

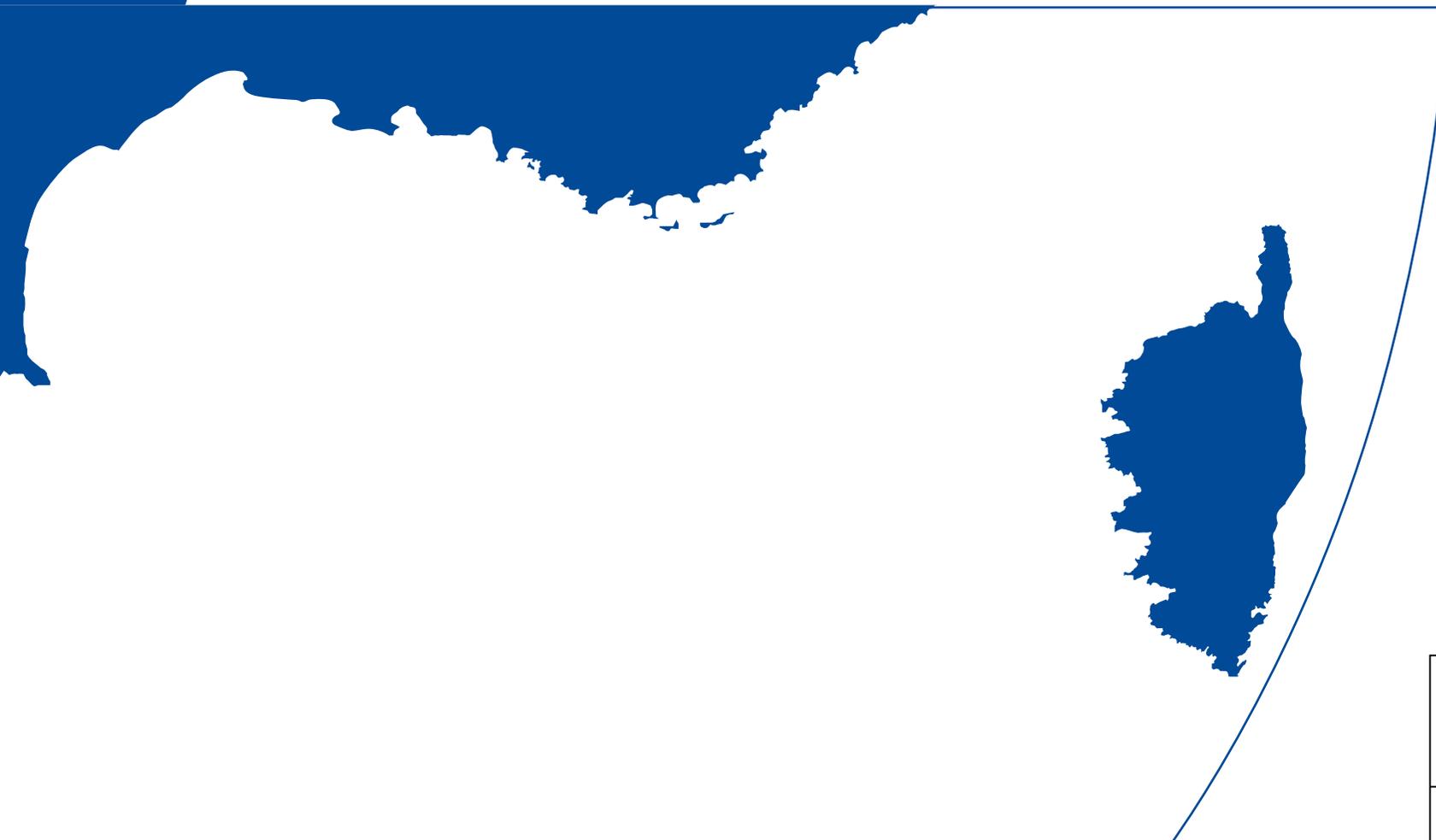
Stratégie de façade maritime

Façade Méditerranée - Annexe 4 :
Tableaux et fiches descriptives détaillées des objectifs
stratégiques et indicateurs associés



Document
Stratégique
de Façade

Méditerranée



Propos liminaires

Les objectifs stratégiques constituent la deuxième partie du document stratégique de façade, conformément à l’alinéa III. 2° de l’article R. 219-1-7 du code de l’environnement.

« Ces objectifs sont environnementaux, sociaux et économiques. Ils sont assortis de la définition et de la justification des conditions de coexistence spatiale et temporelle des activités et des usages considérés et de l’identification, dans les espaces maritimes, des zones cohérentes au regard des enjeux et objectifs généraux qui leur sont assignés, tant par le document que par ceux issus d’autres processus. Ils font l’objet de représentations cartographiques. »

Composition de l’annexe

L’annexe se compose des éléments suivants :

- 4-1 : un tableau listant les objectifs stratégiques (OSE et OE) et leurs indicateurs ;
- 4-2 : une présentation du processus d’élaboration des objectifs environnementaux du 2e cycle, un lexique et une bibliographie
- 4-3 : des fiches techniques détaillées des objectifs environnementaux de la façade Méditerranée ;

Annexe 4.1 modifiée

Objectifs stratégiques et indicateurs associés

Les modifications apportées à l'arrêté du 4 octobre 2019 apparaissent en rouge dans le document initial.

Objectif général	Objectif stratégique		Indicateurs et cibles	
Libellé	Code NAT	Code MED et libellé	Indicateurs	Cibles
A. Maintenir ou rétablir la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes des fonds côtiers	D07-OE01	<p>A1. Eviter les impacts résiduels notables* de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres.</p> <p><i>*Impacts résiduels notables au sens de l'évaluation environnementale.</i></p> <p><i>NB 1: Cet objectif cible les principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance (ZFHi) et les habitats suivants: les bancs de maërl, les herbiers de phanérogames (zostères, posidonies, cymodocées), les ceintures de fucales, laminaires et cystoseires, les trottoirs à lithophyllum, les bioconstructions à sabellaridés et le coralligène (côtier et profond).</i></p> <p><i>NB 2: Les cartes des ZFHi seront produites dans le cadre de la mesure M004.</i></p>	Indicateur A1-1 (D07-OE01-ind1) : nombre de nouvelles autorisations et renouvellement d'autorisations d'activités maritimes, d'aménagements et de rejets terrestres présentant un impact résiduel notable sur la turbidité suite à l'application de la séquence ERC au niveau des habitats les plus sensibles à cette pression.	Cible 2026 (Indicateur A1-1) : 100 % des nouvelles autorisations et renouvellement d'autorisations concernant des projets ne présentant pas d'impacts résiduels notables suite à l'application de la séquence ERC, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime.
	Pas de code national Spécifique à la Méditerranée	A2. Eviter tout nouvel aménagement ou activité (ouvrages maritimes, extraction de matériaux, dragage, immersion de matériaux de dragage, aménagements et rejets terrestres) modifiant des conditions hydrographiques présentant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des zones de transition mer-lagune	Indicateur A2-1 (D07-A2-ind1) : nombre de nouveaux aménagements ou activités présentant un impact résiduel notable suite à l'application de la séquence ERC.	Cible 2026 (Indicateur A2-1) : 100 % des nouvelles autorisations concernant des projets ne présentant pas d'impacts résiduels notables suite à l'application de la séquence ERC, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime.
	D01-HB-OE03	<p>A3. Réduire les perturbations physiques liées à la fréquentation humaine sur les habitats rocheux intertidaux*, notamment par la pêche à pied</p> <p><i>*Champs de blocs, bancs de moules intertidaux, ceintures à cystoseires et trottoirs à lithophyllum</i></p>	Indicateur A3-1 (D01-HB-OE3-ind1): surface d'habitats rocheux intertidaux sensibles situés dans des zones de protection forte.	Cible 2026 (Indicateur A3-1) : Augmentation de la surface des habitats rocheux intertidaux* en protection forte * Trottoirs à lithophyllum et ceintures à cystoseires
	D01-HB-OE07 Spécifique à la Méditerranée	<p>A4. Maintenir un niveau d'exploitation durable du corail rouge sous influence de la pêche professionnelle en plongée sous-marine*.</p> <p><i>* La Méditerranée continentale et la Corse sont concernées.</i></p>	Indicateur A4-1 (D01-HB-OE7-ind1) : nombre d'autorisations de pêche professionnelle au corail rouge en plongée sous-marine pour la Méditerranée continentale et en Corse.	Cible 2026 (Indicateur A4-1) : maintenir le nombre d'autorisations de pêche au corail rouge en Méditerranée Continentale et Corse, en accord avec le plan de gestion corail rouge.

<p>A. Maintenir ou rétablir la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes des fonds côtiers (suite)</p>	<p>D01-HB-OE09</p>	<p>A5. Éviter la perturbation physique des herbiers de phanérogames méditerranéens et du coralligène (par les mouillages, la plongée sous-marine de loisir et les engins de pêche de fond).</p>	<p>Indicateur A5-1 (D01-HB-OE09-ind1) : nombre de nouvelles autorisations ou de renouvellement d'autorisations de mouillage générant une abrasion de fond, hors mouillages écologiques, dans les herbiers de phanérogames (notamment les herbiers de posidonies) et dans le coralligène.</p> <p>Indicateur A5-2 (D01-HB-OE09-ind2) : Proportion de surface d'herbiers de phanérogames et de coralligène soumis à des pressions physiques dues aux mouillages.</p> <p>Indicateur A5-3 (D01-HB-OE09-ind3) : estimation de la surface d'herbiers de posidonies soumise à la pêche au gangui*.</p> <p><i>* D'après le plan de gestion Gangui, l'activité du gangui ne doit pas porter sur plus de 33 % de l'aire couverte par les prairies sous-marines de posidonies dans la zone relevant du plan de gestion et sur plus de 10 % des prairies sous-marines des eaux territoriales de l'État membre concerné.</i></p> <p>Indicateur A5-4 (D01-HB-OE09-ind4) : ratio d'herbier de matte morte sur herbier vivant.</p>	<p>Cible 2026 (indicateur A5-1) : 0, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime.</p> <p>Cible 2026 (indicateur A5-2) : Tendance à la baisse.</p> <p>Cible 2026 (indicateur A5-3) : Tendance à la baisse.</p> <p>Cible 2026 (indicateur A5-4) : Maintien du ratio actuel.</p>
	<p>D06-OE01</p>	<p>A6. Limiter les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées à l'artificialisation de l'espace littoral et des petits fonds côtiers.</p>	<p>Indicateur A6-1 (D06-OE01-ind1) : Pourcentage de linéaire côtier artificialisé (ouvrages et aménagements émergés*).</p> <p><i>* selon MEDAM : port, port-abri, épi, terre-plein, plage alvéolaire, appontement, endiguement.</i></p> <p>Indicateur A6-2 (D06-OE01-ind3) : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements émergés et immergés) entre 0 et 20 m.</p>	<p>Cible 2026 (Indicateur A6-1) :</p> <p>Ind1</p> <p>a- Dans les AMP, < 0,1% d'augmentation cumulée de linéaire de côte artificialisé, suite à l'application de la séquence ERC, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime (calculé avec MEDAM dont la valeur de référence est de 0,1 % sur la façade sur 6 ans ; à partir de la base de donnée du CEREMA, cette cible est évaluée à 0,63 % qui correspond également à la valeur de référence sur la façade sur 6 ans).</p> <p>b- Hors AMP, tendance à la baisse du rythme moyen d'artificialisation du linéaire de côte, suite à l'application de la séquence ERC, à compter de l'adoption du plan d'action, par rapport au rythme moyen de référence (calculé avec MEDAM, ce rythme de référence est de 0,1 % sur la façade sur 6 ans ; à partir de la base de donnée du CEREMA, ce rythme de référence est évalué à 0,63 % sur la façade sur</p>

			<p>6 ans)</p> <p>Ind3</p> <p>a- Dans les AMP, < 0,1% d'augmentation cumulée de surface de fonds côtiers artificialisés suite à l'application de la séquence ERC, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime (calculé avec MEDAM dont la valeur de référence est de 0,1 % sur la façade sur 6 ans ; à partir de la base de données du CEREMA, cette cible passe à 0,97 % qui correspond également à la valeur de référence sur la façade sur 6 ans)</p> <p>.b- Hors AMP : candidat</p>
--	--	--	--

A. Maintenir ou rétablir la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes des fonds côtiers.	D06-OE01 (suite)		Indicateur A6-4 (D06-OE01-ind5) : proportion de chaque habitat particulier situé dans les zones de protection forte.	Ind 5 Augmentation de la proportion de surface de chaque habitat particulier* en protection forte. * Habitats des peuplements à coralligène, grottes, associations à rhodolithes, herbiers à cymodocées et posidonies, zones de laminaires profondes
	D06-OE02	A7. Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes.	Indicateur A7-1 (D06-OE02-ind1) : étendue des nouvelles pertes physiques des habitats particuliers en km ² dues aux ouvrages maritimes (incluant les ouvrages sous-marins), à l'extraction de matériaux, au dragage et à l'immersion de matériaux de dragage, suite à l'application de la séquence ERC. Indicateur A7-2 (D06-OE02-ind2) : proportion de surface de chaque habitat particulier situés dans les zones de protection forte.	Cible 2026 (Indicateur A7-1) : 0 pertes nettes sur les habitats particuliers, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime, après application de la séquence ERC. Cible 2026 (indicateur A7-2) : Augmentation de la proportion de surface de chaque habitat particulier* en protection forte. * Habitats des peuplements à coralligène, grottes, associations à rhodolithes, herbiers à cymodocées et posidonies, zones de laminaires profondes
	D01-HB-OE06	A7bis. Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles.	Indicateur A7bis-1 (D01-HB-OE06-ind1) : proportion de surface d'habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux situés dans des zones de protection forte.	Cible 2026 (indicateur A7bis-1) : Augmentation de la proportion de la surface des habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux* située en protection forte. * Détritique côtier, biocénoses des sables et graviers sous influence des courants de fond
	D06-A8 (spécifique à la Méditerranée)	A8. Restaurer les petits fonds côtiers présentant une altération des fonctions écologiques.	Indicateur A8-1 (D06-A8-ind1) : nombre d'opérations de restauration. Indicateur A8-2 (D06-A8-ind2): nombre de schémas territoriaux de restauration écologique (STERE).	Cible 2026 (Indicateur A8-1) : 2 Cible 2026 (Indicateur A8-2) : 3
	D01-HB-OE12 (spécifique à la Méditerranée)	A9. En fonction des connaissances à acquérir, limiter la prolifération des macro-algues filamenteuses sur les substrats rocheux et les coralligènes.	Maintien de l'objectif, mais pas d'indicateur opérationnel sur ce cycle. Un indicateur est à construire pour le 3 ^e cycle.	Sans objet pour ce cycle

A. Maintenir ou rétablir la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes des fonds côtiers.	D07-OE03	A10. Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières.	<p>Indicateur A10-1 (D07-OE03-ind1) : pourcentage des estuaires situés en zones de protection forte.</p> <p>Indicateur A10-2 (D07-OE03-ind 2) : Pourcentage des lagunes côtières situées dans des zones de protection forte</p> <p>Indicateur A10-3 (D07-OE03-ind3): nombre d'obstacles ne pouvant être supprimés, dont les impacts sur la courantologie, la sédimentologie ou la continuité ont été minimisés</p>	<p>Cible 2026 (indicateur A10-1) : Augmentation du pourcentage des estuaires situés en protection forte</p> <p>Cible 2026 (indicateur A10-2) : Indicateur candidat pour le 3e cycle DCSMM</p> <p>Cible 2026 (indicateur A10-2) : Tendance à la hausse.</p>
	D07-OE04	A11. Assurer un volume d'eau douce suffisant en secteur côtier toute l'année, notamment en réduisant les niveaux de prélèvements d'eau (souterraine et de surface) au niveau du bassin versant.	Maintien de l'objectif, mais pas d'indicateur opérationnel sur ce cycle. Un indicateur est à construire pour le 3e cycle.	Sans objet pour ce cycle
	D06-A10 (Spécifique à la Méditerranée)	A12. Optimiser le rôle écologique des fonds côtiers artificialisés (digues, enrochements...).	Indicateur A12-1 (D06-A10-ind1) : nombre d'aménagements faisant l'objet d'une opération d'optimisation de leur rôle écologique.	Cible 2026 (Indicateur A12-1) : 100 % des nouvelles autorisations de projets à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime incluent une optimisation du rôle écologique du projet.

