

CONSULTATION DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

NOTE EXPLICATIVE SUR LES CIBLES COMPLÉMENTAIRES DES INDICATEURS DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX
DE LA STRATÉGIE DE FAÇADE MARITIME **MANCHE EST – MER DU NORD**
DÉFINIES DANS LE CADRE DES TRAVAUX DU PLAN D'ACTION DU **DSF MANCHE EST – MER DU NORD**

Date de consultation : 12/02/2021

Table des matières

Introduction.....	3
Partie A – Cibles définies grâce aux travaux d'identification des zones de protection forte en façade.....	6
A. Contexte.....	6
B. Définition et identification préalable des Zones de protection forte (ZPF) existantes en façade Manche Est – mer du Nord.....	6
1. Qu'est-ce qu'une ZPF ?.....	6
2. Inventaire et analyse des ZPF existantes dans les AMP en façade Manche Est – mer du Nord.....	7
Partie B – Cibles définies pour la prise en compte des nouveaux enjeux et nouvelles ambitions du DSF par rapport au PAMM	10
Habitats particuliers :.....	10
Oiseaux marins :.....	10
Intégrité des fonds marins – artificialisation :.....	11
Pressions anthropiques :.....	12
Partie C – Cibles définies au cours des travaux d'élaboration des SDAGE Seine – Normandie et Artois - Picardie et de la mise en cohérence avec le DSF.....	15

Annexe 1 : Etude du CEREMA – Artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers

Annexe 2 : Fiches dérogations relatives aux cibles complémentaires des objectifs environnementaux

Introduction

Les deux premiers volets du Document stratégique de façade (DSF), formant la stratégie de façade maritime, ont été adoptés par arrêté interpréfectoral en septembre 2019. Cette stratégie définit une planification des espaces maritimes, 8 zones de vocation pour la façade Manche Est – mer du Nord, et des objectifs à atteindre dans chacune de ces zones ou sur l'ensemble de la façade. L'arrêté du 11 juillet 2018 relatif aux critères et méthodes à mettre en œuvre pour l'élaboration des 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 des eaux marines à l'échéance du cycle en cours de la directive-cadre « stratégie pour le milieu marin ». 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**. Lors de l'adoption de la stratégie de façade, toutes ces cibles n'ont pu être définies, pour des questions de manque de données ou de maturité des concertations : 27 cibles restaient encore à définir pour la façade Manche Est – mer du Nord. Des travaux d'évaluation et de consolidation des réseaux de surveillance existants ont été menés pour les définir lors de l'adoption du plan d'action : la cohérence entre ces réseaux et ceux utilisés pour la surveillance des objectifs de la Directive-cadre sur l'eau a parfois été renforcée à cette occasion. À l'issue de la consultation, il conviendra donc de compléter la stratégie de façade maritime par les cibles complémentaires définies au cours de ces travaux et de compléter en conséquence l'annexe 6b de la Stratégie de façade maritime Manche Est – mer du Nord.

A l'issue de ces travaux complémentaires, une cible n'a toutefois pas pu être fixée – les raisons en sont détaillées ci-après. L'indicateur concerné est ainsi désigné comme **"candidat pour le 3e cycle DCSMM"**, des travaux supplémentaires devant être menés pour le rendre opérationnel pour le prochain cycle DCSMM. Pour ce deuxième cycle, en revanche, cet indicateur ne sera donc pas suivi ni renseigné, et ne sera pas rapporté à la commission européenne.

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

- relativement à la définition des zones de protection forte (partie A) ;
- pour la prise en compte des nouveaux enjeux et nouvelles ambitions du DSF par rapport au Plan d'action pour le milieu marin du premier cycle (partie B) ;
- dans le cadre de la construction des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (Seine-Normandie et Artois-Picardie) et de la mise en cohérence avec le DSF (partie C).

Notice explicative
 Mise à consultation des cibles complémentaires à la stratégie de façade maritime définies dans le cadre des travaux du Plan d'action du DSF
 Partie A - Synthèse des cibles définies grâce aux travaux d'identification des ZPF candidates en façade Manche Est - mer du Nord

Objectif environnemental	Indicateur	Cible proposée	ZPF proposées
D01-HB-OE03. Réduire les perturbations physiques liées à la fréquentation humaine sur les habitats rocheux intertidaux*, notamment par la pêche à pied *Champs de blocs, bancs de moules intertidaux, ceintures à cystoseires et trottoirs à lithophyllum	D01-HB-OE03-ind1. Surface d'habitats rocheux intertidaux sensibles situés dans des zones de protection forte	Augmentation de la surface d'habitats rocheux intertidaux sensibles situés en zone de protection forte, avec au moins une ZPF proposée par secteur du DSF où l'habitat est en enjeu fort ou majeur	Les zones de protection forte concernées sont listées parmi les ZPF existantes* ou potentielles** suivantes : * ZPF existante concernée : "Saint Marcouf" **Dénomination d'une zone ayant vocation à accueillir une ZPF, dont le périmètre précis sera défini après concertations locales. Les ZPF potentielles concernées par les habitats rocheux intertidaux sont les suivantes : "Chausey", "Falaise du Bessin occidental", "Ilot du Ratier", "Littoral seino-marin", "Baie de Canche", "Baie d'Authie" et "Baie de Somme"
D01-HB-OE04. Éviter les perturbations physiques sur les bioconstructions à sabellariidés (hermelles) par le piétinement, la pêche à pied de loisir et les engins de pêche de fond OE s'appliquant sur l'ensemble des façade MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier: - Large de l'île de Groix (Sabellaria spinulosa) - Baie du Mont Saint-Michel (récifs sur substrat meuble sur les sites de Saint-Anne de Champeaux/La Frégate) - Noirmoutier (récif à S. alveolata sur substrat meuble au sud de l'île, commune de Barbâtre) - Baie de Bourgneuf - Côte Oléronnaise (récif à S. alveolata sur substrat rocheux à l'Ouest de l'île)"	D01-HB-OE04-ind1 Proportion de surface de bioconstructions de l'espèce Sabellaria alveolata constituant les principales zones sources pour sa diffusion larvaire, située dans des zones de protection forte Nb : Les Hermelles constituent un habitat particulier. ¹ A ce titre, elles sont également concernées par l'indicateur D06-OE1-ind5. Les cibles pour ces deux indicateurs seront donc indentiques."	100 % des bioconstructions de l'espèce Sabellaria alveolata constituant les principales zones sources pour sa diffusion larvaire situées dans la zone « littoral de Champeaux » sont situées en zone de protection forte	Baie du Mont Saint-Michel (récifs sur substrat meuble sur les sites de Saint-Anne de Champeaux/La Frégate)
D01-HB-OE06. Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidiaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles	D01-HB-OE06-ind1 Proportion de surface d'habitats sédimentaires subtidiaux et circalittoraux situés dans des zones de protection forte	Augmentation de la surface d'habitats sédimentaires subtidiaux et circalittoraux en protection forte dans chacune des zones suivantes*, avec au moins une ZPF proposée par secteur du DSF où l'habitat** est en enjeu fort ou majeur	Dénomination d'une zone ayant vocation à accueillir une ZPF, dont le périmètre précis sera défini après concertations locales. La ZPF existante concernée : "Saint Marcouf" Les ZPF potentielles concernées par les habitats rocheux intertidaux sont les suivantes : "Chausey", "Falaise du Bessin occidental", "Littoral seino-marin", "Baie de Canche", "Baie d'Authie", "Baie de Somme", "Banc à la ligne", "Ridens de Boulogne" ** un exemplaire de chaque type d'habitat (typologie Atlantique V3 au niveau 3 : 13 habitats en dehors des habitats particuliers déjà traités dans le D06-OE02-ind2)
D01-OM-OE06. Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins* au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels * Cf espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE	D01-OM-OE06-ind3. Surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran situées dans des zones de protection forte	Tendance à l'augmentation de la surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran situées dans des zones de protection forte	Parmi les 16 ZPF potentielles et les 2 ZPF existantes : - Secteur 1 : *Platier d'Oye * Banc à la ligne * Estuaire de la Slack - Secteur 2 : * Baie de Canche * Baie d'Authie * Baie de Somme - Secteur 4 : * Ilot du Ratier * Banc aux oiseaux (Estuaire de l'Orne) * Saint-Marcouf – Ile de Terre * Beauguillot - Secteur 7 : * Chausey

