de l'estran peut fausser les résultats notamment pour les ouvrages transversaux en mer mais découvrant que quelques fois par an à l'occasion de grandes marées.

Indicateur limite supérieure de l'estran en Méditerranée

Le rapport de janvier 2021 a présenté des valeurs erronées en Méditerranée en raison de deux erreurs. La première erreur concerne le type d'entités. Ainsi de nombreux ouvrages en Méditerranée étaient « combinés » à des ouvrages du littoral aquitain, formant ainsi des entités multi-parties. Ainsi la sélection d'ouvrages en Méditerranée entraînait la sélection systématique d'ouvrages en Nouvelle Aquitaine. Lors de la combinaison des 3 bases de données, une erreur s'est glissée et n'a pas été repérée à temps.

La seconde erreur détectée concerne un problème d'interprétation de la position des ouvrages et de leur affectation à l'un ou l'autre des indicateurs. Ainsi sur certaines portions du littoral, les ouvrages transversaux ont été affectés sur leur longueur totale à la limite supérieure de l'estran, alors que seule leur largeur devait être considérée. Cette erreur a eu pour conséquence de réduire sensiblement les surfaces d'ouvrages présents dans les fonds côtiers.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Siège social : Cité des mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex -

Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 – www.cerema.fr

Artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers

Détermination des indicateurs du D06 OE01

2021



Crédit photo : © Claude Guillet/Cerema

Partenaire(s) de l'étude



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



Artificialisation des milieux marins et côtiers

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	28/11/19	Présentation méthode et premiers calculs des indicateurs 1 et 2
2	20/10/20	Partie consolidation des indicateurs 1 et 2 en Manche, mer du Nord et Atlantique
3	10/12/20	Calcul de l'indicateur 1 en Méditerranée
4	14/01/21	Rapport final
5	09/08/21	addendum rapport final

Affaire suivie par

Pierre VIGNÉ - Département Aménagement Durable des Territoires – Groupe Environnement Energie Littoral
Tél. : 02 35 68 82 26
Courriel : pierre.vigne@cerema.fr
Site de Grand-Quevilly : Cerema Normandie – Centre / 10 Chemin de la Poudrière – CS 90245 – 76121 Le Grand-Quevilly Cedex

Références

n° d'affaires : C19RA0061 et C20RA0006
Partenaire : OFB (M. Sylvain MICHEL)

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Cécile Delafenêtre, Muriel Sauvé, Sébastien Bouland, Hervé Dussart, Pierre Vigné	09/08/21	

Résumé de l'étude :

Dans le cadre de la Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM), la Direction Environnement et Biodiversité du Ministère en charge de l'Ecologie ainsi que l'Agence française de la Biodiversité souhaitent le développement et le calcul d'indicateurs décrivant le niveau d'artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers. Parmi ces indicateurs, deux concernent la limite supérieure de l'estran et l'estran. Ce document décrit la méthode adoptée et présente les résultats d'artificialisation par façade.

Ce rapport de janvier 2021 est enrichi d'un addendum pour compléter les valeurs obtenues précédemment en Méditerranée et conforter les résultats suite à la découverte d'anomalies.

SOMMAIRE

1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....	5
2 DÉFINITION DES EMPRISES SPATIALES.....	6
2.1 Limite supérieure de l'estran ou « trait de côte ».....	6
2.2 Délimitation de l'estran.....	8
3 DONNÉES MOBILISÉES POUR LE CALCUL DES OUVRAGES.....	11
3.1 Base de données ouvrages Cerema.....	11
3.2 Base de données ouvrages BRGM.....	13
3.3 La base de données Medam de l'Université de Nice.....	15
3.4 Union des bases de données ouvrages BRGM et Cerema en Manche, mer du Nord et Atlantique.....	15
3.5 Union des bases de données ouvrages Cerema et Medam en Méditerranée.....	16
4 MÉTHODE DE VENTILATION DES OUVRAGES AUX INDICATEURS.....	17
4.1 Méthode de ventilation des ouvrages à la limite supérieure de l'estran.....	17
4.2 Méthode de ventilation des ouvrages à l'estran.....	18
4.2.1 Méthode de ventilation des ouvrages.....	18
4.2.2 D'une couche de lignes à une couche de polygones.....	18
4.3 Méthode de ventilation des ouvrages aux fonds côtiers.....	20
5 CONSOLIDATION DES BASES DE DONNÉES.....	21
5.1 Constat.....	21
5.2 Phase de consolidation.....	22
6 RÉSULTATS OBTENUS.....	24
6.1 Linéaire artificialisé de la limite supérieure de l'estran.....	24
6.2 Indicateur d'artificialisation de l'estran.....	25
6.3 Indicateur d'artificialisation des fonds côtiers.....	25

Note au lecteur : *Les résultats qui figurent dans ce rapport ont été obtenus exclusivement à partir de bases de données existantes. Lors de leur création, ces données n'avaient pas pour objectif principal le calcul des indicateurs d'artificialisation. Elles sont donc parfois imparfaites pour l'objectif visé ici dans ce rapport. Des corrections ont pu être apportées, mais certaines autres n'ont pas pu être prises en compte au vu des délais fixés pour le rendu de l'étude. Les limites à l'utilisation des bases de données sont présentées aux paragraphes 3,1, 3,2, 3,3 et 5.1 de ce rapport.*

1 Contexte de l'étude

Adoptée en 2008, la Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) met en place un cadre permettant aux États membres de l'Union européenne de prendre toutes les mesures destinées à atteindre ou maintenir un bon état écologique du milieu marin, à l'horizon 2020. Pour la France, la directive s'applique aux zones métropolitaines sous souveraineté ou juridiction française ; le rapportage s'effectue à l'échelle de 4 sous-régions marines¹ (SRM) réparties entre les 4 façades de Manche-Atlantique et méditerranéenne. En revanche les documents stratégiques de façades, qui constituent désormais l'outil de mise en œuvre de la DCSMM sont définis à l'échelle des façades² (différentes des SRM en ce qui concerne les façades NAMO et SA). La DCSMM fonctionne par cycles de 6 ans. Pour chaque façade maritime française, une série exhaustive d'objectifs environnementaux et d'indicateurs associés ont été définis afin d'orienter les efforts en vue de parvenir à un bon état écologique du milieu marin. À chaque objectif environnemental sont associés un ou plusieurs indicateurs. Chaque indicateur est doté d'une cible à atteindre en fin de cycle.