Objectif général	Objectif stratégique		Indicateurs et cibles	
Libellé	Code NAT	Code MED et libellé	Indicateurs	Cibles
B. Maintenir un bon état de conservation des habitats pro-fonds des canyons sous-marins.	D01-HB-OE10	<p>B1. Eviter l'abrasion et l'étouffement des zones les plus représentatives des habitats profonds (écosystèmes marins vulnérables*) et réduire l'abrasion des structures géomorphologiques particulières **.</p> <p><i>* Définition des écosystèmes marins vulnérables sur la base de l'identification des écosystèmes marins vulnérables réalisée dans le cadre du plan d'action Habitats Obscurs de la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l'Environnement.</i></p> <p><i>** Structures définies lors de la phase d'identification des enjeux pour la mise en œuvre de la DCSMM.</i></p> <p><i>La carte des écosystèmes marins vulnérables et des structures géomorphologiques particulières se trouve dans la fiche OE associée (annexe 4.3).</i></p>	<p>Indicateur B1-1 (D01-HB-OE10-ind2) : part des écosystèmes marins vulnérables soumis à la pêche de fond en Méditerranée.</p> <p>Indicateur B1-2 (D01-HB-OE10-ind3) : proportion de surface d'écosystèmes marins vulnérables connus situé dans des zones de protection forte.</p> <p>Indicateur B1-3 (D01-HB-OE10-ind4) : Part des structures géomorphologiques particulières soumises à la pêche aux engins traînants de fond : plateau externe du golfe du Lion (dunes hydrauliques et bancs rocheux du Plateau).</p>	<p>Cible 2026 (Indicateur B1-1) : pas d'augmentation au-delà de 200 m pour les EMV Corail Bambou (<i>Isidella elongata</i>), coraux froids et fonds à crinoïdes (<i>Leptometra phalangium</i>) et fonds à pennatulaires (<i>Funiculina quadrangularis</i>) dont la définition géographique précise au sein des canyons de Montpellier, Petit Rhône, Marti, L'île Rousse, des Moines, de Valinco et Sagone, et au-delà de 60m de profondeur sur le plateau oriental corse.</p> <p>Cible 2026 (Indicateur B1-2) : Augmentation de la surface des écosystèmes marins vulnérables en protection forte.</p> <p>Cible 2026 (Indicateur B1-3) : pas d'augmentation.</p>
	D07-B2 (Spécifique à la Méditerranée)	<p>B2. Éviter tout nouvel aménagement ou activité (ouvrages maritimes, extraction de matériaux, dragage et immersion de matériaux de dragage, aménagements et rejets terrestres) modifiant des conditions hydrographiques, présentant un impact résiduel notable* sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs de dunes sableuses sous-marines profondes.</p> <p>* impact résiduel notable au sens de l'évaluation environnementale.</p>	<p>Indicateur B2-1 (D07-B2-ind1) : nombre de nouveaux aménagements ou activités présentant un impact résiduel notable suite à l'application de la séquence ERC.</p> <p>Indicateur B2-2 (D07-B2-ind2) : Nombre de nouveaux projets d'extraction concernant les dunes du haut talus.</p>	<p>Cible 2026 (Indicateur B2-1) : 100 % des nouvelles autorisations concernant des projets ne présentant pas d'impacts résiduels notables suite à l'application de la séquence ERC à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime.</p> <p>Cible 2026 (Indicateur B2-2) : 0 nouveau projet d'extraction concernant les dunes de haut talus, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime.</p>

Objectif général	Objectif stratégique		Indicateurs et cibles	
Libellé	Code NAT	Code MED et libellé	Indicateurs	Cibles
<p>C. Préserver la ressource halieutique du plateau du Golfe du Lion et des zones côtières.</p>	<p>D01-PC-OE01</p>	<p>C1. Maximiser la survie des élasmobranches capturés accidentellement, en particulier les espèces interdites à la pêche (catégorie A*) et les espèces non interdites à la pêche, mais prioritaires en termes de conservation (catégories B et C).</p> <p><i>* Liste ci-dessous d'après Stéphan et al (2016) et actualisé d'après avis du Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM, 2017 ; les espèces sont réparties en 3 catégories, A, B et C) :</i></p> <p><i>Catégorie A = espèces interdites selon règlement (UE) 2018/120 du 23/01/2018 et la recommandation CGPM/36/2012/3</i></p> <p><i>Catégorie B = espèces faisant l'objet d'une évaluation CIEM ou de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA), soumises à réglementation ou non.</i></p> <p><i>Catégorie C = espèces non-évaluées et non réglementées.</i></p> <p><i>Catégorie A : Raie blanche - <i>Rostroraja alba</i>, Ange de mer commun - <i>Squatina squatina</i>, Mante de Méditerranée - <i>Mobula mobular</i>, Ange de mer épineux - <i>Squatina aculeata</i>, Ange de mer ocellé - <i>Squatina oculata</i>, Raie papillon épineuse - <i>Gymnura altavela</i>, Raie guitare fouisseuse - <i>Rhinobatos cemiculus</i>, Requin taupe commun - <i>Lamna nasus</i>, Requin pèlerin - <i>Cetorhinus maximus</i>, Requin-taureau - <i>Carcharias taurus</i>, Grand requin blanc - <i>Charcharodon charcharias</i>, Pocheteau gris - <i>Dipturus batis</i>, Requin hâ - <i>Galeorhinus galeus</i>, Requin-taupe bleu - <i>Isurus oxyrinchus</i>, Raie-circulaire - <i>Leucoraja circularis</i>, Raie maltaise - <i>Leucoraja melitensis</i>, Requin féroce - <i>Odontaspis ferox</i>, CEntrine commune - <i>Oxyrinchus centrina</i>, Requin-marteau commun - <i>Sphyrna zygaena</i>, RE-quin-renard à gros yeux - <i>Alopias superciliosus</i>.</i></p> <p><i>Catégorie B : Emissole lisse - <i>Mustelus mustelus</i>, Emissole pointillée - <i>Mustelus punctulatus</i>, Mourine Lusitanienne - <i>Rhinoptera marginata</i>, Squale bouclée - <i>Echinorhinus brucus</i>, Pastenague épineuse - <i>Dasyatis centroura</i>, Aigle de mer commun - <i>Myliobatis aquila</i>, Torpille noire - <i>Torpedo nobiliana</i>.</i></p> <p><i>Catégorie C : Requin renard - <i>Alopias vulpinus</i>, Requin peau bleue - <i>Prionace glauca</i>, Aiguillat commun - <i>Squalus acanthias</i>.</i></p>	<p>Maintien de l'objectif, mais pas d'indicateur opérationnel sur ce cycle. Un indicateur est à construire pour le 3^e cycle.</p>	<p>Sans objet sur ce cycle.</p>

D01-PC-OE02	<p>C2. Favoriser la restauration des populations d'élasmobranches en danger critique d'extinction selon la liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) :</p> <p><i>Raie aigle-vachette - Aetomylaeus bovinus, Requin-taureau - Carcharias taurus, Grand requin blanc - Carcharodon carcharias, Squale-chat commun - Centrophorus granulosus, Pocheteau gris - Dipturus batis, Raie-papillon épineuse - Gymnura altavela, Requin-taube bleu - Isurus oxyrinchus, Requin taube commun - Lamna nasus, Raie circulaire - Leucoraja circularis, Raie chardon - Leucoraja fullonica, Raie mal-taise - Leucoraja melitensis, Requin féroce - Odontaspis ferox, Centrine commune - Oxynotus centrina, Requin peau bleue - Prionace glauca, Requin-marteau commun - Sphyrna zygaena, Ange de mer épineux - Squatina aculeata, Ange de mer ocellé - Squatina oculata, Ange de mer commun - Squatina squatina. (évaluation UICN méditerranée 2016).</i></p>	<p>Indicateur C2-1 (D01-PC-OE2-ind1) : nombre d'espèces d'élasmobranches en danger critique d'extinction présentes dans les eaux métropolitaines françaises.</p>	<p>Cible 2026 (Indicateur C2-1) : stable ou en diminution.</p>
-------------	--	--	--

<p>C. Préserver la ressource halieutique du plateau du Golfe du Lion et des zones côtières.</p>	<p>D01-PC-OE03</p>	<p>C3. Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atteindre ou à maintenir le bon état du stock et réduire les captures accidentelles des espèces amphihalines* dont la capacité de renouvellement est compromise, en particulier dans les zones de grands rassemblements, les estuaires et les panaches estuariens identifiés par les PLAGEPOMI.</p> <p><i>Pour la Méditerranée, cet objectif cible en particulier l'embouchure du Rhône, en cohérence avec les dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranées-Corse portant sur les poissons migrateurs.</i></p> <p><i>*Les espèces amphihalines visées par des dispositions réglementaires ayant pour but d'améliorer l'état de leur population sont: • L'esturgeon européen • La grande alose et l'alose feinte • La lamproie marine et la lamproie fluviatile • Le saumon atlantique et la truite de mer • L'anguille européenne.</i></p> <p><i>NB : cet OE vise à compléter les dispositions déjà existantes dans les PLAGEPOMI.</i></p>	<p>Indicateur C3-1 (D01-PC-OE03-ind1) : nombre de captures d'amphihalins déclarées/an par les pêcheurs professionnels dans les estuaires, les panaches estuariens et les gaux à l'aval de la limite de salure des eaux.</p>	<p>Cible 2026 (indicateur C3-1) :</p> <p>a) pour l'anguille : cibles du plan de gestion anguilles - 60% de mortalité par pêche entre les années de référence 2004-2008 (pêche maritime professionnelle).</p> <p>b) pour les autres espèces : maintien ou réduction.</p>
	<p>D01-PC-OE05</p>	<p>C4. Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance (ZFHi*) identifiées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons, céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique.</p> <p><i>* Les cartes des ZFH (dont les ZFHi) seront produites dans le cadre de la mesure M004.</i></p>	<p>Indicateur C4-1 (D01-PC-OE05-ind1) : surface de zone fonctionnelle halieutique d'importance (ZFHi)* protégée au travers d'une zone de conservation halieutique (ZCH) par façade.</p> <p><i>* L'importance d'une zone fonctionnelle est caractérisée par une forte concentration d'individus à un stade de vie donné sur un espace restreint : elle contribue de manière conséquente au stade de vie suivant. Parmi les différentes catégories de zones fonctionnelles participant au cycle de vie des ressources halieutiques, trois catégories de zones fonctionnelles ont été retenues : les frayères, les nourriceries ainsi que les voies de migration empruntées par les espèces amphihalines et récifales.</i></p>	<p>Cible 2026 (Indicateur C4-1) : tendance à la hausse</p>

C. Préserver la ressource halieutique du plateau du Golfe du Lion et des zones côtières.	D03-OE01	C5. Conformément à la politique commune de la pêche (PCP), adapter la mortalité par pêche pour atteindre le rendement maximum durable (RMD) pour les stocks halieutiques couverts par des recommandations internationales et européennes.	Indicateur C5-1 (D03-OE01-ind1) : Taux de mortalité par pêche.	Cible 2026 (Indicateur C5-1) : taux de mortalité par pêche correspondant au Rendement Maximum Durable pour chaque stock, en application de la PCP.
	D03-OE02	C6. Adapter la mortalité par pêche pour assurer une gestion durable des stocks locaux pour les stocks halieutiques concernés totalement ou partiellement par une évaluation nationale ou infranationale et faisant l'objet d'une gestion locale.	Maintien de l'objectif, mais pas d'indicateur opérationnel sur ce cycle. Un indicateur est à construire pour le 3è cycle.	Sans objet sur ce cycle.
	D01-PC-OE04 (spécifique à la Méditerranée)	C7. Limiter les captures des espèces vulnérables et en danger sur la façade Méditerranée.	<p>Indicateur C7-1 (D01-Pc-OE04-ind1) : Nombre d'espèces vulnérables ou en danger interdites à la pêche sur la façade Méditerranée*.</p> <p><i>* En termes de réglementation :</i></p> <p><i>Les espèces retenues (mérrou, corb, denti et labre vert) pour les Indicateurs sont classées en danger ou vulnérables sur les listes rouges IUCN. Des évaluations scientifiques pour ces espèces sont régulièrement conduites. En 2018, la réglementation interdit certaines techniques de pêche pour la capture des mérours et du corb.</i></p> <p><i>a) Méditerranée hors Corse : 6 espèces interdites à la chasse sous-marine : E. marginatus, E. costae, E. caninus, Mycteroperca rubra et Polyprion americanus, Sciaena Umbra.</i></p> <p><i>5 espèces Interdites à la pêche à l'hameçon (pêche professionnelle ou récréative) : E. marginatus, E. costae, E. caninus, Mycteroperca rubra, Sciaena Umbra.</i></p> <p><i>b) Corse : 6 espèces interdites à la chasse sous-marine E. marginatus, E. costae, E. caninus, Mycteroperca rubra et Polyprion americanus, Sciaena Umbra.</i></p> <p><i>5 espèces interdites à la pêche à l'hameçon (pêche de loisir uniquement) : E. marginatus, E. costae, E. caninus, Mycteroperca rubra, Sciaena Umbra.</i></p> <p><i>Pas d'interdiction à la pêche et à la chasse sous-marine pour le denti (Dentex dentex) et le labre vert (Labrus viridis).</i></p>	Cible 2026 (indicateur C7-1) : Maintien ou augmentation du nombre d'espèces vulnérables ou en danger interdites à la pêche sur la façade Méditerranée Occidentale par rapport à 2017.

C. Préserver la ressource halieutique du plateau du Golfe du Lion et des zones côtières.	D03-OE03	C8. Adapter les prélèvements par la pêche de loisir de manière à atteindre ou maintenir le bon état des stocks sur la base des meilleures connaissances disponibles.	Maintien de l'objectif, mais pas d'indicateur opérationnel sur ce cycle. Un indicateur est à construire pour le 3 ^e cycle.	Sans objet sur ce cycle.
	D04-OE01 (spécifique à la Méditerranée)	C9. Limiter les atteintes à des maillons sensibles de la chaîne trophique en faveur de la restauration de la ressource.	Indicateur C9-1 (D04-OE01-ind1) : biomasse de chaque espèce fourrage (sardine et anchois). Indicateur C9-2 (D04-OE02-ind2): mortalité par pêche de chaque espèce fourrage (sardine et anchois).	Cible 2026 (Indicateur C9-1) : B2026 dans le milieu $\geq 0,33$ de la biomasse maximale historique (ou référence politique commune de la pêche (PCP)). Cible 2026 (Indicateur C9-2) : Conforme RMD en application de la PCP.
	D04-OE03	C10. Maintenir un niveau de prélèvement nul sur le micro-necton océanique (notamment le Krill, et les myctophidés ou poissons lanterne, etc.).	Indicateur C10-1 (D04-OE03-ind1): Prélèvement sur les espèces fourrages de micro necton sur le talus et au-delà.	Cible 2026 (indicateur C10-1) : 0. NB : en fonction des connaissances disponibles sur un niveau d'exploitation acceptable pour les écosystèmes, la cible pourra être éventuellement revue en 2024.