¹ 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>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 situés dans des zones de protection forte</p>	<p>Augmentation de la surface d'habitats particuliers (laminaires, moulières, prés salés, herbiers de zostères naines ...) en protection forte dans chacune des zones suivantes*, avec au moins une ZPF proposée par secteur du DSF où l'habitat est en enjeu fort ou majeur</p>	<p>- Secteur 1 : * Estuaire de la Slack : Prés salés (et végétations à salicornes) -Secteur 2 : * Baie de Canche : Prés salés (et végétations à salicornes), moulières intertidales * Baie d'Authie : Prés salés (et végétations à salicornes), moulières intertidales * Baie de Somme : Prés salés (et végétations à salicornes), moulières intertidales -Secteur 3 : * Littoral cauchois intertidal et falaise : Laminaires, moulières intertidales * Littoral seino-marin subtidal : Moulières subtidales -Secteur 4 : * Ilot du Ratier : Moulières intertidales * Falaise du Bessin occidental : Laminaires * Beauguillot : Prés salés (et végétations à salicornes), herbiers de zostères naines * Saint-Marcouf : Laminaires, Moulières subtidales -Secteur 7 : * Baie du Mont Saint-Michel : Hermelles (Littoral de Champeaux), Prés salés (et végétations à salicornes) (Bancs sableux de fond de baie) * Chausey : herbiers de zostères naines, herbiers de zostères marines, laminaires, Bancs de maërl</p>
<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-ind1. Pourcentage des estuaires situés dans des zones de protection forte</p>	<p>Augmentation du pourcentage des estuaires situés en protection forte, de sorte que 8 estuaires de la façade contiennent une zone de protection forte</p>	<p>""Bancs sableux Baie du Mont Saint Michel"", ""Beauguillot""**, ""Banc aux oiseaux"", ""Baie de Somme""**, ""Baie d'Authie""**, ""Baie de Canche""**, ""Estuaire de la Slack"", ""Ilot du Ratier""</p> <p>** Dénomination d'une zone ayant vocation à accueillir une ZPF, dont le périmètre précis sera défini après concertations locales."</p>

Partie A – Cibles définies grâce aux travaux d'identification des zones de protection forte en façade

A. Contexte

7 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 menés aujourd'hui dans le cadre de la mesure M003-NAT1B (adoptée dans le cadre du Plan d'action pour le milieu marin du premier cycle de mise en œuvre de la DCSMM) ont permis de définir 6 d'entre elles, la dernière, relative au D07-OE03-ind2 ne concernant finalement pas la façade Manche Est – mer du Nord.

La mesure M003-NAT1B prévoyait de : « *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 protections fortes (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 Manche Est – mer du Nord et au niveau national² a conduit à accélérer la mise en œuvre de la mesure et la définition d'un objectif consensuel et atteignable de protection à l'horizon 2030. Les travaux méthodologiques de définition puis d'identification spatiale des ZPF potentielles se sont donc principalement déroulés en 2019 et 2020 simultanément aux travaux d'élaboration du DSF : ils permettent aujourd'hui de soumettre à la consultation des zonages précis.

Ces travaux ne sont toutefois pas terminés. Une concertation doit être menée prochainement au niveau national pour mieux appréhender la répartition des efforts entre les façades, en métropole comme sur les territoires ultra-marins.

Les travaux menés en 2019 pour définir ces cibles sont détaillés dans les deux parties suivantes.

B. Définition et identification préalable des Zones de protection forte (ZPF) existantes en façade Manche Est – mer du Nord

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

5 critères permettent de définir une ZPF :

- elle porte sur la biodiversité remarquable définie par les enjeux écologiques de la DCSMM ;
- elle est prioritairement mise en place au sein d'une aire marine protégée ;
- elle dispose 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 ;
- elle s'appuie sur un document de gestion, élaboré par l'organe de gouvernance de l'aire marine protégée (AMP) considérée, définissant des objectifs de protection et un système d'évaluation de l'efficacité du dispositif ;
- elle bénéficie 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, il est important que ces zones s'inscrivent dans un réseau global représentatif c'est-à-dire permettant que :

- chacun des enjeux écologiques identifiés dans les documents stratégiques de façade soient bien représentés 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 réplication) ;

²La nouvelle stratégie nationale aires protégées 2020-2030, lancée début janvier 2021, prévoit ainsi de porter à 30% la superficie du territoire national (terrestre comme marin) en aire protégée, dont 10% en protection forte, en métropole comme en outre-mer.

- 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).

2. Inventaire et analyse des ZPF existantes dans les AMP en façade Manche Est – mer du Nord

Pour la façade Manche Est – mer du Nord, une démarche de désignation des ZPF et d'analyse de représentativité de ce réseau a été initiée par l'AFB (puis l'OFB) dès mi-2018, en concertation étroite avec les gestionnaires d'aires marines protégées et les services concernés.

Cet inventaire prend en compte le principe de ZPF « multi-enjeux » : tous les enjeux écologiques identifiés comme forts ou majeurs sont considérés dans l'analyse. Ainsi, au sein de la ZPF, les pressions anthropiques pesant sur ces enjeux sont supprimées ou réduites à un niveau non significatif via une réglementation des activités. L'identification des enjeux écologiques forts à majeurs a ainsi servi à définir les objectifs environnementaux du DSF, sur lesquels le ou les gestionnaires peuvent agir à l'échelle locale, régionale ou nationale.

A ce stade, **2 ZPF ont été recensées sur la façade Manche Est – mer du Nord couvrant 0,69 km². Il s'agit de :**

- **Zone de quiétude incluant l'île de Terre dans l'archipel Saint-Marcouf**, avec les principaux enjeux environnementaux présents suivants :

- * Bancs de moules subtidiaux
- * Cailloutis graviers et roches circalittoral
- * Récifs infralittoraux
- * Récifs médiolittoraux
- * Sables moyens subtidiaux
- * Gobies
- * Laminaires
- * Nidification cormoran huppé, grand cormoran, goéland argenté, goéland marin

- **Zone de protection renforcée dite du « Banc aux oiseaux » dans l'estuaire de l'Orne**, avec les principaux enjeux environnementaux présents suivants :

- * Sédiments intertidaux
- * Nidification et zone d'alimentation de gravelots à collier interrompu
- * Zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour toutes les espèces d'oiseaux marins en période internuptiale
- * Reposoirs pour le phoque veau marin

Notice explicative
 Mise à consultation des cibles complémentaires à la stratégie de façade maritime définies dans le cadre des travaux du Plan d'action du DSF

Partie B – Synthèse des nouvelles cibles définies pour la prise en compte des nouveaux enjeux et nouvelles ambitions du DSF