Dans le cadre du second cycle (2018 – 2024) de mise en œuvre de la DCSMM, les objectifs environnementaux ont été révisés. Il en résulte qu'un nouvel objectif environnemental porte spécifiquement sur l'artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers. Le principe de cet objectif est d'encadrer l'artificialisation des rivages (linéaire côtier et étages inférieurs), en définissant une valeur limite (cible) correspondant au rythme d'artificialisation observé au cours des dernières années/décennies (au minimum, postérieurement à la Loi Littoral de 1986). Dans la façade méditerranéenne, l'objectif environnemental limite différemment l'artificialisation selon l'existence d'une aire marine protégée.

Dans ce cadre, la DEB souhaite le développement et le calcul d'indicateurs décrivant le niveau d'artificialisation du trait de côte, de l'estran et des fonds marins (0-10 m et 10-20 m). Les indicateurs identifiés à ce stade et adoptés par les Préfets coordonnateurs de façades maritimes dans les stratégies de façades maritimes en septembre 2019 visent à limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur (D06 OE01) :

- indicateur 1 (façade MED): Pourcentage de linéaire artificialisé (ouvrages et aménagements émergés) sur la façade et à l'intérieur des aires marines protégées ;
- indicateur 2 (façades MEMN, NAMO, SA) : Pourcentage d'estrans artificialisés (ouvrages et aménagements émergés). Pour cet indicateur spécifiquement, deux cibles différentes sont à définir :
 - Une cible pour la limite supérieure de l'estran (en km de linéaire) : la méthode de calcul de la cible doit être la même que pour l'indicateur 1 concernant la façade Méditerranée, et en fonction des bases de données mobilisables ;
 - Une cible pour l'espace intertidal (en ha) ;
- indicateur 3 (façades MEMN, NAMO, SA, MED) : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements émergés et immergés) entre 0 et 10 m ;

1 Manche-mer du Nord, Mers Celtiques, Golfe de Gascogne et Méditerranée Occidentale

2 Manche Est-mer du Nord, Nord Atlantique-Manche Ouest, Sud Atlantique, Méditerranée

- indicateur 4 (façades MEMN, NAMO, SA, MED) : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements immergés) entre 10 et 20 m.

Ce document décrit la méthode appliquée pour déterminer les indicateurs et présente les résultats obtenus.

2 Définition des emprises spatiales

La première étape, préalable au calcul des indicateurs, consiste à définir les emprises géographiques de la limite supérieure de l'estran d'une part, et de l'estran d'autre part. Cette étape permet ensuite d'affecter les ouvrages à ces deux zones en fonction de leur localisation et de leur typologie.

2.1 Limite supérieure de l'estran ou « trait de côte »

Tout d'abord, il a été convenu que les deux termes « limite supérieure de l'estran » et « limite du trait de côte » étaient différents d'un point de vue sémantique, mais qu'ils traduisaient le même espace géographique correspondant à la limite terre-mer. Le trait de côte est utilisé en Méditerranée pour l'indicateur 1. La limite supérieure de l'estran est le terme retenu sur les 3 autres façades.

Deux propositions ont été envisagées pour définir cette limite.

La première proposition consiste à utiliser un **trait de côte de référence** qui soit stable dans le temps et qui permette la projection des ouvrages dessus.

Cette solution présente l'avantage de disposer d'un linéaire total de limite supérieure de l'estran et de mesurer sa partie artificialisée pour ainsi déterminer le taux de limite supérieure de l'estran artificialisé par rapport au linéaire total.

La recherche d'une limite de référence conduit très rapidement au trait de côte HISTOLITT® coproduction IGN – Shom. Il est défini par le Shom comme suit : « *Le trait de côte correspond à la laisse des plus hautes mers dans le cas d'une marée astronomique de coefficient 120 et dans des conditions météorologiques normales (pas de vent du large, pas de dépression atmosphérique susceptible d'élever le niveau de la mer). Le produit TCH modélise cette entité théorique par un ensemble de polygones 2D* »

Le Shom décrit la production de cette limite comme suit : « *Le trait de côte HISTOLITT® est composé d'éléments issus de la numérisation des cartes marines aux échelles supérieures au 1/25 000. Dans certaines zones portuaires, des cartes aux échelles du 1/5000 ont été utilisées, d'éléments de la classe [tronçon de laisse] du produit BDTOPO® et d'éléments saisis en 2D sur fond image BDORTHO®* »



Illustration 1 : Le trait de côte HISTOLITT® - Secteur de Dieppe

Il s'agit de la seule donnée actuellement disponible couvrant toutes les façades. Mais ce trait de côte est ancien et a été produit à différentes échelles de résolution. Ainsi IGN et le Shom considèrent qu'il est obsolète et doit être remplacé par un trait de côte haute résolution qui devrait être disponible dans un délai d'environ 2 ans et dont le démarrage de production est engagé (<https://www.milieumarinfrance.fr/A-propos/Actualites/Mise-en-production-de-la-Limite-terre-mer>).

La seconde solution consiste à **ne pas s'appuyer sur un trait de côte de référence** particulier.

Dans ce cas, le parti pris est d'affecter les ouvrages en fonction de leur localisation géographique mais aussi et d'abord de répartir les ouvrages en fonction de leur orientation soit transversale, soit longitudinale.

Ce travail est pour partie automatique pour les ouvrages de la base de données Cerema puisque l'information est présente dans la table attributive. Il « suffit » alors de supprimer des ouvrages longitudinaux tous ceux qui se trouvent sur l'estran.

Pour les ouvrages de la base de données BRGM, le travail est à accomplir manuellement puisque l'information de l'orientation des ouvrages n'est pas présente à l'origine.