Objectif général	Objectif stratégique		Indicateurs et cibles	
Libellé	Code NAT	Code MED et libellé	Indicateurs	Cibles
D. Maintenir ou rétablir les populations de mammifères marins et tortues dans un bon état de conservation.	D01-MT-OE01	D1. Limiter le dérangement anthropique des mammifères marins.	Indicateur D1-1 (D01-MT-OE01-ind1) : pourcentage d'opérateurs pratiquant une activité de whale dolphin ou seal watching ayant adhéré et respectant une démarche de bonnes pratiques (charte).	Cible 2026 (Indicateur D1-1) : tendance à la hausse.
	D01-MT-OE02	D2. Réduire les captures accidentelles de tortues marines et de mammifères marins, en particulier des petits cétacés.	Indicateur D2-1 (D01-MT-OE02-ind1) : Marsouins communs et dauphins communs : taux de mortalité (évalué sur les mortalités absolues) par capture accidentelle et par espèce. Indicateur D2-2 (D01-MT-OE02-ind2) : Autres mammifères marins : taux apparents de mortalité par capture accidentelle par espèce (nombre d'échouages observés avec traces de capture accidentelle / nombre d'échouages total) Indicateur D2-3 (D01-MT-OE2-ind3) : Tortues marines : nombre total de tortues marines observées ou déclarées (morte ou vivante) présentant des traces de capture accidentelle et/ou capturées accidentellement.	Cible 2026 D2-1 : Diminution à une valeur inférieure à 1% de la meilleure estimation de population (ASCOBANS 2000) pour chaque espèce. Cible 2026 D2-2 (autres mammifères marins): diminution du tiers du taux apparent de mortalité par capture accidentelle pour chaque espèce. Cible 2026 (Indicateur D2-3 tortues marines) : Tendance à la baisse.
	D01-MT-OE03	D3. Réduire les collisions avec les tortues marines et les mammifères marins.	Indicateur D3-1 (D01-MT-OE03-ind1) : taux apparent de mortalité par collision des tortues marines et des mammifères marins échoués.	Cible 2026 (Indicateur D3-1) : tendance à la baisse.

Objectif général	Objectif stratégique		Indicateurs et cibles	
Libellé	Code NAT	Code MED et libellé	Indicateurs	Cibles
E. Garantir les potentialités d'accueil du milieu marin pour les oiseaux : alimentation, repos, reproduction, déplacements.	D01-OM-OE01	E1. 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. <i>* Espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté relatif au bon état écologique</i>	Indicateur E1-1 (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.	Cible 2026 (Indicateur E1-1) : 100% .
	D01-OM-OE02	E2. Prévenir les collisions des oiseaux marins avec les infrastructures en mer, notamment les parcs éoliens (application de la séquence éviter, réduire, compenser).	Indicateur E2-1 (D01-OM-OE02-ind1) : taux de projets autorisés dont l'étude d'impact, après application de la séquence ERC, évalue l'impact résiduel sur les oiseaux marins comme compatible avec l'atteinte du bon état écologique de chaque espèce fréquentant la zone du projet évalué, au niveau de la (les) façade(s) maritime(s) concernée(s) par chacune de ces espèces. Indicateur E2-2 (D01-OM-OE02-ind2) : taux de parcs éoliens présentant un dispositif d'évaluation et, le cas échéant, de réduction du niveau de pression de collision sur les populations d'espèces fréquentant le parc éolien.	Cible 2026 (Indicateur E2-1) : 100 % des projets autorisés à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime. Cible 2026 (Indicateur E2-2) : 100 % des projets autorisés à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime.
	D01-OM-OE03	E3. Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins*, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale. <i>* Espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté relatif au bon état écologique.</i>	Indicateur E3-1 (D01-OM-OE03-ind1) : pourcentage de surface d'estran artificialisé et pourcentage de linéaire artificialisé par site fonctionnel à enjeu fort*. <i>* Les sites à enjeux forts sont définis comme ceux remplissant les critères RAMSAR d'importance internationale ou accueillant plus de 15% de l'effectif national.</i>	Cible 2026 (Indicateur E3-1) : Pas d'augmentation de la surface artificialisée suite à l'application de la séquence ERC* à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime. <i>* En application de l'article L163-1 du code de l'environnement qui stipule que les mesures de compensation doivent permettre une absence de perte nette de biodiversité, après séquence ERC.</i>

<p>E. Garantir les potentialités d'accueil du milieu marin pour les oiseaux : alimentation, repos, reproduction, déplacements.</p>	<p>D01-OM-OE04</p>	<p>E4. Réduire la pression exercée par certaines espèces introduites et domestiques sur les sites de reproduction des oiseaux marins*.</p> <p><i>* Espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté relatif au bon état écologique.</i></p>	<p>Indicateur E4-1 (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> <p>Indicateur E4-2 (D01-OM-OE04-ind2) : proportion de colonies continentales d'oiseaux marins nicheurs à enjeu fort* pour lesquelles les espèces introduites et domestiques représentent une pression avérée.</p> <p><i>* Les sites à enjeux forts sont définis comme ceux remplissant les critères RAMSAR d'importance internationale ou accueillant plus de 15% de l'effectif national.</i></p>	<p>Cible 2026 (Indicateur E4-1) :</p> <p>0 pour les sites insulaires éloignés sans occupation humaine</p> <p>Tendance à la baisse pour les autres</p> <p>Cible 2026 (Indicateur E4-2) : Diminution significative.</p>
	<p>D01-OM-OE05</p>	<p>E5. Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels* des oiseaux marins** dans les zones humides littorales.</p> <p><i>* La carte des habitats fonctionnels des oiseaux marins sera établie à l'occasion du plan d'action du DSF.</i></p> <p><i>** Espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté relatif au bon état écologique.</i></p>	<p>Indicateur E5-1 (D01-OM-OE05-ind1) : nombre et surface de sites fonctionnels restaurés sur la façade.</p> <p>Indicateur E5-2 (D01-OM-OE05-ind2) : surface d'habitat fonctionnel des oiseaux marins dans les zones humides des communes littorales.</p>	<p>Cible 2026 (Indicateur E5-1) : Tendance à la hausse.</p> <p>Cible 2026 (Indicateur E5-2) : Maintien.</p>
	<p>D01-OM-OE06</p>	<p>E6. Limiter le dérangement physique, sonore et lumineux des oiseaux marins* au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels.</p> <p><i>* Espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté relatif au bon état écologique.</i></p>	<p>Indicateur E6-1 (D01-OM-OE06-ind1) : proportion de colonies à enjeu fort ou majeur* selon le travail de classification de l'AFB de priorisation des enjeux pour lesquels les dérangements physiques, sonores et lumineux constituent un risque pour le maintien à terme.</p> <p>Indicateur E6-2 (D01-OM-OE06-ind2) : pourcentage de recouvrement des activités anthropiques de toute nature sur les zones (et les périodes) fonctionnelles des limicoles côtiers.</p> <p>Indicateur E6-3 (D01-OM-OE06-ind3) : surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran situées dans les zones de protection forte.</p>	<p>Cible 2026 (Indicateur E6-1) : aucune colonie à enjeux fort ou majeur.</p> <p>Cible 2026 (Indicateur E6-2) : diminution au regard des valeurs qui seront calculées à partir de 2018 sur les sites appliquant le protocole développé par RNF.</p> <p>Cible 2026 (Indicateur E6-3) : Tendance à l'augmentation de la surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran en zone de protection forte.</p> <p>NB : L'enjeu « zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période inter nuptiale » n'a pas été renseigné car difficile à circonscrire spatialement. Comme pour l'enjeu « zones de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées</p>

				pour les oiseaux marins en période inter nuptiale » il est probable que les ZPF couvrent qu'une très faible partie de ces zones.
Objectif général	Objectif stratégique		Indicateurs et cibles	
Libellé	Code NAT	Code MED et libellé	Indicateurs	Cibles
F. Réduire les apports à la mer de contaminants bactériologiques, chimiques et atmosphériques des bassins versants.	D08-OE07	F1. Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre*. * Les activités de dragage et d'immersion ne sont pas concernées.	Indicateur F1-1 (D08-OE07-ind1) : nombre de non atteinte du seuil BEE dans le sédiment et dans le biote. Indicateur F1-2 (D08-OE07-ind2) : nombre de masses d'eau côtières en bon état chimique au titre de la DCE. Indicateur F1-3 (D08-OE07-ind3) : potentiel toxique des sédiments dans les ports.	Cible 2026 (Indicateur F1-1) : Indicateur candidat pour le 3^{ème} cycle DCSMM. Cible 2026 (Indicateur F1-2) : 100% Cible 2026 (Indicateur F1-3) : tendance à la baisse.
	D08-OE04	F2. Limiter les rejets dans le milieu naturel de contaminants et la dissémination d'espèces non indigènes lors du carénage des navires (plaisance et professionnels) et des équipements immergés (bouées, structures d'élevages, etc.).	Indicateur F2-1 (D08-OE04-ind1) : nombre de ports équipés d'aires de carénage disposant d'un système de traitement des effluents.	Cible 2026 (Indicateur F2-1) : Tendance à la hausse.
	D08-OE01	F3. Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports	Indicateur F3-1 (D08-OE01-ind1) : pourcentage de communes ou leurs établissements publics de coopération disposant d'un zonage pluvial conformément au L 2224-10 du code général des collectivités territoriales et d'un schéma directeur d'assainissement conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015.	Cible 2026 (Indicateur F3-1) : tendance à la hausse.
	D09-OE01	F4. Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages.	Indicateur F4-1 (D09-OE01-ind1) : Proportion de sites de baignades dont la qualité des eaux de baignade est de qualité au moins suffisante*. * Il existe 4 niveaux de qualification : excellent, bon, suffisant ou insuffisant. Indicateur F4-2 (D09-OE01-ind2) : proportion de points de suivi REMI affichant une dégradation de la qualité microbiologique ou affichant une qualité dégradée qui ne s'améliore pas (tendance générale sur 10 ans).	Cible 2026 (Indicateur F4-1) : 100 % (objectif de la directive 2006/7/CE). Cible 2026 (Indicateur F4-2) : 0%.

F. Réduire les apports à la mer de contaminants bactériologiques, chimiques et atmosphériques des bassins versants.	D05-OE04	F6. Réduire les apports d'azote atmosphérique (NOx) au niveau national.	Maintien de l'objectif, mais pas d'indicateur opérationnel sur ce cycle. Un indicateur est à construire pour le 3 ^e cycle.	Sans objet sur ce cycle.
	D08-OE08	F7. Réduire les apports atmosphériques de contaminants.	Maintien de l'objectif, mais pas d'indicateur opérationnel sur ce cycle. Un indicateur est à construire pour le 3 ^e cycle.	Sans objet sur ce cycle.
	D05-OE03	F8. Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation.	Indicateur F8-1 (D05-OE03-ind1) : concentration de NO ₃ en mg/l (dans UGE côtière DCSMM, rivière). Indicateur F8-2 (D05-OE03-ind2) : Concentration de PO ₄ ³⁻ en mg/l (dans UGE côtière DCSMM, rivière).	Cible 2026 (Indicateurs F8-1 et 2) : ne pas augmenter les niveaux de concentration par rapport à ceux calculés sur la période précédente dans le cadre du programme de surveillance de la DCE.

Objectif général	Objectif stratégique		Indicateurs et cibles	
Libellé	Code NAT	Code MED et libellé	Indicateurs	Cibles
G. Réduire les apports et la présence de déchets dans les eaux marines.	D10-OE01	G1. Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral.	Indicateur G1-1 (D10-OE01-ind1) : quantités de déchets d'origine terrestre les plus représentés sur les fonds marins et sur le littoral.	Cible 2026 (Indicateur G1-1) : tendance à la baisse.
	D10-OE02	G2. Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes.	Indicateur G2-1 (D10-OE02-ind1) : quantités de déchets les plus représentés issus des principales activités maritimes sur le littoral et sur les fonds marins. Indicateur G2-2 (D10-OE02-ind2) : quantités de déchets collectés dans les ports de pêche issus des activités de pêche maritime.	Cible 2026 (Indicateur G2-1) : tendance à la baisse. Cible 2026 (Indicateur G2-2) : tendance à la hausse*. <i>* La cible d'une tendance à la hausse vise une intensification de l'effort de collecte.</i>

Objectif général	Objectif stratégique		Indicateurs et cibles	
Libellé	Code NAT	Code MED et libellé	Indicateurs	Cibles
H. Réduire les rejets d'hydrocarbures et d'autres polluants en mer.	D08-OE02	H1. Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation.	<p>Indicateur H1-1 (D08-OE02-ind1) : nombre de déversements accidentels de contaminants en mer.</p> <p>Indicateur H1-2 (D08-OE02-ind2) : nombre de constats confirmés de rejets illicites d'hydrocarbures en mer.</p> <p>Indicateur H1-3 (D08-OE02-ind3) : proportion d'oiseaux marins portant des traces d'hydrocarbures trouvés morts ou mourants sur les plages.</p>	<p>Cible 2026 (Indicateur H1-1) : tendance à la baisse.</p> <p>Cible 2026 (Indicateur H1-2) : diminution du nombre de constats confirmés de rejets illicites</p> <p>Cible 2026 (Indicateur H1-3) : proportion d'oiseaux marins portant des traces d'hydrocarbures trouvés morts ou mourants sur les plages inférieures à 10% du total d'oiseaux marins échoués.</p>
	D08-OE03	H2. Réduire les rejets d'effluents liquides (eaux noires, eaux grises), de résidus d'hydrocarbures et de substances dangereuses issus des navires de commerce, de pêche ou de plaisance.	<p>Indicateur H2-1 (D08-OE03-ind1) : nombre de ports équipés de plans de réception et de traitement des déchets d'exploitation et des résidus de cargaison des navires (PRTD), individuel ou commun à plusieurs ports, hors petits ports de plaisance non commerciaux dont les installations de réception portuaires sont intégrées dans le système de traitement des déchets géré par ou pour le compte d'une municipalité*</p> <p>* conformément à l'article R5314-7 du code des transports et à la directive du 17 avril 2019 relative aux installations de réception portuaires pour le dépôt des déchets des navires.</p> <p>Indicateur H2-2 (D08-OE03-ind2) : nombre de ports de plaisance certifiés Ports Propres.</p>	<p>Cible 2026 (Indicateur H2-1) : 100 %</p> <p>Cible 2026 (Indicateur H2-2) : tendance à la hausse.</p>
	D08-OE06	H3. Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion.	<p>Indicateur H3-1 (D08-OE06-ind1) : quantité de sédiments de dragage immergés dont la concentration est supérieure à N1* (arrêté du 9 août 2006, version en vigueur au moment de l'adoption de la stratégie de façade maritime).</p> <p>Indicateur H3-2 (D08-OE06-ind2) : quantité de sédiments de dragage immergés dont la concentration est supérieure à N2** (arrêté du 9 août 2006, version en vigueur au moment de l'adoption de la stratégie de façade maritime).</p> <p>* Niveau 1 (N1) : concentrations en contaminants au-dessous desquelles l'immersion peut être autorisée mais une étude complémentaire est requise dès le dépassement de ce seuil.</p> <p>** Niveau 2 (N2) : concentrations en contaminants au-dessus desquelles l'immersion ne peut être autorisée que si on apporte la preuve que c'est la solution la moins dommageable pour l'environnement aquatique et terrestre.</p>	<p>Cible 2026 (Indicateur H3-1) : pas d'augmentation.</p> <p>Cible 2026 (Indicateur H3-2) : pas d'augmentation.</p>

<p>H. Réduire les rejets d'hydrocarbures et d'autres polluants en mer.</p>	<p>D08-OE05</p>	<p>H4. Limiter les apports directs, les transferts et la remobilisation de contaminants en mer liés aux activités en mer autres que le dragage et l'immersion (ex: creusement des fonds marins pour installation des câbles, EMR, transport maritime ...) et supprimer les rejets, émissions, relargage des substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe 10 de la DCE.</p>	<p>Indicateur H4-1 (D08-OE05-ind1) : nombre d'anodes sacrificielles contenant des substances dangereuses prioritaires (substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe 10 de la DCE, dont cadmium et ses composés, nickel, mercure et plomb) utilisées sur les ouvrages portuaires et autres ouvrages installés en mer, à l'exception de traces ** compatibles avec les dispositions de l'arrêté du 8 juillet 2010 établissant la liste des substances prioritaires et fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R. 212-9 du code de l'environnement.</p> <p>Indicateur H4-2 (D08-OE05-ind2) : proportion de projets autorisés à compter de l'adoption des DSF dont le poids total d'anodes sacrificielles est minimisé en tenant compte des meilleures techniques disponibles* au moment du dépôt de la demande d'autorisation.</p> <p><i>*au sens de l'article 3 de la directive 2010/75 en date du 24/11/2010, relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrée de la pollution).</i></p>	<p>Cible 2026 (Indicateur H4-1) : 0, à compter de 2021 (échéance DCE).</p> <p>Cible 2026 (Indicateur H4-2) : 100 % des projets autorisés à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime.</p>
--	-----------------	---	--	--