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)	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	100 %	Cible définie avec l'appui de l'OFB
<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 Lancieux - 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-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	<p>1) Dans les sites de Normandie, en cohérence avec l'arrêté du 27 avril 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Basse-Normandie : 0 % pour <i>Zostera marina</i> et <i>noltei</i></p> <p>2) Dans les autres cas : tendance à la baisse</p>	Cible définie avec l'appui de l'OFB
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)	<p>* Herbiers subtidiaux: 0% ;</p> <p>* Maërl : 50 % ;</p> <p>* Sables fins et envasés (11101;11104;1160): 50% ;</p> <p>* Sables moyens et grossiers (11102;11103) : 60 %</p>	Cible définie avec l'appui de l'OFB
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 fixes et les sennes à petits pélagiques	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	100,00 %	Cible définie avec l'appui de l'OFB
* 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.	<p>0 pour les sites insulaires éloignés sans occupation humaine</p> <p>Tendance à la baisse pour les autres.</p>	Cible définie avec l'appui de l'OFB et du groupement d'intérêt scientifique oiseaux marins (GISOM)
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.	<p>Tendance à la hausse.</p> <p>La carte des sites fonctionnels sera établie courant 2020 par la LPO ou RNF.</p>	Cible définie avec l'appui de l'OFB
La carte des habitats fonctionnels des Oiseaux Marins sera établie à l'occasion de la révision des PdS ou des PdM et validé			

en CMF * 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 La valeur de référence sera connue en 2020 ou 2021 par la LPO ou RNF	
Intégrité des fonds- Artificialisation			
	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 0,9% pour MEMN 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 0,6 % pour MEMN, sur 6 ans	Rapport du CEREMA portant « Artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers – Méthodes de détermination des indicateurs 1 et 2 » (2021)
	D06-OE01-ind3. Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements émergés et immergés) entre 0 et 20 m	Pour l'ensemble de la façade, tendance à la baisse du rythme moyen d'artificialisation des fonds côtiers en ha par rapport au rythme moyen de référence évalué à [en attente des résultats de l'étude CEREMA mars 2021]	Travaux du CEREMA en cours
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.	Etude du CEREMA de recensement et de caractérisation des aires de carénages (juillet 2018)
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 évènements recensés de niveau « fort » à « très fort » en pourcentage sur la façade	A définir dans le cadre du TG Noise	Travaux du TG Noise en cours

Partie B – Cibles définies pour la prise en compte des nouveaux enjeux et nouvelles ambitions du DSF par rapport au PAMM

Habitats particuliers :

D01-HB-OE05-ind1 & ind3 :

Les cibles définies sont ambitieuses au regard des faibles surfaces occupées par ces habitats sur la façade, du statut d'espèces protégées au titre de la loi du 10 juillet 1976 des deux espèces de zostères en Normandie et de la forte sensibilité des herbiers face aux pressions physiques induites par les mouillages (hors mouillages écologiques) ou la pêche à pied.

D01-HB-OE06-ind2 :

La cible vise l'absence de risques modérés ou fort occasionnés par les arts traînants sur les herbiers de zostère. Elle est définie au regard des faibles surfaces occupées par ces habitats sur la façade, de la quasi-absence des arts traînants sur cet habitat, du statut d'espèces protégées au titre de la loi du 10 juillet 1976 des deux espèces de zostères en Normandie et de la forte sensibilité des herbiers face aux pressions physiques.

Pour les autres habitats, la cible vise une réduction de 50% des bancs de Maërl et des sables fins et envasés et de 40% des sables moyens et grossiers soumis à un risque modéré. Elle est définie au regard de la forte sensibilité et des fonctionnalités écologiques fondamentales de ces habitats (en particulier le Maërl et les sables fins envasés) et prend en compte la dépendance de certains usages à ces habitats (en particulier pour les sables grossiers).

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 sont protégées) et au sein du réseau de ZPS (zone de protection spéciale) du fait de la directive oiseaux.

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 de ces indicateurs.

Concernant l'indicateur D01-OM-OE04-ind1, le GISOM a d'abord défini la liste des colonies insulaires d'oiseaux marins à enjeu fort et la liste des espèces introduites et domestiques contre lesquelles lutter. 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 0 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. A 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.

Intégrité des fonds marins – artificialisation :

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

Dans le cadre du second cycle (2018 – 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 liés 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 liés à l'artificialisation du trait de côte, de l'estran et des fonds marins (0-20 m) adoptés dans les stratégies de façades maritimes en 2019 sont les suivants :

- indicateur 1 (façade MED): Pourcentage de linéaire artificialisé (ouvrages et aménagements émergés);
- indicateur 2 (façades MEMN, NAMO, SA) : Pourcentage d'estrans artificialisés (ouvrages et aménagements émergés). Pour cet indicateur spécifiquement, deux cibles différentes ont été définies :
 - Une cible pour la limite supérieure de l'estran (en km de linéaire) : la méthode de calcul de la cible est la même que pour l'indicateur 1 concernant la façade Méditerranée ;
 - 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 ;
- indicateur 4 (façades MEMN, NAMO, SA, MED) : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements immergés) entre 10 et 20 m.

Par souci de simplification du travail des services instructeurs, la fusion des indicateurs D06-OE01-ind3 et D06-OE01-ind4 a été décidée. Ainsi, ce nouvel indicateur prend en compte le pourcentage de fonds côtiers artificialisés entre 0 et 20 mètres.

La caractérisation d'un **rythme d'artificialisation de référence** a donc été indispensable pour établir ces cibles. 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, dans le cadre d'un rapport "Artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers, Méthodes de détermination des indicateurs 1 et 2" (CEREMA, 2021) , qui se trouve en annexe 1.

Les principales nouveautés apportées par la définition de ces indicateurs du D06 OE1 et de leurs cibles par rapport à des indicateurs pré existants 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 OE1 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 ;

Notice explicative

Mise à consultation des cibles complémentaires à la stratégie de façade maritime définies dans le cadre des travaux du Plan d'action du DSF

3. Sur le plan des **pressions considérées**, les indicateurs relatifs à l'artificialisation du D06 OE1 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 OE1 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 OE1 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 DCE et de la SNGITC 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 Rhône-Méditerranée Corse 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 (DREAL en Occitanie, DDTM en PACA et Corse) 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, et il n'est pas pertinent de fixer une cible chiffrée, la cible est donc « tendance à la hausse ».

D11-OE01 :

Le TG Noise n'a pas encore fixé de cibles et est toujours en train de travailler dessus. La prochaine réunion du TG Noise est programmée le 17 février 2021.