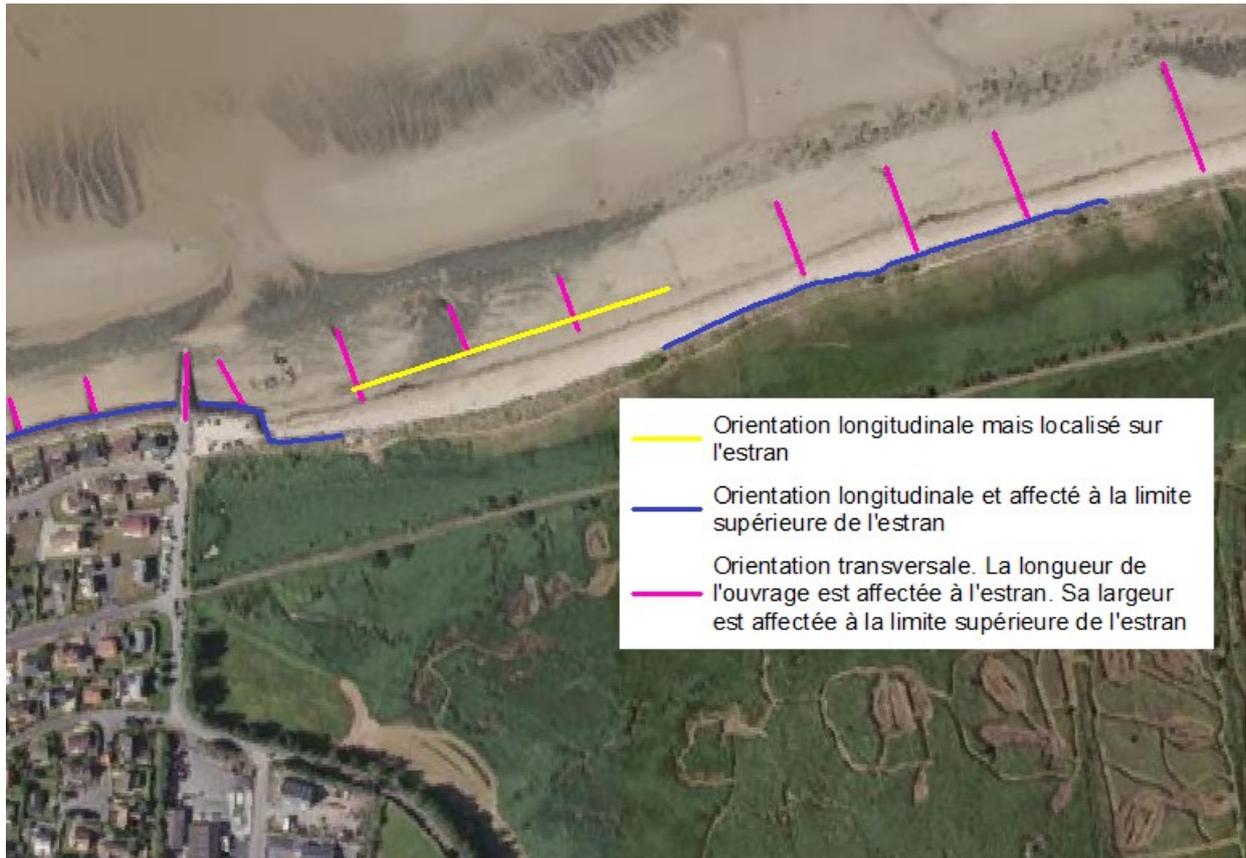


Illustration 2 : Affectation des ouvrages en fonction de leur orientation et de leur position - Secteur de Asnelles

Choix effectué : après analyse des deux possibilités et afin de s'affranchir d'une limite de trait de côte de référence, il a été décidé de retenir la seconde solution. Cela modifie le calcul des taux puisqu'initialement l'objectif était de calculer un pourcentage de linéaire artificialisé par rapport à un linéaire total de trait de côte. La seconde solution conduit à calculer un linéaire d'ouvrages en 2002, un autre en 2014 et de mesurer le delta pour en déduire un taux d'évolution des ouvrages entre les deux dates.

2.2 Délimitation de l'estran

L'emprise de l'estran est indispensable au calcul de l'indicateur 2 pour les façades MEMN, NAMO, SA. Comme précédemment deux solutions ont été envisagées.

La première solution définit la zone intertidale en prenant :

- comme limite haute : soit le trait de côte HISTOLITT®, soit la laisse de plus haute mer de la BD Topo® IGN
- comme limite basse, l'utilisation du 0 des plus basses mers astronomiques.

Concernant la limite haute de l'estran, le trait de côte HISTOLITT® a rapidement été écarté compte tenu des éléments présentés ci-dessus en 2.1.

Le 0 des plus basses mers astronomiques a été déterminé à partir de la bathymétrie du projet HOMONIM du Shom. Cette bathymétrie est disponible à une résolution de l'ordre de 100m sur l'ensemble des 4 façades maritimes et dans deux conditions : plus basses mers astronomiques d'une part, et plus hautes mers astronomiques d'autre part.

La bathymétrie présentant les plus basses mers astronomiques a été utilisée puisque c'est ce référentiel qui présente l'estran le plus grand. Une requête a permis de sortir la ligne du 0 représentée ci-après.

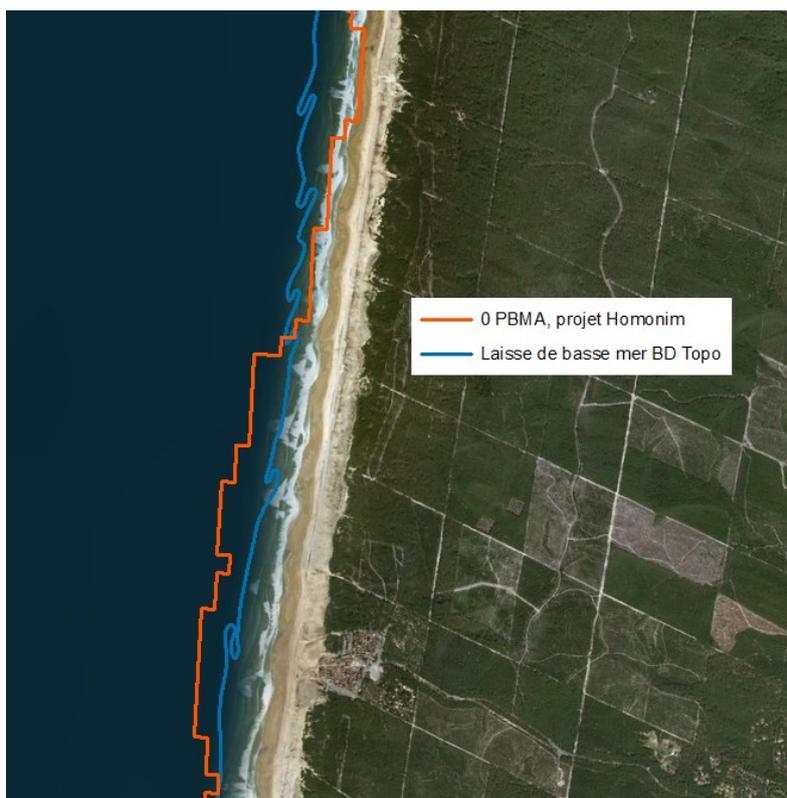


Illustration 3 : Différences entre le 0 PBMA et la laisse de basse mer – Secteur au nord du bassin d'Arcachon

La comparaison de la ligne produite (en bleu) avec la laisse de basse mer de la BD Topo® (en orange) apporte deux informations :

- l'exploitation de la bathymétrie conduit à obtenir en sortie une ligne « brisée » en escalier compte tenu de la résolution. Pour être améliorée esthétiquement, cette ligne devrait être lissée par des algorithmes;
- à certains endroits cette ligne du 0 s'étend plus au large (partie Sud ici sur l'image) que la laisse de basse mer. A d'autres endroits, c'est le contraire qui se produit (partie Nord de l'image)

En conclusion, il ne semble pas facile de faire un choix entre le 0 produit de meilleure qualité que la laisse de basse mer d'ores qui est déjà disponible. Un travail supplémentaire de vérification serait à accomplir. Cette solution chronophage est abandonnée compte tenu du calendrier contraint de l'étude.