Objectif général	Objectif stratégique		Indicateurs et cibles	
Libellé	Code NAT	Code MED et libellé	Indicateurs	Cibles
I. Réduire le risque d'introduction et de développement d'espèces non indigènes envahissantes.	D02-OE01	I1. Limiter le risque d'introduction d'espèces non indigènes lié à l'importation de faune et de flore.	Indicateur I1-1 (D02-OE01-ind1) : nombre de contrôles révélant la présence d'espèces non indigènes de niveau 2 à l'occasion de contrôles aux frontières, prévus par l'art 15 du règlement du 22 octobre 2014 et par l'article L. 411-7 du code de l'environnement.	Cible 2026 (Indicateur I1-1) : tendance à la baisse.
	D02-OE02	I2. Limiter le transfert des espèces non indigènes à partir de zones fortement impactées	Maintien de l'objectif, mais pas d'indicateur opérationnel sur ce cycle. Un indicateur est à construire pour le 3 ^e cycle.	Sans objet pour ce cycle.
	D02-OE03	I3. Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes liés aux eaux et sédiments de ballast des navires.	Indicateur I3-1 (D02-OE03-ind1) : nombre de navires conformes à la réglementation en vigueur en matière de gestion des eaux de ballast (division 218 du règlement annexé à l'arrêté*) du 23 novembre 1987 modifié. * <i>Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires, transcrite par disposition obligatoire conformément aux articles L.218-82 à 86 du Code de l'Environnement).</i>	Cible 2026 (indicateur I3-1) : 100 % des navires autorisés à fréquenter les ports français appliquent la réglementation (dans un délai fixé par la division 218 du règlement annexé à l'arrêté du 23/11/87 modifié).
	D02-OE04	I4. Limiter les risques de dissémination des espèces non indigènes lors de l'introduction et du transfert des espèces aquacoles.	Indicateur I4-1 (D02-OE04-ind1) : proportion du nombre de demandes de permis d'introduction d'espèces exotiques dans un but d'élevage aquacole examinées conformément aux dispositions du règlement (CE) N° 708/2007 du Conseil du 11 juin 2007 relatif à l'utilisation en aquaculture des espèces exotiques et des espèces localement absentes, et du règlement (CE) N° 535/2008 de la Commission du 13 juin 2008 portant modalités d'application du règlement (CE) N°708/2007 du Conseil relatif à l'utilisation en aquaculture des espèces exotiques et des espèces localement absentes. Indicateur I4-2 (D02-OE04-ind2) : nombre de nouvelles ENI probablement introduites par les activités de cultures marines.	Cible 2026 (Indicateur I4-1) : 100 %. Cible 2026 (Indicateur I4-2) : Pas d'augmentation du nombre d'ENI.

Objectif général	Objectif stratégique		Indicateurs et cibles	
Libellé	Code NAT	Code MED et libellé	Indicateurs	Cibles
J. Réduire les sources sonores sous-marines.	D11-OE01	J1. Réduire le niveau de bruit lié aux émissions impulsives au regard des risques de dérangement et de mortalité des mammifères marins.	<p>Indicateur J1-1 (D11-OE01-ind1) : emprise spatiale des événements recensés de niveau « fort » à « très fort » en pourcentage sur la façade.</p> <p>Indicateur J1-2 : taux de projets générant des émissions impulsives présentant un risque de dérangement et de mortalité des mammifères marins (suite à l'évaluation environnementale) et ayant mis en place des mesures de réduction de l'impact acoustique.</p>	<p>Cible 2026 (Indicateur J1-1) : Indicateur candidat pour le 3^{ème} cycle DCSMM.</p> <p>Cible 2026 (Indicateur J1-2) : 100 % des projets autorisés à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime.</p>
	D11-OE03	J2. Maintenir ou réduire le niveau de bruit continu produit par les activités anthropiques, notamment le trafic maritime	<p>Indicateur J2-1 : Bruit anthropique à basse fréquence dans l'eau (niveau maximum et étendue spatiale - Critère D11C2* du BEE)</p> <p><i>* Ce critère correspond à la médiane spatiale des différences interannuelles des niveaux maximaux par façade.</i></p>	<p>Cible 2016 (Indicateur J2-1) : diminution (la médiane spatiale des différences interannuelles des niveaux maximaux par SRM est nulle ou négative).</p>

La stratégie de façade maritime Méditerranée comporte 13 objectifs généraux à finalité essentiellement transversale et socio-économique, et 62 objectifs stratégiques. A l'image des objectifs environnementaux, ces objectifs socio-économiques sont assortis, pour ce premier cycle, de propositions d'indicateurs. Issus essentiellement de l'Observatoire national de la mer et du littoral (ONML), dont les travaux permettent notamment de suivre les thématiques inscrites dans la Stratégie nationale pour la mer et le littoral (SNML), ces indicateurs ont vocation à être consolidés, complétés et assortis d'un dispositif de suivi adapté, dans le cadre du premier cycle de mise en oeuvre de la stratégie de façade maritime (2021-2026).

Les objectifs socio-économiques ne sont assortis pour ce cycle de cibles que lorsqu'une politique publique, planifiée par l'Etat, en définit explicitement sur une période de référence déterminée.

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
K. Développer les énergies marines renouvelables en Méditerranée.	K1. Favoriser le développement de filières structurées à l'échelle de la façade génératrices d'emploi (éolien flottant, énergie thermique des mers, hydrolien, thalassothermie, etc.).	Indicateur K1-1 : Puissance électrique raccordée par type (éolien flottant, autres) dans les communes littorales (Observatoire des énergies de la mer, RTE).	Sans objet pour ce cycle
	K2. Soutenir la formation pour les besoins très spécifiques à la chaîne de la valeur des filières EMR (recherche, ingénierie, fonctionnement, maintenance ...).	Indicateur K2-1 : Nombre d'emplois créés par an (activité de formation et de R&D) : 157 en 2017 (Observatoire des énergies de la mer).	
	K3. Assurer une mise en place des fermes éoliennes pilotes ; accumuler, harmoniser si possible et diffuser la connaissance et les retours d'expériences relatifs aux projets français comme étrangers, à l'ensemble des parties prenantes.	Indicateur K3-1 : Puissance installée en 2023 (objectifs PPE) Indicateur K3-2 : Instances de gouvernance favorisant l'échange et la mutualisation des connaissances entre acteurs (oui/non)	K3-1 : 100 MW au 31 décembre 2023 (cible nationale) 3 projets pilotes en Méditerranée
	K4. Favoriser l'implantation des premières fermes éoliennes commerciales et raccordements associés sur les zones à potentiel en prenant en compte les enjeux environnementaux, les activités socio-économiques existantes, les projets de développement portuaire et le suivi des fermes éoliennes pilotes.	Indicateur K4-1 : Chiffre d'affaires généré (Observatoire des énergies de la mer) Indicateur K4-2 : Nombre d'emplois dans la filière (au niveau national et au niveau régional) (Observatoire des énergies de la mer) Indicateur K4-3 : Nombre d'appel d'offres commerciaux (cibles PPE) Indicateur K4-4 : Puissance installée (cibles PPE). Indicateur K4-5 : Développement de raccordements mutualisés pour les parcs commerciaux (oui/non).	<i>A l'adoption de la stratégie de façade maritime, le décret PPE est encore en projet. Les cibles ne peuvent encore être précisées.</i>
	K5. Favoriser les recherches, l'innovation technologique et environnementale et les expérimentations de co-activités entre éoliennes et aquaculture notamment.	Indicateur K5-1 : Nombre de projets de recherche à visée d'innovation technologique et environnementale Indicateur K5-2 : Projets de postes électriques en mer multi-usages ou «plug-and-test» (oui/non) Indicateur K5-3 : Expérimentation de co-activité au sein d'un parc pilote (oui/non)	Sans objet pour ce cycle

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
L. Contribuer à un système de transport maritime durable et compétitif, reposant sur des ports complémentaires.	L1. Conforter le positionnement des ports de commerce comme aménageur et gestionnaire intégré des espaces (logistiques, industriels et naturels), en lien avec les collectivités et les opérateurs ferroviaires et fluviaux (en s'appuyant sur l'intermodalité)	Indicateur L1-1 : Nombre de stratégies portuaires/schémas d'aménagement/projet stratégiques portuaires en cours pour les ports de commerce de la façade. Indicateur L1-2 : Investissements au titre des CPER/CPIER/FEDER/FNADT pour l'aménagement ou le développement des espaces portuaires, plateformes multimodales, infrastructures favorisant l'intermodalité.	Sans objet pour ce cycle
	L2. Soutenir la co-construction, entre les ports de commerce, de projets de développement cohérents avec l'accroissement du trafic maritime et les politiques portées par les collectivités, notamment celles en faveur de la qualité de l'air et intégrant la dimension ville-port.	Indicateur L2-1 : investissements portuaires au titre des CPER/CPIER pour le développement des activités logistiques, la massification des flux dans les ports maritimes, la transition écologique et énergétique des ports. Indicateur L2-2 : Nombre de ports de commerce engagés dans des démarches environnementales et porteurs de projets innovants. Indicateur L2-3 : Existence de chartes/documents contractuels/instances de participation entre les ports de commerce et les citoyens, riverains, usagers (oui/non).	
	L3. Favoriser l'intégration de l'ensemble des ports de commerce dans l'axe Méditerranée-Rhône-Saône.	Indicateur L3-1 : Quantité de marchandises / Nombre de bateaux passant de la mer aux fleuves et de la mer aux trains. Indicateur L3-2 : Évolution de la place des ports français pour le transport de marchandises en Europe.	
	L4. Soutenir le développement d'un transport maritime hauturier durable et compétitif.	Indicateur L4-1 : Évolution du trafic de marchandises / passagers dans les ports français (ONML) Indicateur L4-2 : Évolution de la place des ports français pour le transport de marchandises en Europe (ONML) Indicateur L4-3 : Nombre d'armateurs, de navires et de ports de commerce engagés dans la transition écologique et énergétique (hydrogène, GNL, branchement à quai)	
	L5. Accompagner le développement de stratégies en faveur du cabotage côtier de passagers et de marchandises contribuant au désengorgement / à la fluidification du trafic routier.	Indicateur L5-1 : Nombre de projets de navettes maritimes de fret et à passagers sur les territoires pertinents de la façade.	

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
M. Soutenir une pêche durable, efficace dans l'utilisation des ressources et innovante.	M1. Accompagner les professionnels dans la préservation des ressources et des écosystèmes et aider ces derniers à moderniser leur flotte et développer les infrastructures permettant de valoriser leur travail et leurs produits.	Indicateur M1-1 : Nombre de dossiers validés au titre de la mesure 37 (Aide à la conception et à la mise en œuvre des mesures de conservation et de coopération régionale) du FEAMP et du futur FEAMPA. Indicateur M1-2 : Quantité de poissons débarqués / espèce par rapport au rendement maximal durable des stocks suivis.	Sans objet pour ce cycle
	M2. Soutenir les démarches de labellisation et celles visant à assurer une gestion « partenariale » et durable des stocks et des écosystèmes.	Indicateur M2-1 : Nombre de labellisations sur la façade. Indicateur M2-2 : Part de la quantité de poissons débarqués labellisés (pêche durable MSC, Artysanal, Ecolabel Pêche durable). (France AgriMer)	
	M3. Maintenir et valoriser les métiers de la pêche, améliorer ces derniers dans leur fonctionnement (sécurité maritime, sélectivité, efficacité énergétique), conjointement avec la pêche récréative.	Indicateur M3-1 : Nombre de dossiers validés au titre de la mesure 66 FEAMP (Plans de production et de commercialisation). Indicateur M3-2 : Nombre d'emplois marins pêcheurs sur la façade. Indicateur M3-3 : Nombre d'entreprises de mareyage Indicateur M3-4 : Nombre de projets d'amélioration des techniques de pêche qui soient plus sélectives avec moins de prises accessoires.	
	M4. Assurer l'attractivité des emplois de la pêche et l'aide à la création d'entreprises, notamment pour les jeunes.	Indicateur M4-1 : Nombre de dossiers validés au titre de la mesure 31 FEAMP (Aide à la création d'entreprises pour les jeunes pêcheurs). Indicateur M4-2 : Nombre d'installations de jeunes pêcheurs sur la façade.	
	M5. Veiller à l'adéquation d'une offre de formation compatible avec les besoins des socio-professionnels (pratiques innovantes, conduite d'entreprise, diversification d'activités ou réorientation professionnelle, évolutions réglementaires ...), au plus près des bassins d'emplois.	Indicateur M5-1 : Nombre de formations disponibles sur la façade, de centres de formations agréés et de jours de formation dans les lycées professionnels maritimes. Indicateurs M5-2 : Développement de stratégies régionales, ou conjointes Etat-Régions, pour la formation des pêcheurs/gérants d'entreprises maritimes (oui/non).	
	M6. Améliorer l'intégration des activités de transformation à proximité des ports de pêche / mixtes, pour favoriser de nouveaux emplois et permettre la vente de proximité et la dégustation.	Indicateur M6-1 : Nombre de dossiers validés au titre de la mesure 43 FEAMP (Ports de pêche, sites de débarquement, halles de criée et abris). Indicateur M6-2 : Nombre d'entreprises ayant une activité de transformation.	
	M7. Soutenir et moderniser la filière aval en veillant à une bonne articulation entre le développement des circuits courts et des criées existantes.	Indicateur M7-1 : Nombre de dossiers validés au titre de la mesure 68R FEAMP (Mesures de commercialisation). Indicateur M7-2 : Évolution de la vente en direct dans les halles à marée par les navires français (France AgriMer)	
	M8. Accompagner la pêche récréative vers des pratiques raisonnées et responsables, dans le respect des engagements existants (Grenelle de la mer, plan biodiversité, etc.) et des professionnels.	Indicateur M8-1 : Nombre de pêcheurs récréatifs adhérents à une fédération. Indicateur M8-2 : Nombres de campagnes de sensibilisation/communication par ou pour les pêcheurs récréatifs en vue de la préservation des stocks, tailles minimales, et écosystèmes.	