Partie C – Synthèse des cibles définies au cours des travaux d'élaboration des SDAGE Seine – Normandie et Artois - Picardie et de la mise en cohérence avec le DSF

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 : 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</p>	<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 : - 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 Seullles, la Vire et l'Aure, la Douve, la Sienne, la Sée et la Sélune</p>	<p>Bassin SN : 33 % Bassin AP : 50 %</p>	<p>dérogation associée pour les deux bassins SN et AP</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 : - 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 Seullles, la Vire et l'Aure, la Douve, la Sienne, la Sée et la Sélune</p>	<p>Bassin SN : 100 % Bassin AP : 50 %</p>	<p>dérogation associée pour le bassin AP</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: - MEMN : Estuaires picards (Authie, Liane, Wimereux, Slack), Golfe normand-breton (Sienne, Baie du Mont Saint Michel)</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 : - 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 Seullles, la Vire et l'Aure, la Douve, la Sienne, la Sée et la Sélune</p>	<p>Bassin SN : 33 % Bassin AP : Non concerné</p>	<p>dérogation associée pour le bassin SN</p>
	<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 : 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>Bassin SN : 100 % Bassin AP : Non concerné</p>	

Notice explicative

Mise à consultation des cibles complémentaires à la stratégie de façade maritime définies dans le cadre des travaux du Plan d'action du DSF

	- 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		
D07-OE03. Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières	D07-OE03-ind3. Nombre d'obstacles ne pouvant être supprimés dont les impacts sur la courantologie, la sédimentologie ou la continuité ont été minimisés	Bassin SN : 15 obstacles Bassin AP : Tous les obstacles	
D08-OE07. Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre* * hors activités de dragage clapage	D08-OE07-ind1. Nombre de non atteinte du seuil BEE dans le sédiment et le biote	Indicateur candidat	L'indicateur a été classé "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 sédiments, en lien avec les travaux en cours sur une méthode harmonisée DCE-DCSMM.
	D08-OE07-ind2. Nombre de masses d'eau côtières en bon état chimique au titre de la DCE	Bassin SN : 47 % Bassin AP : 100 %	dérogation pour le bassin SN
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%	

Partie C – Cibles définies au cours des travaux d'élaboration des SDAGE Seine – Normandie et Artois- Picardie et de la mise en cohérence avec le DSF

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 PdM DCE 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 (D05OE01 ind1 et ind2 & D05OE02 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 car celles-ci dépendent de la stratégie déployée dans les SDAGE. Elles ont, ainsi, été déterminées par les agences de l'eau sur la base des méthodes d'évaluation et des stratégies locales définies dans ces derniers. Les cibles correspondent aux objectifs définis dans le cadre des SDAGE.

Les deux objectifs environnementaux 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) »

Dès lors que les cibles qui correspondent à celles retenues dans les SDAGE sont différentes de 100 %, elles supposent l'activation de dérogations (voir ci-dessous).

D05OE01 ind1 :

La cible retenue pour la façade Manche Est – mer du Nord est de 33% pour le Bassin Seine – Normandie et 50 % pour le Bassin Artois – Picardie 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.

D05OE01 ind2 :

La cible retenue pour la façade Manche Est – mer du Nord est de 100% pour le bassin Seine – Normandie et 50 % pour le Bassin Artois – Picardie des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines

Notice explicative

Mise à consultation des cibles complémentaires à la stratégie de façade maritime définies dans le cadre des travaux du Plan d'action du DSF

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

D05OE02 ind1 :

La cible retenue pour la façade Manche Est – mer du Nord est de 33% pour le Bassin Seine – Normandie 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 (Bassin Artois – Picardie non concerné).

D05OE02 ind2 :

La cible retenue pour la façade Manche Est – mer du Nord est de 100% pour le Bassin Seine – Normandie 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 (Bassin Artois – Picardie non concerné).

D07OE03 ind3 :

Pour la façade Manche Est – mer du Nord la cible est de 15 obstacles ne pouvant être supprimés dont les impacts sur la courantologie, la sédimentologie ou la continuité ont été minimisés à l'échéance 2026 pour le bassin Seine - Normandie et la cible vise l'ensemble des obstacles pour le bassin Artois - Picardie.

D08OE7 ind2 :

L'indicateur 1 a été défini comme indicateur « candidat » à cause 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 l'OE7.

Au regard des SDAGE Seine – Normandie et Artois - Picardie, 47% pour le Bassin Seine – Normandie et 100 % pour le Bassin Artois – Picardie des masses d'eau côtes masses d'eau côtière sont en bon état chimique. La cible retenue est donc de 47% pour le Bassin Seine – Normandie et 100 % pour le Bassin Artois – Picardie .

D09 OE1 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 Manche Est – mer du Nord est 0% pour le Bassin Seine – Normandie et 0% pour le Bassin Artois – Picardie 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).

Dérogations et justifications des dérogations

D05-OE01 : Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées

Bassin Artois Picardie :

Selon l'étude Actimer, les taux d'abattement demandés en nitrate et en phosphate pour atteindre le bon état sont atteignables pour l'Aa et la Canche et pas pour la Somme et l'Authie (réduction de 50%) à l'horizon 2026. Il est proposé une cible à 50 %.

La réduction des apports et des transferts de nutriments sur le(s) bassin(s) versant(s) amont de ces masses d'eau nécessitent des actions sur de nombreuses sources et en ce qui concerne les pollutions diffuses d'origine agricole un changement généralisé des pratiques. Le délai de mise en œuvre de ces mesures et de leurs effets ne porteront leur fruit probablement qu'au-delà de 2027. Par ailleurs, une partie de ces nutriments provient du panache de la Seine dont l'objectif de réduction des flux ne sera pas atteint en 2026.

Les nitrates présents dans les nappes phréatiques continuent d'alimenter les cours d'eau et le littoral même si des mesures de réductions sont mises en œuvre. S'agissant des nutriments en général, ceux-ci sont également stockés dans les sédiments que le remaniement suite à des opérations d'entretien et de restauration de cours d'eau comme à la suite d'évènements climatiques exceptionnels pourrait remettre en circulation. Il en est de même pour les nutriments stockés dans les sols soumis à des phénomènes d'érosion sous incidence climatique.

Bassin Seine-Normandie :

Un objectif moins strict pour coûts disproportionnés et faisabilité technique est prévu pour les masses d'eau littorales.

Plus largement elle concerne une partie des masses d'eau situées sur les fleuves l'Arques, la Seine, la Dives, l'Orne, la Seulles et la Vire.

La réduction des apports en nutriments agricoles source principale est conditionnée à l'adoption de pratiques vertueuses à une échelle suffisamment 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.

L'inertie de réponse des milieux, après réduction de la pression peut, par ailleurs, être élevée : les nutriments agricoles constituent des stocks souvent importants dans les sols et le temps de transfert vers les milieux aquatiques se font sur le moyen long terme.

Les paramètres concernés sont les nitrates et le phosphore pour les cours d'eau continentaux, l'azote inorganique dissous, le phytoplancton et les macroalgues pour les eaux littorales, la physico chimie et les indices biologiques pour les plans d'eau.

L'argumentation générique est disponible dans le SDAGE annexe 2B. L'argumentation sera mise à disposition sur le site <http://www.seine-normandie.eaufrance.fr/> à l'adoption du SDAGE-PDM 2022-2027

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

Bassin Seine-Normandie :

Un objectif moins strict pour coûts disproportionnés et faisabilité technique est prévu pour les masses d'eau littorales citées précédemment.

Plus largement elle concerne une partie des masses d'eau situées sur les fleuves la Sée et la Sélune.

La réduction des apports en nutriments agricoles source principale est conditionnée à l'adoption de pratiques vertueuses à une échelle suffisamment 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.

L'inertie de réponse des milieux, après réduction de la pression peut, par ailleurs, être élevée : les nutriments agricoles constituent des stocks souvent importants dans les sols et le temps de transfert vers les milieux aquatiques se font sur le moyen long terme.

Les paramètres concernés sont les nitrates et le phosphore pour les cours d'eau continentaux, l'azote inorganique dissous, le phytoplancton et les macroalgues pour les eaux littorales, la physico chimie et les indices biologiques pour les plans d'eau.