La seconde solution consiste à définir l'estran en s'appuyant sur les deux laisses de mer de la BD Topo®. Les deux lignes délimitant la zone intertidale sont homogènes et peuvent être fermées aux extrémités pour être transformées facilement en polygones.



Illustration 4 : Estran en jaune – Secteur au sud du bassin d’Arcachon

L’illustration ci-dessus montre très bien les différences pouvant exister entre cette zone reconstituée en combinant les deux laisses de mer et une vue « réelle » à partir de l’ortho littorale. Sur la vignette de gauche, l’estran doit être étendu vers la mer. Sur la vignette de droite, il doit être prolongé davantage vers la terre.

Choix effectué : Même si certaines parties de tronçons de laisses de mer mériteraient une mise à jour, la solution retenue pour définir l’estran est de s’appuyer sur les laisses de basse mer et haute mer en fermant aux extrémités de manière à disposer de polygones. Localement ces lignes ont pu être modifiées sur fond d’ortho littorale afin de mieux se caler sur les parties visibles de l’estran.

Mais l’estran est un espace en constante évolution comme illustré ci-avant, dans le cadre de cet exercice de la DCSMM, il a été décidé de « figer » cette zone jusqu’en 2026, puis de procéder à son actualisation à chaque cycle pour permettre ainsi le suivi de la cible.

3 Données mobilisées pour le calcul des ouvrages

Pour rappel, cette note est rédigée pour décrire la méthode appliquée pour calculer les indicateurs 1 et 2 sur les façades maritimes. Il est divisé en deux calculs :

- Une cible pour la limite supérieure de l'estran (en km de linéaire) ;
- Une cible pour l'espace intertidal (en ha).

Les données ouvrages mobilisables sont une base de données ouvrages assemblée par le Cerema, nommée BD ouvrages Cerema, une base de données dans les ports détenue par le BRGM, nommée BD ouvrages BRGM et l'exploitation du site Medam permettant de visualiser les ouvrages en Méditerranée produits par l'UMR 7035 ECOSEAS de l'Université de Nice.

3.1 Base de données ouvrages Cerema

La base de données « Ouvrages » a été constituée en 2017 dans le cadre de la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du Trait de Côte par photo-interprétation à partir de jeux de photographies aériennes millésimées disponibles, puis par contrôle de plusieurs bases gérées localement par les services de l'État. Elle couvre les quatre façades maritimes de la métropole, les Antilles françaises, la Guyane, la Réunion et Mayotte.

Pour la métropole, la base de données « Ouvrages » du Cerema contient près de 17 000 ouvrages géoréférencés.

Concernant les principales spécifications de cette base :

- Les ouvrages considérés sont ceux situés plutôt sur le domaine public maritime à dominante naturelle, même si certains ouvrages sont intégrés dans les ports ;
- Les ouvrages sont représentés par des polygones figurant globalement leur axe ;
- Les dates d'apparition, de disparition éventuelle et de dernière vue sont précisées. Ces dates correspondent aux dates d'acquisition des prises de vues aériennes ;
- Une nomenclature a été mise en place. Les ouvrages sont ainsi répartis entre :
 - Digues côtières:
 - Murs, murs de soutènement:
 - Perrés:
 - Brise-lames:
 - Epis:
 - Accès, chemins, voies submersibles
 - Cales:
 - Bâtiments, blockhaus, fortifications:
 - Protections individuelles:
 - Jetées:
 - Quais:
 - Aménagements hydrauliques:
 - Aménagement de sécurité:
 - Autres ou indéterminés:

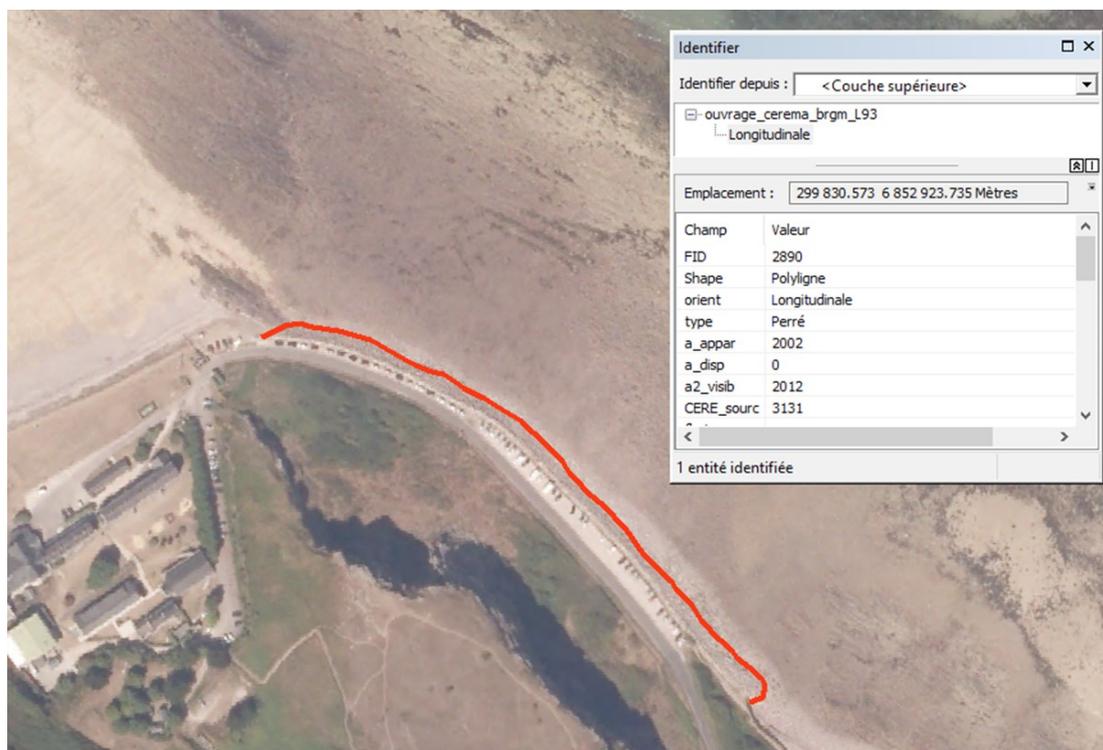


Illustration 5 : Extrait de la BD Ouvrages Cerema – Représentation d'un perré

Les avantages de la BD ouvrages Cerema sont sa disponibilité sur l'ensemble des façades maritimes de la métropole avec une méthode uniformisée mise en place, mais aussi le contenu de la table attributaire avec 3 informations sur les dates, ce qui est précieux dans le cadre de l'indicateur de la DCSMM.