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
N. Soutenir une aquaculture durable, efficace dans l'utilisation des ressources, innovante et compétitive.	N1. Soutenir les professionnels de l'aquaculture dans l'accès au foncier et aux infrastructures (dont les éoliennes à venir) et dans leurs démarches de labellisation, en évitant les habitats particuliers	Indicateur N1-1 : Nombre d'entreprises aquacoles et nombre d'ETP. Indicateur N1-2 : Nombre de labellisations « Aquaculture Stewardship Council ». Indicateur N1-3 : Quantité de produits labellisés par rapport à la production totale. voir indicateur K5-3 : Expérimentation de co-activité au sein d'un parc pilote (oui/non)	Sans objet pour ce cycle
	N2. Soutenir la sécurisation des infrastructures et du cheptel et accompagner les professionnels face aux menaces de maladies / mortalités	Indicateur N2-1 : Nombre de projets validés au titre de la mesure 51 du FEAMP.	
	N3. Veiller à l'adéquation d'une offre de formation compatible avec les besoins des socio-professionnels d'emplois (pratiques innovantes, conduite d'entreprise, diversification d'activités, évolutions réglementaires ...), au plus près des bassins d'emplois.	Indicateur N3-1 : Nombre de formations disponibles à destination des aquaculteurs et gérant d'entreprises aquacoles sur la façade, de centres de formations agréées et de jours de formation dans les lycées professionnels maritimes. Indicateur N3-2 : Développement de stratégies régionales, ou conjointes Etat-Régions, pour la formation des aquaculteurs/gérants d'entreprises aquacoles (oui/non).	
	N4. Favoriser la recherche et l'innovation pour développer de nouvelles pratiques et cultures d'espèces endémiques	Cf. Indicateur N2-1 : Nombre de projets validés au titre de la mesure 51 du FEAMP.	
	N5. Améliorer l'intégration des activités de transformation / dégustation à proximité des sites de production	Indicateur N5-1 : Nombre dossiers FEAMP mesure 69 : Transformation des produits de la pêche et de l'aquaculture. Indicateur N5-2 : Nombre d'entreprises ayant une activité principale de transformation (France AgriMer) dans les départements littoraux.	
	N6. Moderniser la filière aval via le développement des circuits courts et la valorisation des produits issus de l'aquaculture (filetage, etc.)	Indicateur N6-1 : Nombre de dossiers validés au titre de la mesure 68R FEAMP (Mesures de commercialisation)	

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
O. Structurer des filières compétitives et complémentaires d'opérateurs de TP, d'activités sous-marines et d'ingénierie écologique.	O1. Soutenir la recherche et l'innovation en lien avec les pôles de compétitivité, les pôles régionaux, les établissements publics (industriels et commerciaux, dédiés à la recherche) et les socio-professionnels concernés.	Indicateur O1-1 : Nombre de projets labellisés par an sur ces thématiques (Pôle Mer).	Sans objet pour ce cycle
	O2. Soutenir la constitution d'une filière de traitement et de valorisation à terre des sédiments de dragage et accompagner les initiatives permettant une optimisation des actions de dragage (mutualisation entre ports notamment).	Indicateur O2-1 : Nombre d'autorisations et d'opérations de dragages incluant mutualisation, traitement à terre et valorisation des sédiments dragués (DREAL, DDTMs, CEREMA). Indicateur O2-2 : Tonnes de sédiments marins fins traitées à terre.	
	O3. Soutenir la structuration d'une filière d'ingénierie écologique (éco-conception des aménagements, restauration écologique, etc.).	Indicateur O3-1 : Evolution du nombre de brevets français déposés. (Ministère de l'enseignement supérieur) Indicateur O3-2 : Nombre de formations dispensées sur ces thèmes sur chaque façade / ou nombre d'étudiants ou professionnels formés dans ces formations. Cf. indicateur A12-1 (D06-A10-ind1) : nombre d'aménagements faisant l'objet d'une opération d'optimisation de leur rôle écologique.	Sans objet pour ce cycle Cf cible de l'objectif environnemental A12 associé.
	O4. Optimiser la pose des câbles en vue de limiter les conflits d'usage liés notamment aux mouillages des navires, en évitant les habitats à enjeu fort.	Cf. Indicateur A2-1 (D07-A2-ind1) : nombre de nouveaux aménagements ou activités présentant un impact résiduel notable suite à l'application de la séquence ERC. Cf Indicateur A7-1 (D06-OE02-ind1) : étendue des nouvelles pertes physiques des habitats particuliers en km ² dues aux ouvrages maritimes (incluant les ouvrages sous-marins), à l'extraction de matériaux, au dragage et à l'immersion de matériaux de dragage, suite à l'application de la séquence ERC.	Cf cibles des objectifs environnementaux A2 et A7 associés.
	O5. Favoriser l'utilisation et le recyclage des matériaux locaux dans les aménagements et travaux maritimes.	O5-1 : Nombre de programmes de sensibilisation ou études de faisabilité sur l'économie circulaire développées sur les façades à destination des entreprises locales (DREAL, ADEME, fédérations du BTP...) Cf O2 et O3	Sans objet pour ce cycle
	O6. Soutenir la structuration d'une filière de biotechnologies bleues, permettant notamment une valorisation de la biomasse	À créer	

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
P. Accompagner et soutenir les industries nautiques et navales.	P1. Soutenir la recherche et l'innovation, notamment en matière d'éco-conception / éco-construction des navires, en lien avec les pôles de compétitivité, les établissements publics (industriels et commerciaux, dédiés à la recherche) et les socio-professionnels concernés.	Indicateur P1-1 : Evolution du nombre de brevets ou bibliographie. (Éditeurs scientifiques) Indicateur P1-2 : Nombre de projets labellisés / an sur cette thématique (Pole Mer, CORICAN)	Sans objet pour ce cycle
	P2. Soutenir la filière de déconstruction des bateaux de plaisance hors d'usage (transport des bateaux vers les centres de déconstruction, recherche sur la valorisation des déchets).	Indicateur P2-1 : Nombre de centre de déconstruction labellisés APER sur la façade. Indicateur P2-2 : Nombre de bateaux de plaisance hors d'usages déconstruits dans des centres de déconstruction.	
	P3. Favoriser le développement concerté des industries nautiques et navales vers des filières d'excellence.	À créer	
	P4. Maintenir et valoriser les métiers des industries nautiques et navales et assurer leur attractivité.	Indicateur P4-1 : Nombre d'ETP sur la façade. Indicateur P4-2 : Développement de stratégies régionales, ou conjointes Etat-Régions, pour la formation et la valorisation des métiers des industries navales et nautiques (oui/non).	

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
Q. Accompagner le développement des activités de loisirs, des sports nautiques et subaquatiques et de la plaisance dans le respect des enjeux environnementaux et des autres activités.	Q1. Accompagner la plaisance vers un modèle intégrant l'innovation numérique et l'économie collaborative.	Indicateurs Q1-1 : Nombre de projets de gestion dynamique et dématérialisée des places à quai et de passage	Sans objet pour ce cycle
	Q2. Favoriser le développement de l'ensemble des sports nautiques / subaquatiques et de leur pratique par tous et notamment ceux vecteurs d'intégration et de cohésion sociale.	Indicateurs Q2-1 : Nombre de bases nautiques, clubs et ETP associés (éducateurs sportifs) sur la façade Indicateur Q2-2 : Nombre de manifestations de loisirs et sports organisées sur le littoral. (DDTM-DML) Indicateur Q2-3 : Nombre de licenciés par discipline. (DRJSCS, Fédérations) Indicateur Q2-4 : Réalisation des plans départementaux d'équipements sportifs sur la façade (oui/non). Indicateur Q2-5 : Développement de stratégies régionales, ou conjointes Etat-Régions, pour l'accès aux sports nautiques et subaquatiques pour tous (oui/non).	
	Q3. Valoriser les ports de plaisance comme outils stratégiques de développement durable du territoire.	Indicateur Q3-1 : Développement de stratégies régionales, ou conjointes Etat-Régions, pour l'implication du port dans la ville (ex: charte des ports de plaisance en PACA) (oui/non). Indicateur Q3-2 : Nombre de ports certifiés Ports Propres actifs en biodiversité.	
	Q4. Soutenir les dynamiques d'équipements et de services s'inscrivant dans une logique de développement durable (gestion des eaux usées, collecte des déchets ...).	Cf Indicateur F2-1 (D08-OE04-ind1) : nombre de ports équipés d'aires de carénage disposant d'un système de traitement des effluents. Cf Indicateur H2-1 (D08-OE03-ind1) : nombre de ports équipés de plans de réception et de traitement des déchets d'exploitation et des résidus de cargaison des navires (PRTD), individuel ou commun à plusieurs ports, hors petits ports de plaisance non commerciaux dont les installations de réception portuaires sont intégrées dans le système de traitement des déchets géré par ou pour le compte d'une municipalité. Indicateur H2-2 (D08-OE03-ind2) : nombre de ports de plaisance certifiés Ports Propres.	Cf cibles objectifs environnementaux F2 et H2 associés.
	Q5. Favoriser la mise en œuvre de solutions permettant d'optimiser les espaces portuaires existants.	Indicateur Q1-1 : Nombre de projets de gestion dynamique et dématérialisée des places à quai et de passage.	Sans objet pour ce cycle
	Q6. Soutenir la mise en place de zones de mouillages organisés et la mise en place de services auprès des plaisanciers.	Indicateur Q6-1 : Nombre de ZMEL sur la façade.	

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
R. Accompagner l'économie du tourisme dans le respect des enjeux environnementaux et des autres activités.	R1. Accompagner les collectivités littorales et les professionnels dans leur stratégie de désaisonnalisation, de diversification et régulation de l'offre touristique.	Indicateur R1-1 : Evolution de la population et des capacités d'accueil touristique dans les communes littorales (Indicateur SNML). Indicateur R1-2 : Projets régionaux relatifs à la désaisonnalisation/diversification/régulation de l'offre touristique sur le littoral (oui/non).	Sans objet pour ce cycle
	R2. Garantir une occupation exemplaire et réversible du DPM, respectant le principe de libre accès et s'inscrivant dans une orientation de préservation des écosystèmes côtiers et des paysages.	Indicateur R2-1 : Taux ou temps de réponse aux problèmes rencontrés par les usagers sur l'accès au littoral dans l'application dédiée. (SURICATE)	
	R3. Promouvoir une gestion intégrée des plages dans le respect des enjeux environnementaux et en intégrant les changements à venir.	À créer	

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
S. Protéger, préserver et mettre en valeur les paysages et le patrimoine (littoral, maritime, subaquatique, historique, etc.) méditerranéen.	S1. Préserver les paysages emblématiques et les espaces naturels du littoral, en tant que composantes essentielles du cadre de vie et de l'attractivité touristique	Indicateur S1-1 : Pourcentage du territoire de la façade acquis par le Conservatoire du Littoral ou géré conjointement avec le Réseau des grands sites de France. Indicateur S1-2 : Mise en oeuvre des plans de paysages. Indicateur S1-3 : Nombre de chartes architecturales et paysagères, de SPR et d'itinéraires photographiques.	Sans objet pour ce cycle
	S2. Promouvoir et garantir des aménagements respectueux du patrimoine et du paysage et soutenir les dynamiques d'aménagement dans ce sens.	Indicateur S2-1 : Projets/stratégie de suivi photographique des paysages littoraux (ex : observatoire photographique du paysage littoral vu depuis la mer) (oui/non). Indicateur S2-2 : Évolution de l'occupation du sol suivant la distance à la mer de 0 à 500 m de la cote. (ONML) Indicateur S2-3 : Mise en oeuvre des plans de paysages. Indicateur S2-4 : Nombre de chartes architecturales et paysagères, de SPR et d'itinéraires photographiques.	
	S3. Valoriser l'ensemble des composantes du patrimoine méditerranéen, garant de l'identité des territoires.	Indicateur S3-1 : Nombre, surfaces cumulés de sites classés / inscrits et évolution. Indicateur S3-2 : Nombre de sentiers du patrimoine en cours d'élaboration. Indicateur S3-3 : Nombre de chartes architecturales et paysagères. Indicateur S3-4 : Evolution de l'occupation du sol suivant la distance à la mer de 0 à 500 m de la côte. (ONML) Indicateur S3-5 : Pourcentage de sites Natura 2000 avec document d'objectifs validé et structure désignée, et nombre de documents d'objectifs en cours d'élaboration.	

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
T. Concilier le principe de libre-accès avec besoin foncier des activités maritimes et littorales.	T1. Garantir aux piétons et personnes à mobilité restreinte un accès libre et gratuit à la mer et au littoral, sauf zones à accès réglementés et prenant en compte la fragilité des espaces.	Indicateur T1-1 : Linéaire côtier (km) ouvert au public par la servitude de passage (ONML)	Sans objet pour ce cycle
	T2. Faciliter, au sein d'espaces déjà urbanisés / aménagés, l'accès au foncier, aux quais et aux cales pour les activités et industries maritimes.	Indicateur T2-1 : Nombre de cales de mises à l'eau sous gestion ou en projet	

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
U. Développer l'attractivité, la qualification et la variété des emplois de l'économie maritime et littorale.	U1. Favoriser les outils permettant la connexion entre l'offre et la demande d'emplois liés à l'économie maritime et à l'environnement marin.	Indicateur U1-1 : Part de l'emploi de l'économie maritime par domaine d'activités et part de l'emploi total par zones d'emploi (ONML) Indicateur U1-2 : Salariés du maritime couverts par des actions de formation (Agefos) Indicateur U1-3 : Développement de stratégies régionales, ou conjointes Etat-Régions, pour la formation et l'emploi des métiers de la mer (oui/non).	Sans objet pour ce cycle
	U2. Développer et consolider les dispositifs de formation au profit des différentes filières et de l'environnement marin.	Indicateur U2-1 : Nombre de personnes formées par an par activité maritime.	
	U3. Valoriser, favoriser et prioriser les savoir-faire (pacte générationnel permettant d'éviter une perte des compétences).	À créer	
	U4. Promouvoir l'émergence et le développement d'entreprises de l'économie sociale et solidaire, en lien avec les activités maritimes et littorales.	Indicateur U4-1 : Nombre d'entreprises de l'économie sociale et solidaire créées / PME ou ETP privé. (DIRECCTE)	

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
V. Accompagner les acteurs de l'économie maritime et l'ensemble des usagers de la mer dans la transition écologique, énergétique et numérique.	V1. Dans le cadre de la transition écologique, énergétique et numérique, soutenir la recherche, l'innovation et l'expérimentation en faveur du développement de l'économie bleue et veiller à diffuser les résultats aux professionnels.	Indicateur V1-1 : Investissements d'avenir opérés par l'Ademe : effet d'entraînement de l'intervention publique sur les investissements privés. (Ademe - Indicateur SNTEDD)	Sans objet pour ce cycle
	V2. Soutenir la recherche, l'innovation et l'expérimentation en faveur de la transition écologique et énergétique (développement d'équipements portuaires - branchement à quai - et des navires plus propres).	Indicateur V2-1 : Nombre de projets de recherche et développement relatifs à la transition écologique et énergétique des activités maritimes. Voir indicateurs L1-1, L1-2, L2-1, L2-2, L4-3.	
	V3. Accompagner la mise en place de filières d'approvisionnement de carburants plus propres (GNL et hydrogène) et de moyens de propulsion alternatifs (hybride, électrique, solaire ou vent) et favoriser leur utilisation.	<i>À créer</i> Voir objectifs V2.	
	V4. Promouvoir l'économie circulaire.	Indicateur V4-1 : Titulaires de produits écolabellisés NF Environnement et Européen. Indicateur V4-2 : Nombre de contrats de transition écologique mis en place (en lien avec activités maritimes). (MTES) Voir objectifs O2, O3 et O5.	
	V5. Favoriser la création de filières de collecte et de valorisation des déchets.	Indicateur V5-1 : Nombre d'initiatives innovantes pour la collecte et la valorisation des déchets par et issus des activités maritimes. Indicateur V5-2 : Nombre d'initiatives innovantes pour la collecte et la valorisation des déchets terrestres arrivant en mer.	

Objectif général	Objectif stratégique	Indicateurs et cibles	
Libellé	Libellé	Indicateurs	Cibles
W. Anticiper et gérer les risques littoraux.	W1. Améliorer la connaissance sur les conséquences du changement climatique et sur les risques, notamment de submersion marine.	Indicateur W1-1 : Nombre de plans de gestion des risques d'inondation (PGRI), plans de prévention des risques inondations (PPRI) et plans communaux de sauvegarde (PCS) élaborés sur la façade. Indicateur W1-2 : Enjeux humains et industriels en zones basses et dans les secteurs en érosion (indicateur SNML - Observatoire national des risques naturels)	Sans objet pour ce cycle
	W2. Accompagner les collectivités dans la définition d'un niveau de recomposition spatiale pertinent et l'adaptation des littoraux au changement climatique (recomposition des fronts de mer).	Indicateur W2-1 : Logements et population en zone basse littorale, exposés à des risques de submersion marine. Indicateur W2-2 : Développement de stratégies locales de recomposition spatiale et de relocalisation d'activités sur des territoires menacés (oui/non) Indicateur W2-3 : Nombre de projets de recomposition spatiale et de relocalisation d'activités sur le littoral méditerranéen.	
	W3. Aider les collectivités à prendre en compte l'ensemble des risques naturels littoraux (érosion, submersion marine) dans leurs projets d'aménagement / aménagements.	Indicateur W3-1 : Part des communes littorales disposant d'au moins un plan de prévention des risques naturels (Indicateur SNML - MTES - BRGM)	
	W4. Inciter à la déclinaison territoriale de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte.	Indicateur W4-1 : Nombre de sites suivis dans le cadre du programme Adapto (Gestion souple du trait de côte) (Conservatoire du Littoral) Indicateur W4-2 : Nombre de sites sur lesquels une gestion intégrée explicitement due à une mobilité/érosion du trait de côte a été mise en œuvre. (DREAL)	
	W5. Concilier l'accès au foncier / aux quais pour les activités économiques littorales et maritimes avec le respect des règles relatives aux risques technologiques.	À créer	

Annexe 4-2

Présentation du processus d'élaboration des objectifs environnementaux et des indicateurs associés dans le 2^e cycle de la DCSMM



Composition de l'annexe

Introduction

Que sont les objectifs environnementaux ?