L'argumentation générique est disponible dans le SDAGE annexe 2B. L'argumentation sera mise à disposition sur le site <http://www.seine-normandie.eaufrance.fr/> à l'adoption du SDAGE-PDM 2022-2027

D08OE07 : Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre

Bassin Seine-Normandie :

Un report de délai pour conditions naturelles au titre de la DCE est prévu pour les masses d'eau côtières : *FRHC60, FRHC61, FRHC11, FRHC12, FRHC13, FRHC14, FRHC15, FRHC16, FRHC17, FRHC18.*

Certaines substances particulières malgré leur interdiction d'usage ou des restrictions fortes sont encore présentes dans les milieux. En effet, leur présence est due au stock constitué antérieurement qui génère régulièrement des émissions diffuses non maîtrisables. C'est le cas des PCB sur les masses d'eau littorales où on trouve en particulier le PCB118, marqueur global des PCB et toxique pour le milieu, qui provient majoritairement de la mobilisation de sédiments dans la Seine. Malgré une absence de rejets actuels (le rejet des PCB ayant été interdit dès 1987) et une lente diminution des concentrations, les PCB restent présents.

L'argumentation générique est disponible dans le SDAGE annexe 2B. L'argumentation sera mise à disposition sur le site <http://www.seine-normandie.eaufrance.fr/> à l'adoption du SDAGE-PDM 2022-2027

Artificialisation des milieux marins littoraux et côtiers

Méthodes de détermination des indicateurs 1 et 2

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

Affaire suivie par

Pierre VIGNÉ - Département Aménagement Durable des Territoires – Groupe Énergie 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	14/01/21	

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 pour obtenir les résultats d'artificialisation par façade.

SOMMAIRE

1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....	4
2 DÉFINITION DES EMPRISES SPATIALES.....	5
2.1 Limite supérieure de l'estran ou « trait de côte ».....	5
2.2 Délimitation de l'estran.....	7
3 DONNÉES MOBILISÉES POUR LE CALCUL DES OUVRAGES.....	10
3.1 Base de données ouvrages Cerema.....	10
3.2 Base de données ouvrages BRGM.....	12
3.3 La base de données Medam de l'Université de Nice.....	14
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.....	16
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.....	17
4.2.1 Méthode de ventilation des ouvrages.....	17
4.2.2 D'une couche de lignes à une couche de polygones.....	18
5 CONSOLIDATION DES BASES DE DONNÉES.....	20
5.1 Constat.....	20
5.2 Phase de consolidation.....	21
6 RÉSULTATS OBTENUS.....	22
6.1 Linéaire artificialisé de la limite supérieure de l'estran.....	22
6.2 Indicateur d'artificialisation de l'estran.....	23

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 – 2023) 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). Le linéaire artificialisé selon MEDAM correspond aux ports, ports abris, épis, terre-pleins, plages alvéolaires, appontements, endiguements ;
- 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 ;
- indicateur 4 (façades MEMN, NAMO, SA, MED) : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements immergés) entre 10 et 20 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

Ce document décrit la méthode appliquée pour déterminer les indicateurs 1 et 2 sur les quatre façades maritimes : Manche Est mer du Nord, Nord Atlantique Manche occidentale, Sud Atlantique et Méditerranée.

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 n'envisagent plus de réaliser son actualisation. Il devient de fait 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 engagé³.

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 tous les ouvrages longitudinaux 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.

³ <https://www.milieumarinfrance.fr/A-propos/Actualites/Mise-en-production-de-la-Limite-terre-mer>

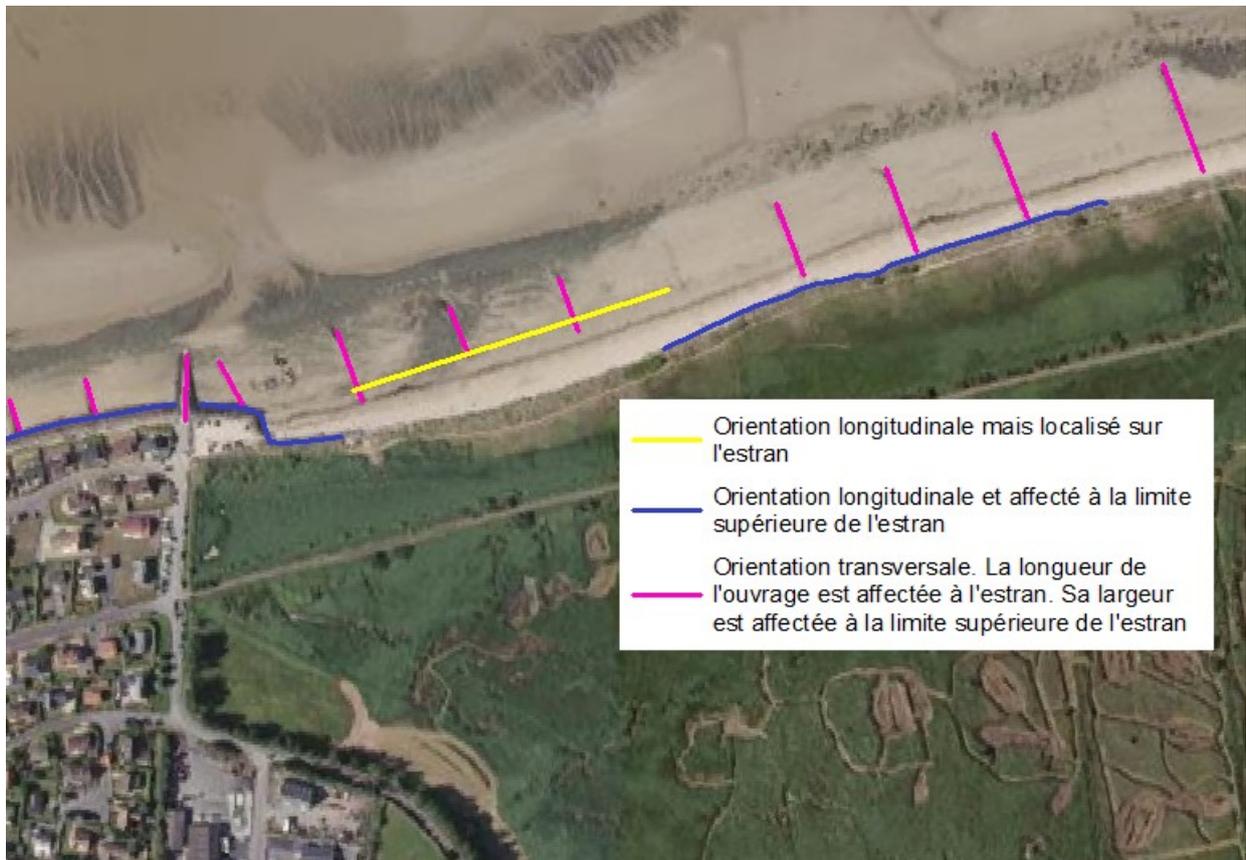


Illustration 2 : Affectation des ouvrages en fonction de leur orientation et de leur position - Secteur de Asnelles

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 puisque, 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. Elle permet donc de disposer d'un référentiel pour les cibles des indicateurs des objectifs environnementaux.

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 et MED. 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.