Mais plusieurs limites ont pu être identifiées :

1. Les ouvrages sont représentés sous forme de données linéaires sans information de largeur des ouvrages (cf illustration 5). Cela pose un problème pour calculer un indicateur surfacique. Une approximation est donc à envisager ;
2. L'emprise des données n'est pas homogène. Certains ouvrages sont levés pour partie et s'arrêtent sans justification particulière. Ce constat est surtout valable au droit des ports ;



Illustration 6 : Ouvrages non levés dans la BD Ouvrages Cerema – Secteur de Gujan-Mestras

3. Des problèmes de géométrie sont présents avec par exemple des erreurs de topologie (nœuds suspendus) récurrentes ;



Illustration 7 : Erreurs de géométrie – Secteurs de Lège-Cap-Ferret et Ver-sur-Mer

4. Des erreurs de photo-interprétation sont également constatées avec des ouvrages « oubliés » ou des erreurs de renseignement des champs de dates ;
5. Enfin il est à noter que, de par sa construction par photo-interprétation, cette base ne peut viser l'exhaustivité. En effet seuls les ouvrages visibles sur les photographies aériennes sont pris en compte. Ainsi à titre d'exemple un ouvrage longitudinal sous des arbres risque de ne pas être vu par le photo-interprète. Ou un ouvrage non visible sur un cliché ne signifie pas qu'il a été déconstruit mais simplement qu'il a peut-être été recouvert par le sable pendant une période.

Plus d'informations :

<http://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20171107-specif-tech-carto-ouvrages-littoraux-2.pdf>

3.2 Base de données ouvrages BRGM

Cette base de données ouvrages a été produite par le BRGM dans le cadre de la DCE et par assemblage de différentes sources de données.

Cette base concerne les ouvrages situés dans les zones portuaires. Les entités sont représentées pour les ouvrages peu larges (épis par exemple) sous forme de lignes représentant l'axe des ouvrages. Pour les ouvrages importants (digue, jetée), leurs contours sont représentés, ce qui donne des ouvrages détournés comme illustré ci-après. Cette spécification facilite beaucoup la transformation en polygones.

Les données utilisées proviennent principalement des DDTM à l'exception de deux départements : la Somme et l'Ille et Vilaine. Ces données ont été complétées par le Cerema. Un travail de fusion et de complément a ensuite été mené par le BRGM pour disposer d'une base de données homogène sur l'ensemble des trois façades maritimes : MEMN, NAMO et SA.

Elle contient 3323 ouvrages référencés et répartis dans une nomenclature contenant les valeurs suivantes :

Brise-lame	Mur	ouvrage transversal*Enrochement
Brise-vent	Mur, mur de soutènement	ouvrage transversal*Epi
Cale	ouvrage en mer*Maçonné	Palplanche
Cordon d'enrochement	ouvrage longitudinal*Autre	Perré
Cordon de galets	ouvrage longitudinal*DIGUE	Piscine
Digue	ouvrage longitudinal*digue	Pont / passerelle
Ecluse, vannes	ouvrage longitudinal*digues, perrés, casiers ensablants (Le Verdon)	Ponton
Emissaire pluvial		Protection individuelle
Epi	ouvrage longitudinal*enrochement	Quai
Escalier		Remblais-Déblais
Jetée portuaire	ouvrage longitudinal*Maçonné	Voie submersible

Cette nomenclature livrée en l'état met en évidence une hétérogénéité de dénomination des ouvrages révélatrice du travail de combinaison de couches provenant de différentes sources.



Illustration 8 : Extrait de la BD Ouvrages BRGM – Secteur de Dieppe

Les avantages de cette base de données sont sa couverture des trois façades maritimes, sa précision géométrique avec des levés globalement très précis et des ouvrages détourés facilitant la conversion en surfaces.

Les inconvénients sont de trois ordres. En premier lieu, l'absence de champ renseignant sur les dates, ensuite l'absence d'un champ indiquant l'orientation des ouvrages, enfin l'absence de certains ports « omis ».

3.3 La base de données Medam de l'Université de Nice.

Cette donnée a été analysée en consultant le site Medam et plus particulièrement son module cartographique (<http://www.medam.org/index.php/fr/medam-module-cartographie>). Medam est, en partie, une base de données du programme de surveillance de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) pour la Méditerranée, volet « Habitats benthiques et intégrité des fonds marins ». Dans ce sens, l'inventaire en Méditerranée de l'impact des aménagements gagnés sur le domaine marin, qui permet l'évaluation de l'impact du cumul des constructions gagnées sur la mer, prend diverses formes :

- linéaire de côte naturel (« historique » : avant tout aménagement), numérisé à partir de cartes anciennes. Il a été défini à partir des BD ortho de l'IGN (résolution de 50 cm) et tracé à l'échelle de 1:10 000, excepté au niveau des aménagements gagnés sur la mer où l'échelle de référence choisie est 1:1000.
- surfaces initiales de petits fonds (surfaces « historiques » : avant tout aménagement).
- les ouvrages, gagnés sur la mer, supérieurs à 100 m² (8 types dont port, terre plein, digue, abri, épis ...) ayant une emprise directe sur le domaine marin.

La base constituée rassemble plusieurs couches d'informations géographiques : les aménagements, les enrochements et les littoraux artificialisés. Pour les besoins de l'étude, c'est la donnée dénommée aménagements qui semble la plus pertinente.

Elle contient les informations descriptives suivantes :

Abri privé	Port abri
Epi	Appontement
Endigage embouchure	Accumulation de sédiment
Port	Ensablement
Plage alvéolaire	Plage alvéolaire
Terre-plein	

Les avantages de cette base de données sont sa couverture de la façade Méditerranée, sa précision géométrique avec des levés globalement très précis.

Les inconvénients sont de deux ordres. En premier lieu, l'absence de champ renseignant sur les dates, et en second lieu l'impossibilité de disposer de cette base de données. Il a donc fallu utiliser le module cartographique et numériser par photo-interprétation les ouvrages en suivant les informations du module. Les entités ont été levées sous formes de lignes.

3.4 Union des bases de données ouvrages BRGM et Cerema en Manche, mer du Nord et Atlantique

L'objectif de cette étape est de reconstituer une couche d'informations contenant les ouvrages des deux bases de données Cerema et BRGM.