Que s'est-il passé depuis le 1^{er} cycle de la DCSMM ?

Processus d'élaboration des OE pour le 2^{ème} cycle

Conclusion

Tableau 1 – Les OE des descripteurs de pressions – regroupement par thématique pour la V4

Tableau 2 – Les OE des descripteurs d'état D1 et D4 – regroupement par compartiment des l'écosystème (enjeux écologiques) pour la V3

Introduction

La présente note vise à rappeler les principales étapes techniques et administratives du processus de révision ayant conduit à la liste d'objectifs environnementaux élaborés pour chacun des 11 descripteurs du milieu marin¹ et qui ont été proposés à la consultation publique en 2019 par les préfets coordonnateurs de chaque façade maritime. L'organisation des fiches détaillées d'OE est également exposée.

En annexe de la note sont présentés :

– une liste de 53 objectifs environnementaux (OE) associés à 79 indicateurs et cibles visant l'atteinte du BEE en 2026. Certains OE et indicateurs sont spécifiques à certaines sous-régions marines uniquement ;

– une série de 24 fiches OE détaillées qui synthétisent les principaux éléments utilisés pour élaborer ces OE.

Que sont les Objectifs Environnementaux ?

Les objectifs environnementaux visent à ramener les pressions exercées par les activités humaines sur le milieu marin à des niveaux compatibles avec le BEE des eaux marines à l'échéance du cycle en cours de la DCSMM.

Ils sont proposés soit pour tout le périmètre de la façade maritime soit pour des enjeux écologiques géographiquement localisés et/ou des zones particulièrement concernées par des niveaux élevés de pression.

Ces OE doivent être évaluables au moyen d'indicateurs quantitatifs sinon qualitatifs, et disposer de cibles² 2026 définies en vue de l'atteinte du Bon Etat Ecologique (BEE) des eaux marines. Autrement dit, les objectifs environnementaux sont des leviers permettant d'atteindre le BEE. Leur rédaction tient compte des politiques publiques existantes.

Du fait de leur intégration dans les stratégies de façade maritime, les objectifs environnementaux sont assortis d'une obligation de compatibilité pour l'ensemble des autorisations en mer, des projets, plans, programmes en mer et les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Ils revêtent de ce fait un caractère structurant. Ils orientent les grandes thématiques d'actions qui seront détaillées en 2021 lors de la révision du programme de mesures.

1 Les 11 descripteurs du milieu marin sont constitués de 9 descripteurs de pressions (D2, D3, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11) et de 2 descripteurs d'état du milieu (D1, D4). Ces 2 descripteurs ainsi que le D3 et le D7 sont déclinés en enjeux/groupements d'enjeux écologiques.

2 Conformément à l'article 3 de l'arrêté ministériel relatif aux critères et méthodes à mettre en œuvre pour l'élaboration des quatre parties du document stratégique de façade, mentionnées au III de l'article R. 219-1-7 du code de l'environnement.

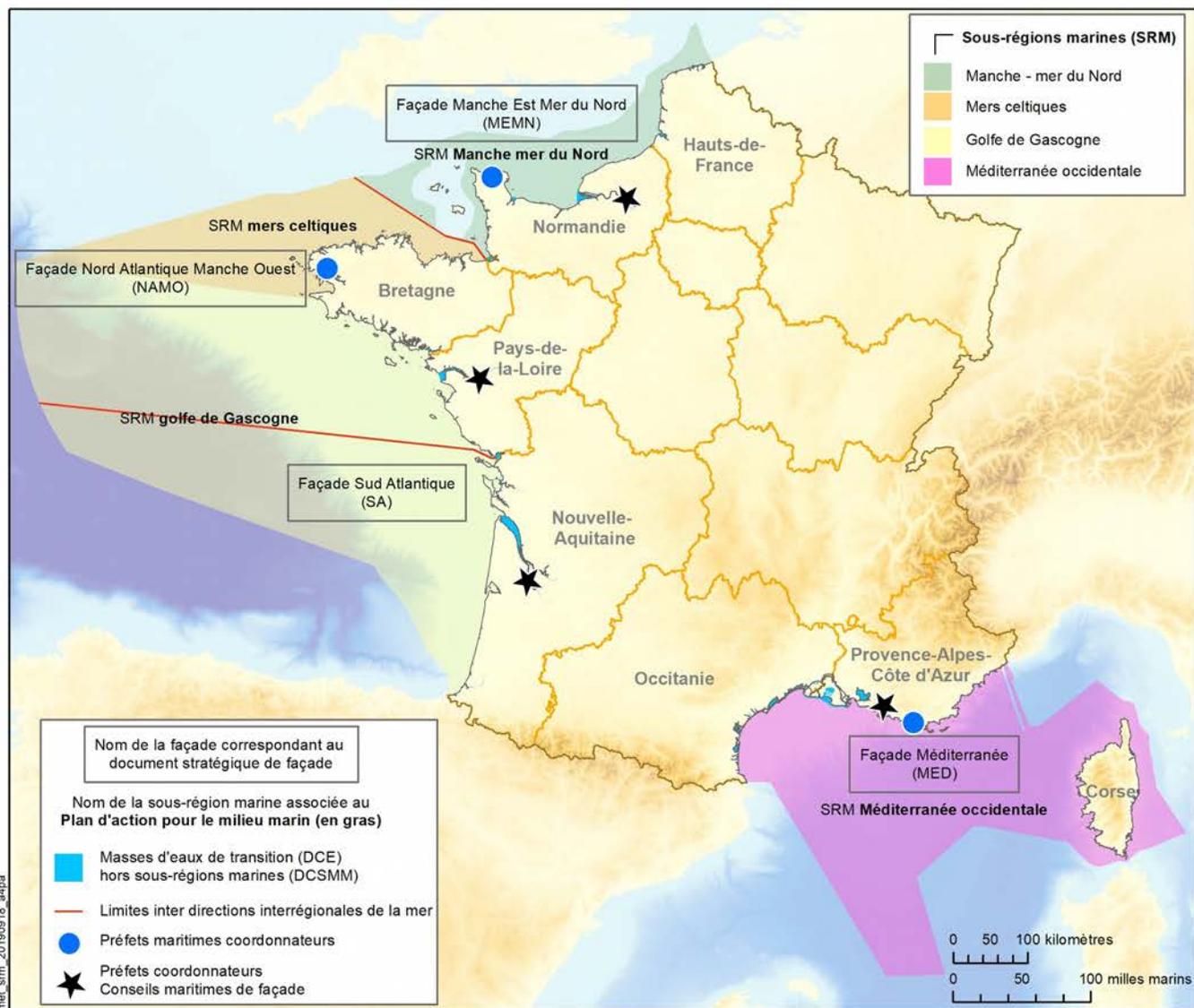
Que s'est-il passé depuis le 1^{er} cycle de la DCSMM ?

En 2012, une liste d'objectifs environnementaux 1^{er} cycle¹ a été proposée pour chaque sous-région marine (SRM) : 13 OE généraux déclinés en 51 OE particuliers pour la SRM Méditerranée³.

Le rapport d'évaluation de la commission sur les OE proposés par la France pour le 1^{er} cycle (au titre de l'article 12 de la DCSMM) qui a pointé un certain nombre de manquements aux exigences de la directive, la prise en compte des nouvelles recommandations pour évaluer le bon état des eaux, les recommandations en termes de rapportageⁱⁱ et la nouvelle approche méthodologiqueⁱⁱⁱ proposée pour la construction d'objectifs plus opérationnels (application de l'approche SMART), ont conduit à une profonde révision des objectifs environnementaux proposés lors du premier cycle.

De plus, avec la fusion du plan d'action pour le milieu marin (PAMM) de la DCSMM et du document stratégique de façade (DSF) de la DCPEM (fusion actée par décret n° 2017-724 du 3 mai 2017) en 2017, les objectifs environnementaux et les objectifs socio-économiques constituent désormais les objectifs stratégiques de chaque DSF (déclinaison opérationnelle par façade maritime de la Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral - SNML). Les DSF, qui se déclinent à l'échelle des façades maritimes, constituent désormais le document de planification intégrateur à la fois de la Directive Cadre Planification de l'Espace Maritime (DCPEM) et de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) pour une politique maritime intégrée.

3 Pour ces trois dernières façades, un processus d'harmonisation des objectifs a été réalisé avant la publication des programmes de mesures en 2016



Sources des données : AFB, EEA, FAO, GEBCO, IGN, Sandre, SHOM / Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRS 1980 / Réalisation : Agence française pour la biodiversité, septembre 2019

Processus d'élaboration des OE pour le 2ème cycle

Le processus d'élaboration des objectifs environnementaux (OE) a comporté huit étapes :

- 1 – Analyse des OE du 1^{er} cycle,
- 2 – Prise en compte de l'état écologique pour chaque descripteur,
- 3 – Identification et priorisation des enjeux écologiques liés aux descripteurs d'état,
- 4 – Identification des principales pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques et justifiant l'élaboration d'OE,
- 5 – Élaboration de la première version des OE axée sur l'atteinte du BEE,
- 6 – Prise en considération de l'évolution prévisible des activités socio-économiques et analyse des attentes sociales concernant le BEE des eaux marines,
- 7 – Processus de concertation avec les services centraux et déconcentrés de l'Etat et avec les acteurs socioprofessionnels avant la saisine de l'autorité environnementale et de la consultation du public et des instances,
- 8 – Opérationnalisation des indicateurs des objectifs environnementaux et prise en compte des avis de l'autorité environnementale, des instances et du public pour la production de la version finale (V5) des OE 2^e cycle.

Ces différentes étapes sont précisées ci-après.

1 - L'analyse des objectifs environnementaux du 1^{er} cycle

Conformément à l'article 12 de la DCSMM, un premier bilan critique des objectifs environnementaux définis pour le premier cycle (OE1) a été réalisé en 2014 par un bureau d'étude mandaté par la Commission européenne^{iv}.

L'évaluation a été réalisée pour les 11 descripteurs à l'échelle d'une part de la Méditerranée. L'étude a souligné des formulations souvent trop générales pour de nombreux OE et surtout non évaluables pour la majorité des OE proposés par la France dont la Méditerranée.

Un travail complémentaire conduit par l'AFB a confirmé que près des 2/3 des OE soit ne disposaient pas d'indicateurs soit ne disposaient pas d'indicateurs évaluables^v. Il a de plus été constaté que les OE du 1^{er} cycle faisaient l'impasse sur de nombreux enjeux écologiques caractérisant la biodiversité des écosystèmes marins et ne traitaient pas toujours les principales pressions responsables des impacts sur l'écosystème.

La principale recommandation issue de cette analyse pour le 2^{ème} cycle était d'associer un ou plusieurs indicateurs et cibles à chaque OE proposé pour le 2^{ème} cycle. L'indicateur doit permettre l'évaluation de l'OE. Les cibles proposées définissent, lorsque des seuils précis existent, un niveau de pression compatible avec le BEE.

2 - La prise en compte de l'état écologique pour chaque descripteur

Une évaluation du bon état écologique (BEE) pour chaque descripteur a été engagée entre mai 2017 et mai 2018 par les pilotes scientifiques et un cortège d'experts et de scientifiques associés. Des critères d'évaluation standardisés ont été utilisés. Les rapports scientifiques élaborés pour chaque descripteur ont fait l'objet de synthèses pour chaque façade maritime ; ces documents constituent la base scientifique des chapitres « évaluation de l'état écologique du milieu » et de « l'analyse des pressions/impacts » de l'annexe 2 de chaque DSF. L'ensemble des documents^{vi} est accessible en ligne (site ALFRESCO géré par IFREMER et sites des DIRM). Une synthèse de ces informations figure dans les fiches détaillées d'OE proposées à la suite de la présente note. Il s'agit des informations relatives à l'évaluation de l'état écologique pour les descripteurs selon les critères standardisés proposés pour le 2^{ème} cycle. Les cartes de synthèse de localisation des pressions des fiches OE pour les descripteurs de pression D2, D3, D5, D6, D8, D9, D10, D11 résultent également de ces travaux.

- ➔ La rédaction d'objectifs environnementaux est fondée sur le travail d'évaluation conduit par les pilotes scientifiques et l'analyse de documents complémentaires. La rédaction d'OE s'impose lorsque l'indicateur est évalué en mauvais état ou très susceptible de l'être. Lorsque les critères d'évaluation de l'Etat permettaient de conclure au bon état de l'indicateur, des objectifs de maintien du niveau de pression actuel ont été proposés.

3 - L'identification et la priorisation des enjeux écologiques liés aux descripteurs d'état

En lien étroit avec les pilotes scientifiques de chaque descripteur et les experts de chaque façade maritime, un travail de priorisation des enjeux écologiques descripteurs d'état du milieu (D1, D4, D7) a été conduit de janvier à juillet 2017^{vii} en complément du travail d'évaluation du BEE des différents compartiments de l'écosystème marin.

Les enjeux écologiques sont considérés comme des éléments des écosystèmes marins ou de leur fonctionnement dont on doit rétablir ou maintenir le bon état ; ils se rattachent aux descripteurs D1, D3, D4 et D7. Il s'agit des habitats pélagiques et des réseaux trophiques, des habitats benthiques et des structures géomorphologiques particulières dont les dunes hydrauliques, des familles d'espèces marines dont les oiseaux, les mammifères, les tortues, et des peuplements ichtyologiques exploités ou non, localisés ou à large distribution. Ces grands types d'enjeux écologiques ont été priorisés à l'échelle de chaque sous-région marine.

Les enjeux écologiques ont été qualifiés de majeur, fort, moyen, faible ou inconnu au regard des trois critères principaux d'évaluation (représentativité, vulnérabilité et importance fonctionnelle). Cette qualification des enjeux a permis de préciser les cibles des OE mais aussi de justifier d'un niveau d'ambition élevé lorsque l'enjeu est qualifié de majeur ou fort.

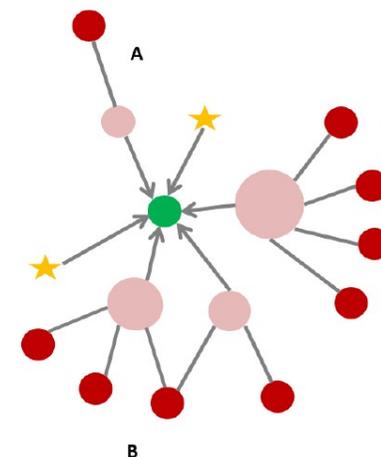
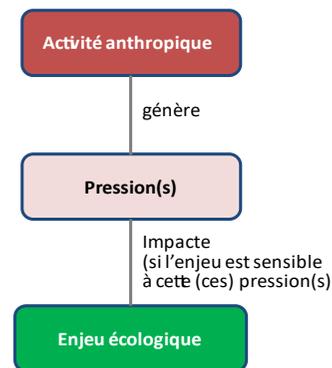
Les différents enjeux ou groupements d'enjeux qui ont été identifiés ont justifié l'élaboration de 15 fiches détaillées pour le descripteur D1. Des cartes détaillées ont été produites pour chaque enjeu ou groupement d'enjeux écologiques et figurent dans ces fiches OE. Une carte de synthèse des enjeux la façade maritime de Méditerranée figure également dans chacune de ces fiches. Ces fiches sont complémentaires des 9 fiches d'OE élaborés spécifiquement pour les descripteurs de pression (D2, D5, D6, D8, D9, D10 et D11).

→ L'identification et la priorisation des enjeux a permis de cibler les objectifs sur les éléments de l'écosystème qui présentaient une sensibilité particulière ou une place déterminante dans le fonctionnement des écosystèmes. L'exercice a été conduit pour chaque secteur écologiquement cohérent de la sous-région marine.