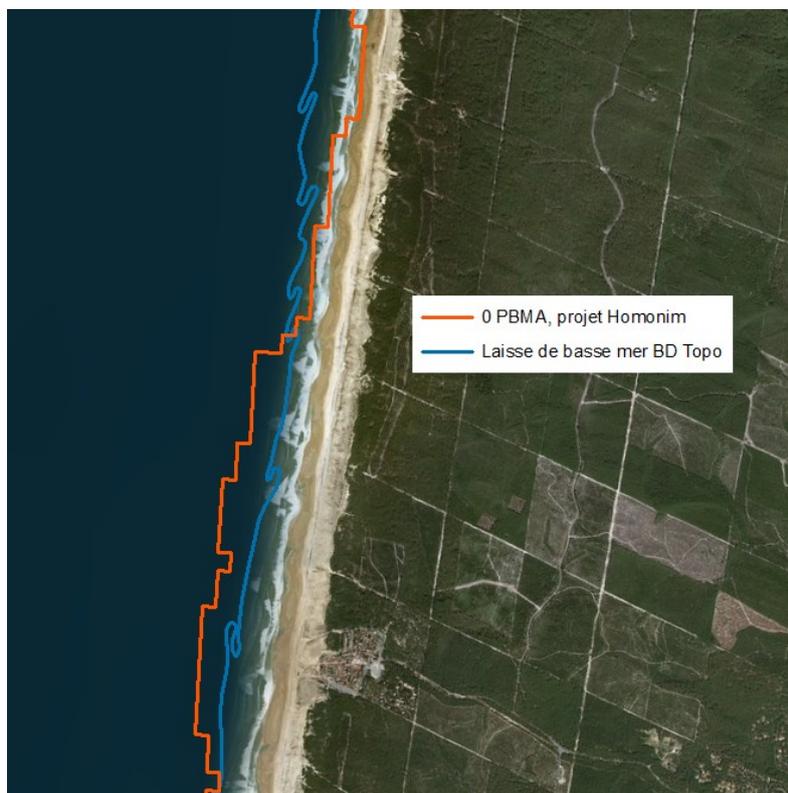


Illustration 3 : Différences entre le 0 PBMA et la laisse de basse mer – Secteur au nord du bassin d'Arcachon

La comparaison de la ligne produite (en orange) avec la laisse de basse mer de la BD Topo® (en bleu) 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 la production de cette ligne du 0 et la laisse de basse mer d'ores et 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. Un contrôle exhaustif n'a toutefois pas pu être mené.

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 d'ici 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 incluant 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 « rentrent » 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.

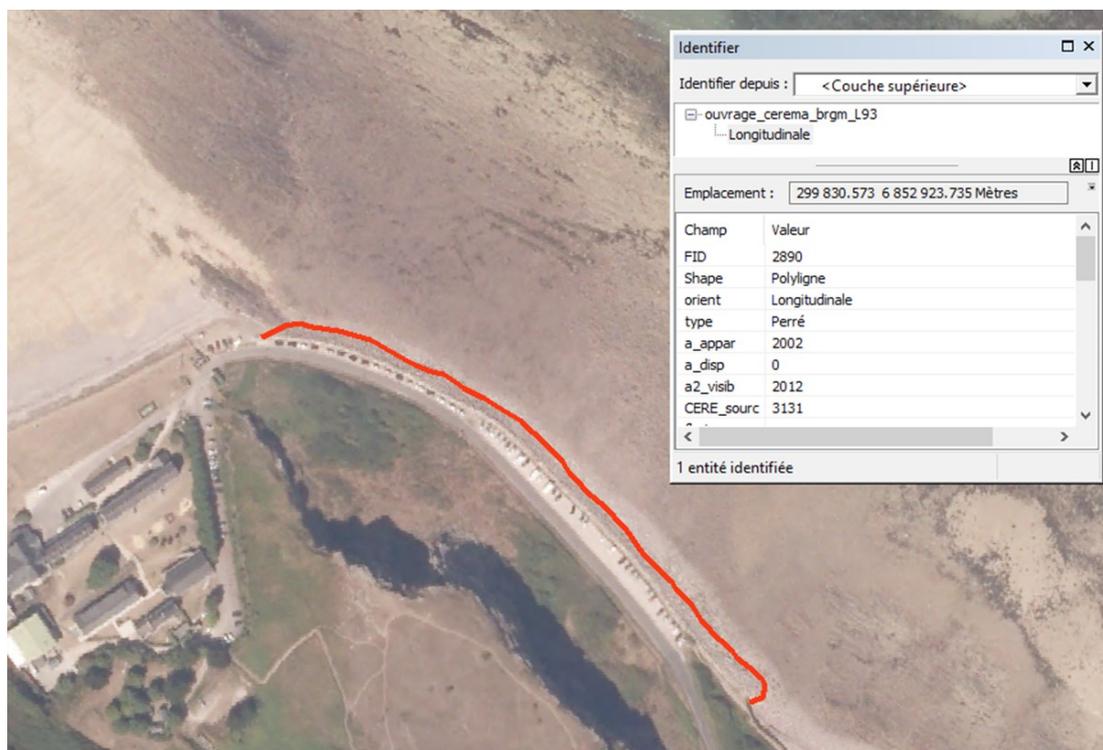


Illustration 5 : Extrait de la BD Ouvrages Cerema – Représentation d'un perré

Les avantages de la BD ouvrages Cerema sont sa disponibilité sur l'ensemble des façades maritimes de la métropole avec une même méthode 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 tous les ouvrages de la façade Manche atlantique Mer-du-Nord, incluant les ouvrages portuaires. Les entités sont représentées pour les ouvrages peu larges (épis par exemple) sous forme de lignes représentant l'axe des ouvrages. Mais pour les ouvrages importants (digue, jetée), le trait de côte Histolitt en fait le tour, 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. 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.

Les données récoltées, fusionnées et complétées représentent 13 380 ouvrages sur la façade Manche Atlantique Mer du Nord. Les ouvrages référencés sont 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
Écluse, vannes	ouvrage longitudinal*digues, perrés, casiers ensablants (Le Verdon)	Ponton
Émissaire pluvial		Protection individuelle
Épi	ouvrage longitudinal*enrochement	Quai
Escalier		Remblais-Déblais
Jetée portuaire	ouvrage longitudinal*Maçonné	Voie submersible
Levée		

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.



Illustration 9 : Exemple d'un ouvrage longitudinal éloigné du trait de côte – Secteur de Cherbourg

- Affectation de la valeur 1 au champ [sup_estran] 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_estran].

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 laisses 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.

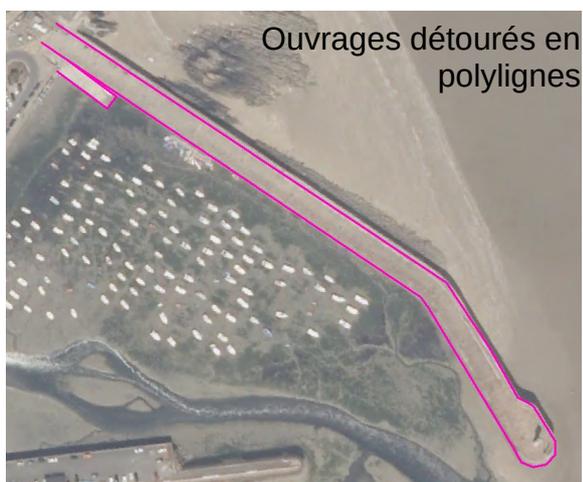


Illustration 12 : Conversion d'ouvrages détournés par des lignes en polygones de la limite de laisse de mer pour transformer un ouvrage en polygone – Secteur de Binic-Étables-sur-Mer

- 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 moyenne adoptée
Accès, chemin, voie submersible...	10
Aménagement de sécurité (poste de secours, signalisation...)	10
Aménagement hydraulique (vanne, écluse, barrage...)	5
Autre ou indéterminé	10

Type	Largeur moyenne adoptée
Emissaire pluvial	3
Epi	3
Escalier	2
Jetée	15

Bâtiment, blockhaus, fortification...	16
Brise-lames	8
Cale	10
Cordon d'enrochement	15
Digue côtière	10
Ecluse, vanne	6

Mur, mur de soutènement	4
Perré	6
Pont, passerelle	4
Quai	6

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 saisi 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.