Mais un travail préalable a été conduit sur la base ouvrages BRGM de manière à la rendre compatible lors du processus de combinaison et en vue du calcul des indicateurs.

Ainsi les objets de la base ouvrages du BRGM ont été complétés des informations suivantes par photo-interprétation à partir des deux millésimes de l'ortho littorale :

- visibilité à partir de l'ortho littorale V1, visibilité à partir de l'ortho littorale V2 : ces deux descriptions permettent de distinguer les ouvrages construits jusqu'en 2002 des ouvrages construits entre 2002 et 2014 ;
- orientation transversale ou longitudinale : complétée de la position géographique, cette information garantit la possibilité d'affecter les ouvrages à la limite supérieure de l'estran ou à l'estran.

Pour la combinaison des deux bases de données, les règles de priorité suivantes ont été appliquées :

- dans le cas de l'existence de doublons (par exemple un ouvrage présent à la fois dans les deux bases de données) :
 - sur des ouvrages peu larges comme des épis, le choix se porte sur les données Cerema qui présentent l'avantage de disposer d'un champ date ;
 - sur des ouvrages larges du type jetée, le choix est fait de privilégier la base avec la meilleure géométrie et donc celle du BRGM puisqu'elle détoure une partie des ouvrages. Mais le tracé de l'ouvrage contenu dans la base Cerema est maintenu pour conserver les informations attributaires utiles au calcul de l'indicateur.
- s'il n'y a pas de doublons, une union est appliquée en réalisant un contrôle visuel et un raccord manuel, si nécessaire, est effectué entre les deux bases de données sources.

La couche d'informations obtenue contient également les identifiants des deux bases de données BRGM et Cerema d'origine de manière à pouvoir remonter à la source si nécessaire.

3.5 Union des bases de données ouvrages Cerema et Medam en Méditerranée

En Méditerranée, la méthode retenue a consisté à consolider la base Cerema avec les données figurant sur le visualiseur Medam. Pour cela, les étapes suivantes ont été opérées :

- Sur Medam
 - Affichage de la BD Ortho 2000 et de l'ortho littorale 2012
 - Pour chaque ouvrage Medam, renseignement de l'information présence/absence par rapport aux fonds orthophotographiques
- Sur Cerema
 - Affichage de la BD Ortho 2000 et de l'ortho littorale 2012
 - Renseignement de l'information présence/absence par rapport aux fonds orthophotographiques
- L'assemblage des 2 bases a ensuite été réalisé afin de disposer d'une couche unique.
- Pour chaque ouvrage, mesure sur fond orthophotographique de la largeur des ouvrages transversaux.

4 Méthode de ventilation des ouvrages aux indicateurs

A noter que les pontons ou encore les installations liées à l'aquaculture (zones de dépôt de coquillages, parcs à huîtres, ...) ne rentrent pas dans le calcul de l'indicateur D06-OE01.

Les couches obtenues précédemment ont servi de base de travail pour répartir les ouvrages soit sur la limite supérieure de l'estran, soit sur l'espace intertidal, soit à la fois sur les deux espaces.

Deux champs ont été créés dans la table attributaire. Le premier nommé [sup_estran], le second [estran]. Ils renseignent sur l'appartenance des ouvrages aux deux espaces, respectivement limite supérieure de l'estran, et estran ;

Les règles suivantes ont été retenues :

- limite supérieure de l'estran :
 - longueur de tous les ouvrages longitudinaux en fonction de leur position géographique et de leur orientation. A noter qu'en Méditerranée, les ouvrages longitudinaux de type brise-lames et qui constituent les tombolos ont été considérés comme appartenant à la limite supérieure de l'estran si le tombolo était relié à la terre.
 - largeur de tous les ouvrages transversaux connectés au trait de côte.
- Estran :
 - contour de tous les ouvrages transversaux ;
 - complément avec tous les ouvrages longitudinaux ou autres (blockhaus) selon leur position géographique.

4.1 Méthode de ventilation des ouvrages à la limite supérieure de l'estran

Pour affecter les ouvrages à la limite supérieure de l'estran, les étapes suivantes ont été faites :

- Sélection des ouvrages longitudinaux ;
- À partir de cette sélection, contrôle manuel de vérification pour éliminer de la sélection les ouvrages éloignés du trait de côte et supprimer d'éventuelles erreurs d'interprétation.



- Affectation de la valeur 1 au champ [sup_estrans] pour la sélection restante.
- Les ouvrages transversaux sont sélectionnés s'ils intersectent la laisse de plus haute mer ;
- Un contrôle visuel permet d'adapter manuellement la sélection ;
- A l'issue, les ouvrages sélectionnés sont affectés de la valeur 1 dans le champ [sup_estrans].

4.2 Méthode de ventilation des ouvrages à l'estran

4.2.1 Méthode de ventilation des ouvrages

Les ouvrages ont été affectés à l'estran en suivant les étapes suivantes :

- Intersection de la couche de l'estran avec la couche des ouvrages ;
- Correction nécessaire pour adapter certains ouvrages situés en bordure extérieure de l'estran ;



Illustration 10 : Exemple d'épis situés sur l'estran mais non compris entièrement dans la couche estran en jaune – Détail d'un secteur situé en Vendée

- A l'issue, les ouvrages sélectionnés sont affectés de la valeur 1 dans le champ [estran].

4.2.2 D'une couche de lignes à une couche de polygones

L'indicateur situé sur l'estran est un indicateur surfacique exprimé en hectares. Il est donc indispensable de convertir en polygones tous les ouvrages qui ont été sélectionnés précédemment. Ce travail est réalisé en plusieurs opérations.

- Tout d'abord un complément par photo-interprétation de la couche estran permettant de délimiter certains ouvrages est effectué. En effet les laines de mer font le tour des ouvrages dans certains cas. Il est alors facile de créer un polygone automatique en complétant à l'extrémité. Cette étape permet de créer une première couche de données ;



Illustration 11 : Réutilisation de la limite de laisse de mer pour transformer un ouvrage en polygone – Secteur à Tarnos

- Ensuite et sur le même principe que précédemment, les ouvrages issus de l'union des bases ouvrages Cerema et BRGM, et dont le contour est détourné sont sélectionnés. Ils proviennent de la base ouvrages BRGM. Chaque ouvrage est fermé aux extrémités soit manuellement, soit de manière automatique par la laisse de haute mer.