4 – L'identification des principales pressions s'exerçant sur les enjeux ou groupements d'enjeux écologiques

Le principe de base de la nouvelle approche méthodologique proposée par la commission et déclinée à l'échelle nationale^{viii} est de produire des objectifs opérationnels ciblant une réduction des pressions responsables de la dégradation de l'état du milieu marin jusqu'à un niveau compatible avec le bon état écologique.

La commission a proposé une nouvelle typologie de 16 pressions à prendre en considération pour le deuxième cycle (cf. annexe 3 de directive (UE) 2017/845)^{ix}. Une liste de 12 pressions anthropiques regroupées en trois grandes catégories (physiques, biologiques, substances-déchets et énergie) a été retenue pour les eaux métropolitaines pour la définition des OE. Ces pressions peuvent agir de manière cumulée sur un enjeu ou un groupement d'enjeux et/ou être générées par plusieurs activités.



d'après La Rivière *et al.*, 2016

Figure 1 : Illustration de la notion de pressions simples et/ou cumulées pouvant avoir un effet (notion d'impact) sur l'enjeu écologique. Pour chaque enjeu écologique, différentes sources de pressions peuvent s'exercer et impacter l'enjeu. La pression peut être générée par plusieurs activités.

Le séminaire scientifique du 08 décembre 2016 a permis d'actualiser les travaux du 1^{er} cycle en vue d'identifier les pressions générées par les activités et leurs pratiques. Les principales pressions susceptibles d'impacter chaque enjeu écologique prioritaire au regard de leur sensibilité et de leur exposition à ces pressions ont été identifiées lors du séminaire du 11 octobre 2017.

Ce travail avec les pilotes scientifiques et qui faisait suite à la publication des résultats issus de l'évaluation du BEE, a conduit à la production de matrices d'interactions entre les pressions et les enjeux écologiques pour chaque façade maritime et à l'élaboration d'une matrice nationale permettant de mettre en relation les pressions avec les activités^x.

Les principales pressions sur lesquelles une priorité d'action est requise au regard de chaque enjeu ou du groupement d'enjeux apparaissent dans les fiches OE.

→ Ce travail avec les experts scientifiques a permis de cibler les objectifs sur les principales pressions s'exerçant sur les enjeux.

5 – L'élaboration des premières versions d'OE axées sur l'atteinte du BEE (V0 et V1)

La base scientifique et technique des OE a été élaborée de 2017 à 2018. Plusieurs objectifs environnementaux ont été proposés pour chaque descripteur d'état et de pression. Ils traduisent l'effort nécessaire pour atteindre le BEE. Cela doit se traduire concrètement par la mise en œuvre d'une politique publique lorsque l'état du milieu n'est pas évalué en bon état écologique ou qu'il est susceptible de se dégrader sous l'action conjuguée de diverses pressions d'origine anthropique.

L'approche SMART a guidé la révision des objectifs environnementaux menée au niveau national. Il s'agissait de proposer des OE spécifiques se rapportant à des pressions précises, mesurables et donc dotés d'indicateurs évaluables, ambitieux au regard de l'objectif général d'atteinte du BEE, mais aussi les plus réalistes possibles dans une perspective de mise en œuvre opérationnelle dans le cadre du programme de mesures.

La rédaction du libellé des OE s'appuie sur des verbes d'actions classiques de la séquence « Eviter-Réduire-Compenser ». Il peut s'agir aussi d'objectifs de maintien ou d'adaptation du niveau de pression. Des objectifs de restauration ont également été proposés en Méditerranée occidentale en complément des OE proposés par la coordination technique. Un lexique en fin de document propose une définition des termes utilisés.

Une version de travail a été élaborée par l'AFB (V0) en tenant compte des éléments rassemblés lors des étapes précédentes : bilan des OE du 1^{er} cycle, évaluation de l'état écologique pour chaque descripteur, inventaire des pressions s'exerçant sur les différents enjeux écologiques prioritaires de chaque façade, premiers échanges avec les pilotes scientifiques ou certaines personnes-ressources (ex. des Agences de l'eau).

Pour l'élaboration de la V0, les OE thématiques du 1^{er} cycle qui n'étaient pas dotés d'indicateurs et de cibles n'ont pas été conservés. De la même manière, les OE transversaux qui se rapportaient à l'amélioration des connaissances ou à la sensibilisation ont été renvoyés au programme de mesures. En revanche, les OE 1^{er} cycle suffisamment précis et dotés d'indicateurs opérationnels ont été conservés. D'autres OE 1^{er} cycle, plus nombreux, ont été reformulés ou proposés pour différentes façades lorsque c'était pertinent. Enfin, de nombreux OE complémentaires ont été proposés pour traiter les principales pressions identifiées sur les différents compartiments de l'écosystème.

Pour les indicateurs associés aux OE, il a été recherché la plus grande harmonisation possible entre façade afin de mutualiser les futurs travaux et de rationaliser les coûts de renseignement des indicateurs.

Chaque OE est par ailleurs doté d'un ou de plusieurs indicateurs dont certains ne sont pas renseignables dans l'immédiat mais le seront en 2026. A cette fin, des outils d'évaluation complémentaires à ceux existants devront être programmés et mis en œuvre : protocole d'observation, procédures de recueils de données, création de registres nationaux de données,

Ce travail sur l'opérationnalisation des OE a été conduit de janvier à juillet 2019.

Dès cette version scientifique et technique, les OE se répartissent en deux groupes (OE des descripteurs de pression et OE des descripteurs d'état) assortis d'un ou plusieurs indicateurs et cibles correspondantes.

Les pressions ayant un effet direct sur l'état écologique des enjeux ont fait l'objet d'OE spécifiques associés au descripteur D1 Biodiversité, D4 Réseaux trophiques et D7 (conditions hydrographiques). Les pressions ayant un effet indirect ou plus complexe sur l'ensemble des compartiments de l'écosystème ont fait l'objet d'objectifs généraux associés aux descripteurs de pression. Par exemple pour les pressions exercées par l'apparition des espèces non indigènes (D2), les contaminants (D8) ou les déchets (D10) qui impactent l'ensemble des compartiments de l'écosystème, les OE proposés visent à agir sur les principaux vecteurs (activités voire pratiques) générant la pression.

Cette première version de travail a été discutée avec les pilotes scientifiques et des représentants de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité et des secrétariats et comités techniques des PAMM lors du séminaire des 30 et 31 janvier 2018. À l'issue de ce séminaire, des réunions bilatérales ont eu lieu avec les pilotes scientifiques et certains experts pour préparer une version V1 de propositions techniques et scientifiques d'OE à diffuser pour une expertise par les services de l'État.

Les OE associés aux descripteurs de pression (D2 à D11, excepté le D4) sont génériques. Ils permettent de limiter la pression sur plusieurs enjeux ou groupements d'enjeux écologiques. La définition des cibles s'est appuyée sur les niveaux de pressions compatibles avec le BEE lorsque des seuils existaient. Lorsque les seuils ne sont pas encore définis, des indicateurs relatifs aux moyens mis en œuvre pour éviter ou réduire l'impact sont proposés selon la séquence ERC, le cas échéant.

Ces OE répondent aussi à des considérations socio-économiques et/ou des attentes sociétales ; c'est typiquement le cas du D9 traitant de l'état sanitaire (taux de contamination) des produits de la mer destinés à la consommation humaine. C'est aussi le cas, par exemple, des OE concernant le risque d'eutrophisation (D5), des apports d'eau douce (D7) ou la pollution du milieu marin et littoral par les déchets (D10). Ces pressions impactent négativement l'attractivité touristique des territoires et de manière plus générale les conditions de vie sur l'espace littoral en plus des impacts sur les enjeux écologiques.

Les OE associés aux descripteurs d'état (D1 et D4) sont plus spécifiques et sont répartis par enjeux ou groupements d'enjeux écologiques particulièrement sensibles à

certaines pressions.

En plus des pilotes scientifiques (appelés responsables thématiques désormais) et des responsables de surveillance, leur élaboration a mobilisé un nombre important d'experts spécialisés distribués à l'échelle nationale^{xi}.

Dans la majorité des cas, le niveau de pression compatible avec le BEE des enjeux écologiques n'est pas connu. Parfois, seule une partie des critères d'évaluation a pu être renseignée par les pilotes scientifiques.

Dans ce cas de figure, l'indicateur et la cible ne sont pas établis sur un niveau de pression mais sur d'autres éléments d'évaluation généralement en lien avec les activités ou pratiques identifiées comme les principaux vecteurs de la pression. Ce peut être le niveau d'impact constaté (par exemple : taux de mortalité par collision, nombre de jeunes phoques abandonnés...). Certains indicateurs (pour les habitats notamment) proposent le suivi des surfaces potentiellement impactées par les activités et pratiques générant la pression (ex : surface des concessions). A l'inverse, d'autres indicateurs font référence à des surfaces de zones exemptes de toutes pressions pour évaluer l'atteinte de l'objectif. Des indicateurs de volume de production ou faisant référence au nombre d'autorisations ont pu être utilisés également.

6 - Prise en considération de l'évolution prévisible des activités socio-économiques et analyse des attentes sociales concernant le BEE des eaux marines

Les pilotes scientifiques chargés de l'analyse économique et sociale ont contribué à identifier les activités impactantes et/ou dépendantes du BEE des eaux marines.

Des indicateurs socio-économiques de différente nature (chiffres d'affaires, nombre d'emplois, nombre de navires, nombre de pratiquants ou de passagers, volumes produits, etc.) permettent d'apprécier les tendances d'évolution de ces activités maritimes à court terme.

Les dispositifs de gestion existants relativement à chaque descripteur ont été analysés. Les impacts résiduels (écarts entre la situation désirée et la situation actuelle) ont été caractérisés.

- ➔ Les éléments issus de l'AES^{xii}, qui figurent dans les annexes 1 et 2 du DSF, apportent des éléments d'information sur les activités en interaction avec le milieu marin, leur perspective d'évolution, et apportent des informations sur les politiques publiques engagées pour atteindre le BEE. Ces éléments sont utiles pour apprécier la compatibilité des OE avec les objectifs socio-économiques (OSE) mais aussi justifier la nécessaire ambition des OE proposés. Ils permettent également de mettre en évidence la demande sociale pour l'atteinte du bon état écologique des eaux marines.

7- Processus de concertation avec les services centraux et déconcentrés de l'Etat et avec les acteurs socio-professionnels (V2 à V4 des OE)

L'établissement d'une première version (V1) de propositions scientifiques et techniques consolidées a été coordonné par l'AFB et pilotée par la DEB (ELM1) en mobilisant plus de 80 experts scientifiques et en associant les agences de l'eau et services de l'Etat entre janvier et mars 2018. Cette V1 a été transmise pour consultation le 14 Mars 2018 aux services déconcentrés et établissements publics mobilisés pour la mise en œuvre de la DCSSM en façade et a également fait l'objet d'une consultation inter-services/inter-ministères en administration centrale.

Suite à cet envoi, des échanges ont eu lieu avec les directions d'administrations centrales (DAC), les établissements publics concernés et les services déconcentrés. L'ensemble des retours de la sphère « Etat » ont été pris en compte pour produire une deuxième version (V2) des objectifs environnementaux, correspondant aux propositions « Etat » avant association des parties prenantes. Un travail spécifique avec les agences de l'eau a notamment été réalisé dans ce cadre en ce qui concerne les descripteurs relatifs aux contaminants, à l'eutrophisation, aux déchets marins et aux conditions hydrographiques impactant les schémas directeurs de gestion et d'aménagement des eaux (SDAGE).

La V2 a été diffusée le **9 Avril 2018** aux DIRM en vue de l'association des acteurs en façade dans le cadre des commissions permanentes ou spécialisées des Conseils maritimes de façades et parfois dans le cadre d'ateliers de travail dédiés. La diffusion de la V2 répondait également à l'objectif de croisement avec les projets d'objectifs socio-économiques des Documents Stratégiques de Façades (DSF) pour une cohérence des objectifs stratégiques. En parallèle de cette consultation des acteurs en façade, des concertations au niveau national avec différentes administrations centrales se sont poursuivies :

- en interne de la direction de l'eau et de la biodiversité ;
- avec la direction des pêches maritimes et de l'aquaculture (DPMA), en lien avec le comité national de la pêche maritime et des élevages marins (CNPMM) ;
- avec la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) ;
- avec la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM) ;

A partir des différents retours obtenus sur cette V2, la DEB a produit avec l'appui de l'AFB une pré-V3 prenant en compte différentes propositions de modifications et les commentaires reçus. Cette pré-V3 a été débattue et amendée lors d'un séminaire interservices le **31 mai 2018** auquel ont participé les représentants des DIRM, des DREAL et des services d'administration centrale ainsi que des préfetures maritimes et des agences de l'eau. Les échanges ont surtout porté sur les cibles et indicateurs associés.

Ils ont été guidés par le souci de concilier protection des milieux marins et développement durable des activités économiques (pêche, port, énergies marines renouvelables, extraction de granulats, etc.), en réponse notamment aux courriers d'alerte adressés respectivement au Ministre par les préfets coordonnateurs des façades NAMO et MEMN et par FNE le 30 mai. Ce séminaire a permis d'aboutir à un consensus large et a donné lieu à la production d'une version V3 légèrement amendée post-séminaire. (voir tableaux 1 et 2 en annexe 1).

Le 12 juin 2018, la DEB a donc diffusé officiellement une nouvelle version agrégée/harmonisée de la liste des OE (V3) aux préfets coordonnateurs des quatre façades maritimes de métropole⁴ pour qu'ils consultent leurs conseils maritimes de façade (CMF) d'ici à début juillet⁵ de sorte que cette nouvelle version puisse être examinée et faire l'objet de derniers ajustements localement.

A la suite de ces concertations, une ultime version (V4) a été élaborée fin juillet suite aux retours des acteurs consultés par les DIRM au sein des CMF et d'un séminaire d'harmonisation des OE entre les façades organisé **le 12 juillet 2018**, en application du III de l'article 3 de l'arrêté critères et méthodes pour l'élaboration des quatre parties du document stratégique de façade mentionnées au III de l'article R. 219-1-7 du code de l'environnement.

La concertation spécifique sur les OE concernant la pêche avec les professionnels de la pêche avec la DPMA s'est également poursuivie jusqu'à début août 2018. La V4 des OE a été envoyée par courrier du DEB le 09 août 2018 (voir tableaux 1 et 2 en annexe 1). Cette version a été intégrée aux stratégies de façade maritimes soumises à l'autorité environnementale puis à la consultation des instances et du public du 4 mars au 4 juin 2019.

8- Opérationnalisation des indicateurs des objectifs environnementaux et prise en compte des avis de l'autorité environnementale, des instances et du public pour la production de la version finale V5 des OE 2^{ème} cycle

Depuis la consultation, des évolutions ont été apportées aux objectifs et aux indicateurs associés qui résultent :

– d'une part des enseignements des travaux d'opérationnalisation des indicateurs associés à ces objectifs. Ces travaux, pilotés par la DEB, ont eu lieu de fin mars à juillet 2019, pour répondre à une recommandation de l'Autorité environnementale. Ils ont mobilisé l'ensemble des responsables thématiques et des responsables de surveillance DCSMM mais aussi l'ensemble des services de l'État et les établissements publics concernés. Ils ont conduit à considérer comme opérationnels la majorité des indicateurs figurant dans le projet de stratégie de façade maritime, c'est-à-dire calculables d'ici la prochaine révision des objectifs

⁴ Manche Est Mer du nord, Nord Atlantique Manche Ouest, Sud-Atlantique et Méditerranée

⁵ Cette transmission officielle est intervenue au lendemain du CMF NAMO, tandis qu'une transmission non officielle avait été effectuée dès le 1^{er} juin. L'examen a été reporté en commission permanente du CMF le 2 juillet.

environnementaux (indicateurs calculables d'ici mi-2022, sous réserve d'actions à conduire dès 2019). Certains libellés d'indicateurs et de cibles ont été amendés à cette occasion pour préciser leur portée. Les autres indicateurs constituent des indicateurs candidats pour le 3^{ème} cycle DCSMM, c'est-à-dire qu'ils doivent faire l'objet de développements scientifiques et techniques pour être opérationnels et intégrés dans les stratégies lors de leurs révisions d'ici 2024.