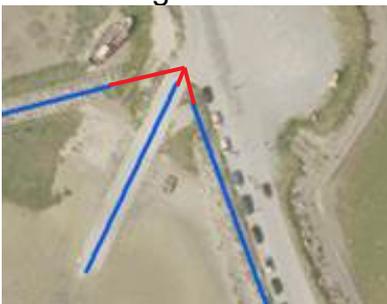
Les fonds orthophotographiques utilisés sont les deux millésimes de l'ortho littorale V1 et V2 qui correspondent aux deux périodes de référence définies, à savoir 2000-2002 et 2012-2014 (dates variant selon les territoires).

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, des zones de dépôts de produits aquacoles doivent être fermés. Le contrôle aléatoire a mis en évidence des erreurs relativement nombreuses. Ces erreurs ont été corrigées par photo-interprétation.

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 (en km)	Etat 2014 (en km)	Linéaire de lisse de haute mer (en km)	Delta (en km)	Taux
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	551,7	623,8	1134,3	72,1	13,1

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 (en km)	Etat 2014 (en km)	Linéaire de lisse de haute mer (en km)	Delta (en km)	Taux
MED	378,4	435,9	1088,5	57,5	15,2

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 (en ha)	Etat 2014 (en ha)	Surface de l'estran (en ha)	Delta (en ha)	Taux
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



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

Annexe 2 : Fiches dérogations relatives aux cibles complémentaires des objectifs environnementaux

Table des matières

Fiche D-MEMN-D5-OE1-AP (Bassin Artois Picardie)

Fiche D-MEMN-D5-OE1 (Bassin Seine-Normandie)

Fiche D-MEMN-D5-OE2

Fiche D-MEMN-D8-OE7

Dérogation code/nom	Dérogation pour l'OE1 du descripteur 5 sur la façade MEMN Code : D-MEMN-D5-OE1-AP		
Article 10 - Objectifs concernés	<p>La dérogation concerne : <i>Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées</i></p> <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>		
Aires géographiques concernées	<p>Bassin concerné : <input checked="" type="checkbox"/> Artois-Picardie <input type="checkbox"/> Seine-Normandie <input type="checkbox"/> Loire-Bretagne <input type="checkbox"/> Adour-Garonne <input type="checkbox"/> Rhône-Méditerranée-Corse</p> <p>Liste des fleuves concernés par la dérogation: Somme, Authie (masse d'eau FRAC 05),</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 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 Conditions naturelles		Sans objet
	Art 14.4	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de risque significatif • Coûts disproportionnés 	<p>Selon l'étude Actimer, les taux d'abattement demandés en nitrate et en phosphate pour atteindre le bon état sont atteignables pour l'Aa et la Canche et pas pour la Somme et l'Authie (réduction de 50%) à l'horizon 2026. Il est proposé une cible à 50 %.</p> <p>La réduction des apports et des transferts de nutriments sur le(s) bassin(s) versant(s) amont de ces masses d'eau nécessitent des actions sur de nombreuses sources et en ce qui concerne les pollutions diffuses d'origine agricole un changement généralisé des pratiques. Le délai de mise en œuvre de ces mesures et de leurs effets ne porteront leur fruit probablement qu'au-delà de 2027. Par ailleurs, une partie de ces nutriments provient du panache de la Seine dont l'objectif de réduction des flux ne sera pas atteint en 2026.</p> <p>Les nitrates présents dans les nappes phréatiques continuent d'alimenter les cours d'eau et le littoral même si des mesures de réductions sont mises en œuvre. S'agissant des nutri-</p>

			ments en général, ceux-ci sont également stockés dans les sédiments que le remaniement suite à des opérations d'entretien et de restauration de cours d'eau comme à la suite d'évènements climatiques exceptionnels pourrait remettre en circulation. Il en est de même pour les nutriments stockés dans les sols soumis à des phénomènes d'érosion sous incidence climatique.
Conséquence(s) pour les autres Etats membres	<i>Sans objet</i>		
Mesures ad hoc adoptées	Dispositions du SDAGE : D-05 Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin D-06 Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement A-02 Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) A-03 Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire		
Atténuation	Actions prévues dans le Programme de Mesures (PdM) <ul style="list-style-type: none"> - Gérer, traiter les eaux pluviales, - Aménager un dispositif d'ANC - Réhabiliter/créer un réseau d'assainissement - Limiter les transferts d'intrants et l'érosion - Mettre en place des pratiques pérennes - Limiter les apports et transferts de fertilisants 		



**PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Direction régionale et interdépartementale
de l'environnement et de l'énergie
Délégation de bassin Seine-Normandie

Agence de l'eau Seine Normandie
Direction de la connaissance et
de la planification

Dérogation code/nom	Dérogation pour l'OE1 du descripteur 5 sur la façade MEMN Code : D-MEMN-D5-OE1		
Article 10 - Objectifs con- cernés	La dérogation concerne : <i>Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées</i>		
Aires géogra- phiques con- cernées	Bassin concerné : <input type="checkbox"/> Artois-Picardie <input checked="" type="checkbox"/> Seine-Normandie <input type="checkbox"/> Loire-Bretagne <input type="checkbox"/> Adour-Garonne <input type="checkbox"/> Rhône-Méditerranée-Corse Liste des masses littorales d'eau concernées par la dérogation: FRHC08, FRHC12, FRHC13, FRHC15, FRHC16, FRHT03		
Type de déro- gation	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 envi-ronnemental) 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 auto-rité compétente internationale (par ex. IMO) 	Sans objet.
	Art 14.1b Causes natu- relles	<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 Conditions naturelles		Sans objet
Art 14.4	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de risque significatif • Coûts disproportionnés 	<p>Un objectif moins strict pour coûts disproportionnés et faisabilité technique est prévu pour les masses d'eau littorales citées précédemment.</p> <p>Plus largement elle concerne une partie des masses d'eau situées sur les fleuves l'arques, la seine, la dives, l'orne, la seilles et la vire</p> <p>La réduction des apports en nutriments agricoles source principale est conditionnée à l'adoption de pratiques vertueuses à une échelle suffisamment 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>L'inertie de réponse des milieux, après réduction de la pression peut, par ailleurs, être élevée : les nutriments agricoles constituent des stocks souvent importants dans les sols et le temps de transfert vers les milieux aquatiques se font sur le moyen long terme.</p> <p>Les paramètres concernés sont les nitrates et le phosphore pour les</p>

			<p>cours d'eau continentaux, l'azote inorganique dissous, le phytoplancton et les macroalgues pour les eaux littorales, la physico chimie et les indices biologiques pour les plans d'eau.</p> <p>L'argumentation générique est disponible dans le SDAGE annexe 2B. L'argumentation sera mise à disposition sur le site http://www.seine-normandie.eaufrance.fr/ à l'adoption du SDAGE-PDM 2022-2027</p>
Conséquence(s) pour les autres Etats membres	<i>Sans objet</i>		
Mesures ad hoc adoptées	Les mesures ad hoc sont présentées dans le PDM et plus particulièrement dans les chapitres 4.4 (page 23 et suivantes version projet), 4.5 (page 28 et suivantes version projet), 4.7 (page 38 version projet)		
Atténuation	<p>Le SDAGE-PDM DCE justifie comment ces mesures ad hoc visent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuer à chercher à atteindre les objectifs environnementaux et le BEE ; • Eviter 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 Etats membres <p>Plus particulièrement, les chapitres des documents suivants :</p> <p>Le SDAGE : chapitres 4.1.6 (page 42 et suivantes version projet) ; chapitre 5 orientation fondamentale 2 (page 81 et suivantes version projet) ; chapitre 5 orientation fondamentale 3 (page 99 et suivantes version projet) ; chapitre 5 orientation fondamentale 5 (page 145 et suivantes version projet) ;</p> <p>Le PDM : chapitres 4.4 (page 23 et suivantes version projet) ; chapitre 4.5 (page 28 et suivantes version projet) ; chapitre 4.7 (page 38 version projet)</p>		



**PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Direction régionale et interdépartementale
de l'environnement et de l'énergie
Délégation de bassin Seine-Normandie

Agence de l'eau Seine Normandie
Direction de la connaissance et
de la planification

Dérogation code/nom	Dérogation pour l'OE2 du descripteur 5 sur la façade MEMN Code : D-MEMN-D5-OE2		
Article 10 - Objectifs concernés	<p>La dérogation concerne : 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><i>*habitats sensibles à l'eutrophisation en Manche et Atlantique : bancs de maërl, bioconstructions à sabellaridés, herbiers de zostères et prés salés</i></p>		
Aires géographiques concernées	<p>Bassin concerné : <input type="checkbox"/> Artois-Picardie <input checked="" type="checkbox"/> Seine-Normandie <input 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: FRHT05</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 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 Conditions naturelles		Sans objet
Art 14.4	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de risque significatif • Coûts disproportionnés 	<p>Un objectif moins strict pour coûts disproportionnés et faisabilité technique est prévu pour les masses d'eau littorales citées précédemment.</p> <p>Plus largement elle concerne une partie des masses d'eau situées sur les fleuves la sée et la sélune.</p> <p>La réduction des apports en nutriments agricoles source principale est conditionnée à l'adoption de pratiques vertueuses à une échelle suffisamment 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>L'inertie de réponse des milieux, après réduction de la pression peut, par ailleurs, être élevée : les nutriments agricoles constituent des stocks souvent importants dans les sols et le temps de transfert vers les milieux aquatiques se font sur le moyen long terme.</p> <p>Les paramètres concernés sont les nitrates et le phosphore pour les cours d'eau continentaux, l'azote</p>

			<p>inorganique dissous, le phytoplankton et les macroalgues pour les eaux littorales, la physico chimie et les indices biologiques pour les plans d'eau.</p> <p>L'argumentation générique est disponible dans le SDAGE annexe 2B. L'argumentation sera mise à disposition sur le site http://www.scine-normandie.eaufrance.fr/ à l'adoption du SDAGE-PDM 2022-2027</p>
Conséquence(s) pour les autres Etats membres	<i>Sans objet</i>		
Mesures ad hoc adoptées	Les mesures ad hoc sont présentées dans le PDM et plus particulièrement dans les chapitres 4.4 (page 23 et suivantes version projet), 4.5 (page 28 et suivantes version projet), 4.7 (page 38 version projet)		
Atténuation	<p>Le SDAGE- PDM justifie comment ces mesures ad hoc visent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuer à chercher à atteindre les objectifs environnementaux et le BEE ; • Eviter 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 Etats membres <p>Plus particulièrement, les chapitres des documents suivants :</p> <p>Le SDAGE : chapitres 4.1.6 (page 42 et suivantes version projet) ; chapitre 5 orientation fondamentale 2 (page 81 et suivantes version projet) ; chapitre 5 orientation fondamentale 3 (page 99 et suivantes version projet) ; chapitre 5 orientation fondamentale 5 (page 145 et suivantes version projet) ;</p> <p>Le PDM : chapitres 4.4 (page 23 et suivantes version projet) ; 4.5 (page 28 et suivantes version projet) ; 4.7 (page 38 version projet)</p>		



**PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Direction régionale et interdépartementale
de l'environnement et de l'énergie
Délégation de bassin Seine-Normandie

Agence de l'eau Seine Normandie
Direction de la connaissance et
de la planification

Dérogation code/nom	Dérogation pour l'OE07 du descripteur 8 sur la façade MEMN Code : D-MEMN-D8-OE07		
Article 10 - Objectifs con- cernés	La dérogation concerne : Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre* * hors activités de dragage clapage		
Aires géogra- phiques con- cernées	Bassin concerné : <input type="checkbox"/> Artois-Picardie <input checked="" type="checkbox"/> Seine-Normandie <input type="checkbox"/> Loire-Bretagne <input type="checkbox"/> Adour-Garonne <input type="checkbox"/> Rhône-Méditerranée-Corse Liste des masses d'eau cotières concernées par la dérogation: FRHC60, FRHC61, FRHC11, FRHC12, FRHC13, FRHC14, FRHC15, FRHC16, FRHC17, FRHC18.		
Type de déro- gation	Liste, objet	Motif (liste, multiple)	Justification
	Art 14.1e Conditions naturelles		Un report de délai pour conditions naturelles au titre de la DCE est prévu pour les masses d'eau cotières : FRHC60, FRHC61, FRHC11, FRHC12, FRHC13, FRHC14, FRHC15, FRHC16, FRHC17, FRHC18. Certaines substances particulières malgré leur interdiction d'usage ou des restrictions fortes sont encore présentes dans les milieux. En effet, leur présence est due au stock constitué antérieurement qui génère régulièrement des émissions diffuses non maîtrisables. C'est le cas des PCB sur les masses d'eau littorales où on trouve en particulier le PCB118, marqueur global des PCB et toxique pour le milieu, qui provient majoritairement de la mobilisation de sédiments dans la

			<p>Seine. Malgré une absence de rejets actuels (le rejet des PCB ayant été interdit dès 1987) et une lente diminution des concentrations, les PCB restent présents.</p> <p>L'argumentation générique est disponible dans le SDAGE annexe 2B. L'argumentation sera mise à disposition sur le site http://www.scine-normandie.eaufrance.fr/ à l'adoption du SDAGE-PDM 2022-2027</p>
Conséquence(s) pour les autres Etats membres	<i>Sans objet</i>		
Mesures ad hoc adoptées	<p><i>Liste des mesures ad hoc (sélectionner les mesures ad hoc appropriées de la liste complète des mesures figurant dans le programme de mesures)</i></p> <p><i>Malgré un RNAOE, des mesures sont mises en place dans les PDM ou document annexe. Merci de faire référence aux documents, chapitres X, pages [...] où l'information est communiquée.</i></p> <p>Les mesures ad hoc sont présentées dans le PDM et plus particulièrement dans les chapitres 4.5 (page 28 et suivantes version projet), 4.7 (page 38 version projet)</p>		
Atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • <p>Le SDAGE –PDM justifie comment ces mesures ad hoc visent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuer à chercher à atteindre les objectifs environnementaux et le BEE ; • Eviter toute nouvelle détérioration de l'état des eaux marines touchées pour les raisons exposées à l'article 14(1)(b),(c) and (d) ; • Atténuer les incidences préjudiciables sur les eaux marines de la (sous-) région ou d'autres Etats membres <p>Plus particulièrement, les chapitres des documents suivants :</p> <p>Le SDAGE : chapitre 4.1.6 (page 42 et suivantes version projet) ; chapitre 5 orientation fondamentale 3 (page 99 et suivantes version projet) ; chapitre 5 orientation fondamentale 5 (page 145 et suivantes version projet) ;</p> <p>Le PDM : chapitre 4 dont 4.1.2 (page 32 et suivantes version projet) et 4.1.7 (page 44 version projet) ; chapitre 4.5 (page 28 et suivantes version projet) ; chapitre 4.7 (page 38 version projet)</p>		