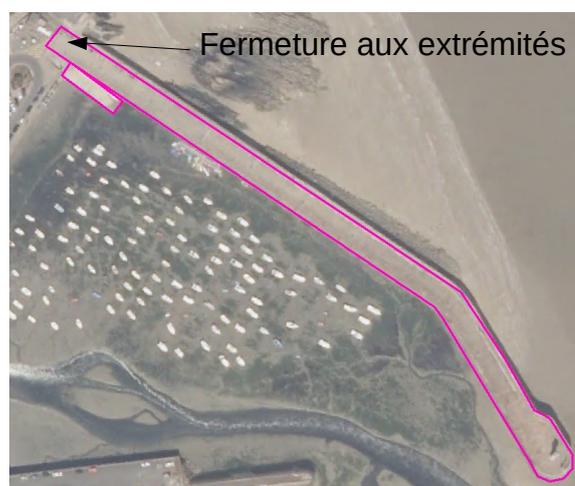
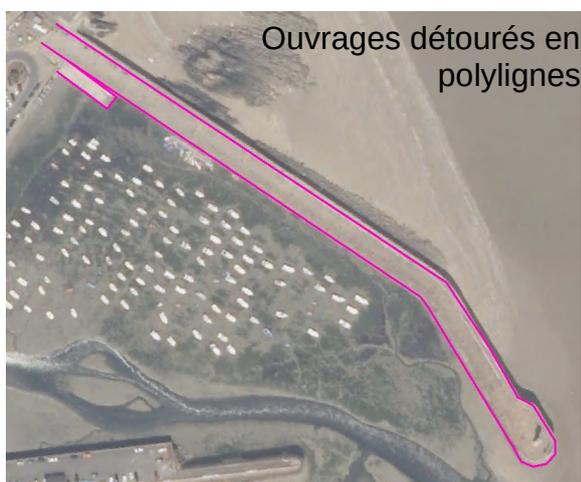


Illustration 12 : Conversion d'ouvrages détournés par des lignes en polygones de la limite de laisse de mer pour transformer un ouvrage en polygone – Secteur de Binic-Étables-sur-Mer

- Enfin les ouvrages ne rentrant pas dans les deux premières catégories sont transformés en polygones en appliquant des largeurs en fonction de leur typologie. Des zones tampon sont générées à partir de ces largeurs dont voici ci-après les valeurs retenues.

Type	Largeur retenue
Accès, chemin, voie submersible...	10
Aménagement de sécurité (poste de secours, signalisation...)	10
Aménagement hydraulique (vanne, écluse, barrage...)	5
Autre ou indéterminé	10
Bâtiment, blockhaus, fortification...	16
Brise-lames	8
Cale	10
Cordon d'enrochement	15
Digue côtière	10
Ecluse, vanne	6

Type	Largeur retenue
Emissaire pluvial	3
Epi	3
Escalier	2
Jetée	15
Mur, mur de soutènement	4
Perré	6
Pont, passerelle	14
Quai	6

4.3 Méthode de ventilation des ouvrages aux fonds côtiers

L'addendum à ce rapport concerne aussi l'indicateur des fonds côtiers. En effet compte tenu de la qualité relative des bases de données utilisées, notamment leur complétude dans les fonds côtiers, mais aussi de la nécessité de simplifier les calculs dans le cadre des futures mises à jour, il a été décidé de fusionner les indicateurs suivants :

- indicateur 3 (façades MEMN, NAMO, SA, MED) : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements émergés et immergés) entre 0 et 10 m ;
- indicateur 4 (façades MEMN, NAMO, SA, MED) : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements immergés) entre 10 et 20 m.

L'indicateur des fonds côtiers regroupe les deux profondeurs en une 0 – 20 m et est défini comme suit :

- indicateur des fonds côtiers (façades MEMN, NAMO, SA, MED) : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements émergés et immergés) entre 0 et 20 m de profondeur.

Les données utilisées sont identiques à celles utilisées dans le cadre des indicateurs 1 et 2. La sélection des ouvrages concernés arrive après les étapes de ventilation des ouvrages sur la limite supérieure de l'estran et sur l'estran. Il s'agit de sélectionner les ouvrages situés au-delà de la laisse de plus basse mer et non affectés aux précédents indicateurs.

La figure ci-après présente un extrait à l'embouchure de la Seine. Les ouvrages en jaune sont des ouvrages précédemment sélectionnés pour les indicateurs 1 et 2.

Les ouvrages en rouge sont ventilés pour le calcul de l'indicateur des fonds côtiers.



Deux limites ont été identifiées. Tout d'abord, l'exhaustivité des ouvrages sous-marins n'est pas assurée puisque les bases de données mobilisées ont été produites pour partie par photo-interprétation.

Une autre limite est liée à la délimitation de l'estran formé par les laisses de haute et basse mer. Ainsi certains ouvrages sont situés sur l'estran alors qu'il s'agit d'un estran qui existe en raison de la présence de l'ouvrage. La figure suivante montre l'estran en violet. C'est ainsi que des ouvrages situés en mer sont ventilés dans l'indicateur artificialisation de l'estran.



5 Consolidation des bases de données

5.1 Constat

Après intégration et analyse, les données mobilisées pour calculer les indicateurs 1 et 2 sont des bases de données produites dans le cadre de travaux antérieurs, ou assemblées par collecte de données hétérogènes.

Des erreurs ou imprécisions ont été constatées pouvant affecter les résultats finaux. Or pour garantir des résultats les plus justes possibles **en fonction de l'état des connaissances**, il est indispensable de disposer de données socles qui soient fiables.

Un contrôle des données sources a été effectué afin de consolider les valeurs obtenues.

Les difficultés rencontrées portent principalement sur les éléments suivants :

- Ouvrages absents des deux bases de données. La photointerprétation de l'ensemble du littoral a permis de mettre en évidence plusieurs ouvrages absents des bases à la fois pour le millésime 2000-2002 que dans celui de 2012-2014.
- Imprécisions géométriques telles que nœuds non connectés, saisies généralisées, surfaces non fermées

Les images ci-après illustrent les anomalies détectées.



Ouvrages non connectés géométriquement
Les trois ouvrages ci-contre devraient être reliés ensemble par leur point de départ.



Ouvrages oubliés
Au bord de la route à la limite avec la plage figure un ouvrage non saisi dans les bases disponibles.



Fermeture des entités
Probablement saisis à trop petite échelle, une partie de ces ouvrages n'est pas fermée.

5.2 Phase de consolidation

La phase de consolidation pour corriger les éléments a été réalisée uniquement par photointerprétation. Aucun recours à des bases de données qui pourraient être détenues dans les services n'a été engagé.

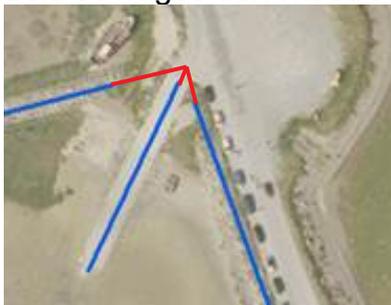
Les fonds orthophotographiques utilisés sont les deux millésimes de l'ortho littorale V1 et V2 qui correspondent aux deux périodes de référence définies, à savoir 2000-2002 et 2012-2014 (dates variant selon les territoires).

Ouvrages non connectés géométriquement

Les SIG modélisent le monde réel à partir de 3 grands types d'entités : des lignes (une route par exemple), des points (un poteau incendie), des polygones (une parcelle cadastrale). Des règles encadrent la production de données linéaires et notamment :

- représenter les infrastructures qui s'apparentent à des lignes (routes, digues, jetées, ...) par leur axe ;
- interdire les nœuds pendants ou suspendus.

Pour les ouvrages en reprenant l'exemple ci-avant et en respectant les deux règles , les trois ouvrages doivent être prolongés pour être connectés comme suit.



Ouvrages oubliés

Lors de la première phase de l'étude, le contrôle aléatoire par photo-interprétation a mis en évidence des omissions. Certains ouvrages ne figurant ni dans la base « Cerema », ni dans la base « BRGM ».

La correction de ces anomalies a été faite par photo-interprétation en passant en revue la totalité de la zone d'étude soit de la frontière belge à la frontière espagnole.

Fermeture des entités

De nombreux ouvrages tels que des blockhaus doivent être fermés. Le contrôle aléatoire a mis en évidence des erreurs relativement nombreuses. Ces erreurs ont été corrigées par photo-interprétation.

Cas spécifique de la Méditerranée

Le rapport de janvier 2021 a présenté des valeurs erronées en Méditerranée en raison de deux erreurs. L'addendum de ce rapport concerne particulièrement ces difficultés et a pour objectif de les documenter.

La première erreur concerne le type d'entités. Ainsi de nombreux ouvrages en Méditerranée étaient « combinés » à des ouvrages du littoral aquitain, formant ainsi des entités multi-parties comme illustré sur la figure ci-après : la sélection d'ouvrages en Méditerranée (en cyan) entraînait la sélection systématique d'ouvrages en Nouvelle Aquitaine (en cyan). Lors de la combinaison des 3 bases de données, une erreur s'est glissée et n'a pas été repérée à temps.



La seconde erreur détectée concerne un problème d'interprétation de la position des ouvrages et de leur affectation à l'un ou l'autre des indicateurs. Ainsi sur certaines portions du littoral, les ouvrages transversaux ont été affectés sur leur longueur totale à la limite supérieure de l'estran, alors que seule leur largeur devait être considérée. Cette erreur a eu pour conséquence de réduire sensiblement les surfaces d'ouvrages présents dans les fonds côtiers.

6 Résultats obtenus

6.1 Linéaire artificialisé de la limite supérieure de l'estran

Les consolidations apportées à la base de données ouvrages ont permis un calcul de l'indicateur recherché pour les façades Manche, mer du Nord, Atlantique et Méditerranée. Cet indicateur exprimé en kilomètres est calculé en mesurant dans un premier temps le linéaire total d'ouvrages concernés présents jusqu'en 2002. Puis dans un deuxième temps, le linéaire des ouvrages présents en 2014. Ensuite l'évolution est calculée en valeurs absolues et en valeurs relatives.

Pour information, le linéaire des lisses de plus haute mer est indiqué dans le tableau.

Les **résultats définitifs après consolidation** figurent ci-dessous :

	Etat 2002	Etat 2014	Linéaire de lisse de haute mer	Delta	Taux (rythme d'augmentation sur 12 ans)
MEMN	539,8	550	1290	10,2	1,88
NAMO	761,5	792,7	4790	31,2	4,09
SA	307,5	330,5	1597	23	7,5
MED	650,3	658,5	1134,3	8,2	1,26

Spécifiquement en Méditerranée a également été calculé le linéaire artificialisé de la limite supérieure de l'estran **à l'intérieur des aires marines protégées**.

	Etat 2002	Etat 2014	Linéaire de laisse de haute mer	Delta	Taux (rythme d'augmentation sur 12 ans)
MED	487,7	495	1088,5	7,3	1,49

6.2 Indicateur d'artificialisation de l'estran

Les résultats pour l'indicateur sur l'estran sont exprimés en hectares et concernent uniquement les façades Manche, mer du Nord et Atlantique. La surface des ouvrages présents en 2002 est calculée après sélection des ouvrages dont la date de présence sur les orthos littorales est antérieure au 31 décembre 2002. Le même calcul est opéré pour les ouvrages présents en 2014. L'évolution est mise en évidence en valeurs absolues et relatives. Pour information la surface totale de l'estran est indiquée.

Les **résultats définitifs après consolidation** figurent ci-dessous :

	Etat 2002	Etat 2014	Surface de l'estran	Delta	Taux (rythme d'augmentation sur 12 ans)
MEMN	417	422,1	84153	5,1	1,22
NAMO	187,7	208,2	118267	20,5	10,9
SA	62,1	66,2	59477	4,1	6,6

6.3 Indicateur d'artificialisation des fonds côtiers

Les résultats pour l'indicateur des fonds côtiers sont exprimés en hectares. La surface des ouvrages présents en 2002 est calculée après sélection des ouvrages dont la date de présence sur les orthos littorales est antérieure au 31 décembre 2002. Le même calcul est opéré pour les ouvrages présents en 2014. L'évolution est mise en évidence en valeurs absolues et relatives.

Les **résultats partiels**, compte tenu des limites décrites au 4.3, figurent ci-dessous :

	Etat 2002	Etat 2014	Delta	Taux (rythme d'augmentation sur 12 ans)
MEMN	49,2	49,2	0	0
NAMO	51	53,5	2,5	4,9
SA	19,8	19,8	0	0
MED	190,26	193,95	3,69	1,94

En Méditerranée, l'indicateur est également calculé **à l'intérieur des aires marines protégées**.

	Etat 2002	Etat 2014	Delta	Taux (rythme d'augmentation sur 12 ans)
MED	149,7	153,3	3,6	2,4



Cerema Normandie-Centre

10 Chemin de la Poudrière – CS 90245 – 76121 Le Grand-Quevilly
Tel : 02 35 68 81 00 – Fax : 02 35 68 88 60 – mel : DTerNC@cerema.fr

www.cerema.fr

Ministère de la Mer
Direction interrégionale de la mer
Nord Atlantique-Manche Ouest
2 boulevard Allard
BP 78 749 - 44187 Nantes Cedex 4
www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr


**PRÉFET
MARITIME
DE L'ATLANTIQUE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*


**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*