– d'autre part de la prise en compte des avis du public et des instances, issus de consultation officielles à l'échelle des façades maritimes. Plus de 200 avis d'instances portant spécifiquement sur les OE ont été recensés, ainsi qu'une vingtaine d'avis du public, sous forme de questions ou de critiques portant sur les OE dans leur globalité mais aussi dans le détail des indicateurs et des cibles, couvrant tous les descripteurs. Chaque avis relatif aux OE a été traité séparément par la DEB. Dans la majorité de cas les actions des plans d'actions en cours d'élaboration permettront de répondre à ces avis, et dans les autres cas les avis ont amené à des modifications de libellés d'indicateurs et de cibles.

Le comité national de pilotage relatif au développement de l'économie bleue et à la protection du milieu marin du 10 juillet 2019 a permis de valider les derniers ajustements à apporter à ces objectifs environnementaux, suite au groupe de travail national dédié aux objectifs environnementaux réuni le 4 juillet 2019.

La version finale des Objectifs Environnementaux, dite « V5 des OE », intègre l'ensemble de ces modifications.

Description du contenu des fiches détaillées d'OE

Les « fiches OE » regroupent les OE par descripteur ou par groupe d'enjeux écologiques pour le descripteur 1. Elles sont systématiquement déclinées dans l'ordre ci-dessous :

- Une présentation de chaque descripteur et/ou de chaque groupement d'enjeux écologiques considéré pour le descripteur D1 (Biodiversité),
- Un rappel des résultats de l'évaluation de l'état écologique pour chaque descripteur le cas échéant complété par des éléments d'informations complémentaires, notamment lorsque l'état n'a pu être défini suite à l'évaluation,
- Des cartes de synthèse de localisation des enjeux ou des secteurs où s'exercent les pressions pour les descripteurs de pression.
- Une identification des principales sources de pression impactant l'état écologique,
- Une identification des principales activités et pratiques générant ces pressions,
- Les propositions d'Objectifs Environnementaux et d'indicateur(s) et cible(s) associés pour le 2^{ème} cycle,
- Des éléments d'information concernant les préoccupations économiques et sociales relatives au bon état écologique (BEE) des eaux marines issues des chapitres « utilisation des eaux » et « analyse des coûts de la dégradation » du PAMM intégrés dans les parties 1.1 et 1.2 de la stratégie maritime de façade.
- Des annexes apportant le cas échéant des éléments de justification des cibles

proposés.

Chacune de ces fiches détaillées d'OE constitue un document autoportant rassemblant l'ensemble des éléments justifiant la proposition de l'OE et du/des indicateur(s) et cible(s) associés.

En parallèle un document technique formalisant les modalités de calcul des indicateurs et identifiant les sources de données à mobiliser a été produit par l'AFB pour assurer l'évaluation des indicateurs des OE lors du prochain cycle. Ce document n'est pas intégré dans le DSF.

Conclusions

La version actuelle des OE comporte 53 objectifs environnementaux et 79 indicateurs associés pour la façade Méditerranée. Ces objectifs ciblent les principales sources de pressions pour les différents enjeux environnementaux prioritaires identifiés au niveau de chaque façade, pour lesquels une non atteinte du bon état écologique est en général caractérisée.

Les OE proposés pour le second cycle permettront de guider l'action publique et de prioriser les moyens d'intervention qui seront proposés à travers le plan d'action du DSF pour atteindre le BEE.

Une partie d'entre eux correspond à une reprise d'OE 1^{er} cycle déjà adoptés qui contribuaient au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique du milieu marin. Les OE second cycle sont issus de reformulation des OE 1^{er} cycle ou sont complètement nouveaux.

Leur élaboration a fait l'objet d'un travail de fond initié en septembre 2016 et terminé fin juillet 2019. Ce travail scientifique et collectif a permis de proposer un ensemble d'objectifs ciblant à la fois :

- Les descripteurs et les critères n'atteignant pas le BEE
- Les enjeux prioritaires pour chaque sous-région marine
- Les principales pressions s'exerçant sur ces enjeux.

Plusieurs versions se sont succédées dans le temps et ont conduit à faire évoluer le libellé des OE, des indicateurs et des cibles.

Ce travail collectif a permis de proposer une liste d'OE traitant de l'ensemble des enjeux écologiques et de préparer l'ensemble des éléments qui seront exigés pour le rapportage à la commission.

Le processus de concertation conduit avec les services de l'État et les membres des conseils maritimes de façade, a également permis d'ajuster les libellés d'OE et en particulier de moduler les cibles de plusieurs indicateurs⁶ au regard des objectifs de développement socio-économiques proposés pour chaque façade mais aussi de leur acceptabilité sociale. Un travail de croisement des OE avec les objectifs socio-économiques (OSE) de chaque façade maritime a par ailleurs été conduit courant juillet 2018 pour affiner et contribuer à l'élaboration des cartes de vocation proposées dans les DSF.

Un tableau récapitulatif de l'ensemble des OE opérationnels ainsi que les fiches détaillées d'OE par groupe d'OE, présentant l'ensemble des éléments ayant permis la révision des OE pour le 2nd cycle sont proposés en annexe de cette note.

Certaines cibles seront par ailleurs précisées dans le cadre de l'élaboration des plans d'action des DSF dont l'adoption est prévue en 2021, car des travaux complémentaires sont attendus d'ici là, notamment pour définir les seuils correspondant au bon état écologique et également en lien avec la mesure M003 sur les protections fortes.

Il faut par ailleurs rester conscient qu'il ne sera probablement pas possible d'atteindre le BEE à l'échéance du 2^e cycle pour une partie des enjeux écologiques. En effet, en raison des processus écologiques (fluctuations annuelles et interannuelles, phénomènes ponctuels, etc.), de l'inertie du milieu marin mais aussi des contraintes inhérentes à la mise en œuvre de certaines mesures, **des dérogations pourront être activées pour « causes et conditions naturelles, force majeure, raison d'intérêt général supérieur » ou pour « coût disproportionnés ».**

⁶ Les modalités d'agrégation en cas d'indicateurs multiples restent à ce stade à préciser.

Lexique des termes utilisés dans le tableau et les fiches d'OE

Adapter : les objectifs d'adaptation sont relatifs aux prélèvements sur les ressources naturelles, ils visent une gestion « dynamique » d'un niveau de pressions compatible avec l'atteinte du BEE

Compenser : Lorsque les impacts résiduels n'ont pas été suffisamment évités ou réduits (c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de notables), il est nécessaire de définir des mesures compensatoires. Il existe différentes formes de compensation : la création, la restauration, la réhabilitation, la préservation avec gestion.

Descripteur : énoncé qualitatif d'un aspect particulier du bon état écologique du milieu marin. 11 descripteurs sont listés dans l'annexe 1 de la directive, servant à définir le bon état écologique.

Etat : caractéristiques des milieux : niveaux, voire tendances de différentes variables pour la physico-chimie, habitats et espèces, etc.

Eviter : un objectif d'évitement vise un niveau nul ou faible de pression pour des enjeux très sensibles à cette pression (et/ou déjà dans un état très défavorable). Le terme évitement recouvre plusieurs modalités :

- l'évitement lors du choix d'opportunité,
- l'évitement géographique,
- l'évitement technique,
- et l'évitement temporel.

Indicateur : paramètre ou combinaison de paramètres opérationnel (le) s qui permet d'accomplir des progrès, et de mesurer ces progrès, vers le bon état écologique défini au travers des 11 descripteurs qualitatifs de la Directive.

Impact : conséquence des pressions sur l'écosystème marin. L'intensité de l'impact dépend notamment de la force de la pression et de la vulnérabilité et sensibilité des composantes de l'écosystème. Les impacts peuvent être positifs ou négatifs. Pour les besoins de la définition des objectifs environnementaux, les impacts concernent, sauf mention contraire, les conséquences négatives des pressions sur l'environnement.

Limiter : Un objectif de réduction vise la « non augmentation » ou si cela est possible la réduction d'un niveau de pressions affectant le BEE. Le verbe « limiter » est associé à une difficulté technique à réduire effectivement la pression ou à qualifier la compatibilité avec le BEE

Maintenir : Un objectif de maintien vise la « non augmentation » d'un niveau de pression a priori actuellement compatible avec le BEE

Objectif environnemental : il oriente les efforts en vue de parvenir à un bon état écologique du milieu marin ou de contribuer au maintien de celui-ci. Il définit un résultat à atteindre dans un contexte donné.

Prévenir : Un objectif de prévention vise un niveau de pression actuellement nul dont le niveau va augmenter et doit rester compatible avec l'atteinte du BEE. Ce verbe ne concerne que les collisions d'oiseaux marins.

Pression : traduction des forces motrices dans le milieu (rejets de substances, extraction sélective d'espèces, etc.) se matérialisant par un changement d'état, dans l'espace ou dans le temps des paramètres physiques, chimiques et biologiques du milieu (exerçant une influence sur l'écosystème).

Réduire : Un objectif de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue d'une pression dont le niveau actuel n'est pas compatible avec l'atteinte du BEE et qui ne peut pas être complètement évitée. La réduction peut être technique, temporelle, géographique.

Restauration : Un objectif de restauration vise à la mise en œuvre d'intervention directe sur le milieu pour supprimer une pression permanente (ex : artificialisation) ou améliorer l'état écologique d'un écosystème pour qu'il retrouve sa trajectoire historique et le cortège d'espèces préexistant

Rôle fonctionnel d'une espèce : espèce dont la disparition dans un écosystème, modifie profondément le fonctionnement global. Cette notion est le plus souvent associée au contrôle des réseaux trophiques.

Rôle fonctionnel d'un habitat : les fonctions d'un habitat peuvent être très variées et chaque habitat a au moins une fonction dans l'écosystème. Son rôle est lié aux caractéristiques de sa communauté biologique et des conditions abiotiques associées, dans les flux de matière et d'énergie, notamment via les réseaux trophiques.

Zone : secteur géographique caractérisé

i **Les objectifs environnementaux et les mesures associées en 2016**

- MEEM/DGALN/DEB/SDLMM : PAMM-DCSMM Sous région marine Méditerranée Occidentale – Rapport sommaire du programme de mesures. Tome 1. Juin 2016. 59 p.
- MEEM/DGALN/DEB/SDLMM : PAMM-DCSMM Sous région marine Golfe de Gascogne et Mers Celtiques – Rapport sommaire du programme de mesures. Tome 1. Juin 2016. 72 p.
- MEEM/DGALN/DEB/SDLMM : PAMM-DCSMM Sous région marine Manche Mer du Nord – Rapport sommaire du programme de mesures. Tome 1. Juin 2016. 71 p.

ii **Recommandations méthodologiques pour le rapportage**

European Commission. 2017. *Reporting on the 2018 update of articles 8, 9 & 10 for the Marine Strategy Framework Directive*. DG Environment, Brussels. Pp 66 (MSFD Guidance Document 14).

iii **Recommandations méthodologiques pour définir des OE opérationnels**

MSFD Common Implementation Strategy. 2017. Background document on the determination of good environmental status and its links to assessments and the setting of environmental targets. Brussels. Pp 70.

iv **Évaluation des objectifs environnementaux du 1^{er} cycle**

Milieu Ltd, 2014 : Article 12 Technical assessment of the MFSD 2012 obligation- France-7 février 2014. Version finale. 67 p.

v **Évaluation des objectifs environnementaux du 1^{er} cycle**

AFB, 2018 : Rapport d'évaluation des objectifs environnementaux (OE) du 1^{er} cycle des PAMM/DCSMM. 44 p.

vi **Rapports scientifiques par descripteur**

D1 Biodiversité - Mammifères marins et Tortues marines

- Spitz, J., Peltier, H., Authier, M., 2018. Évaluation du descripteur 1 « Biodiversité - Mammifères marins » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM, 170p.

D1 Biodiversité -Oiseaux Marins

-Simian G., Artero C., Cadiou B., Authier M., Bon C. & Caillot E. 2018. Évaluation de l'état écologique des oiseaux marins en France Métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. Muséum National d'Histoire Naturelle, station marine de Dinard, 161p.

D1 Biodiversité – Poissons Céphalopodes

-Thiriet, P., Acou, A., Artero, C., Feunteun, E., 2018. Evaluation de l'état écologique des poissons et céphalopodes en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre du descripteur 1 de la DCSMM, rapport scientifique du co-pilotage MNHN. Muséum National d'Histoire Naturelle, Station marine de Dinard. 556p.

-Brind'Amour, A., Delaunay, D., 2018. Evaluation de l'état écologique des poissons et céphalopodes en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre du descripteur 1 de la DCSMM, rapport scientifique du co-pilotage Ifremer. 271p.

D4 – Biodiversité – Réseaux trophiques

Pas de rapport

D1 Biodiversité – Habitats Pélagiques

-Duflos M., Wacquet G., Aubert A., Rombouts I., Mialet B., Devreker D., Lefebvre A., Artigas L. F. 2017. Évaluation écologique des habitats pélagiques 2018.

Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre du descripteur 1 de la DCSMM. 333p.

D2 – Espèces non indigènes

-Massé, C., et Guérin, L., 2018. Évaluation du descripteur 2 « espèces non indigènes » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. 141p.

D3 – Pêche commerciale

-FOUCHER Eric et DELAUNAY Damien. 2018. Evaluation du descripteur 3 « espèces exploitées à des fins commerciales » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. MTEs, AFB, Ifremer, 156 p.

D5 - Eutrophisation

-Devreker, D., et Lefebvre, A. 2018. Évaluation du descripteur 5 « Eutrophisation » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM, 256p.

D6 - Intégrité des fonds marins

-Brivois, O., Desmazes, F., Maspataud, A., Masson, F., 2018. Évaluation du descripteur 6 « Intégrité des fonds » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. BRGM/RP-67420-FR, 150p.

D7 - Hydrographie

-Tew-Kai, E., Cachera, M., Boutet, M., Cariou, V., Le Corre, F., 2018. Évaluation du descripteur 7 « Changements des conditions hydrographiques » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM, 752 p.

D8 - Contaminants

-Mauffret, A., Chiffolleau, J-F., Burgeot, T., Wessel, N., Brun, M., 2018. Évaluation du descripteur 8 « Contaminants dans le milieu » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM, 280 p.

D9 – Contaminants /Conditions sanitaires

-Saïbi-Yedjer, L., Dufour, A., Baudouin, M., Poisson, S., Reninger, J-C., Thebault, A., Roth, C., 2018. Évaluation du descripteur 9 « Questions sanitaires » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM, 321p.

D10 – Déchets

-Gerigny, O., Brun, M., Tomasino, C., Le Moigne, M., Lacroix, C., Kerambrun, L., Galgani, F., 2018. Évaluation du descripteur 10 « Déchets marins » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM, 350p.

D11 – Perturbations sonores

-Le Courtois, F., Bazile Kinda, G., Stéphan, Y., 2018. Évaluation du descripteur 11 « Perturbations sonores d'origine anthropique » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM, 166p.

vii **Enjeux écologiques 2^e cycle : identification et priorisation**

- AFB, 2017 : Identification et priorisation des enjeux écologiques à l'échelle de chaque SRM – Note de méthode (partie 1) – 2^e cycle de la DCSMM – Horizon 2018. Septembre 2017. 18 p.
- AFB, 2017 : Identification et priorisation des enjeux écologiques à l'échelle de chaque SRM. Note de résultats (partie 2) -. Septembre 2017. 12 p.
- AFB, 2017 : Enjeux écologiques identifiés en Manche Est – mer du Nord – Cycle 2 DCSMM. 17 p.
- AFB, 2017 : Enjeux écologiques identifiés en Méditerranée française – Cycle 2 DCSMM. 23 p.
- AFB, 2017 : Enjeux écologiques identifiés en Atlantique. 35 p.
- AFB, 2018 : Carte des enjeux écologiques en Méditerranée Occidentale
- AFB, 2018 : Carte des enjeux écologiques en Manche Mer du Nord
- AFB, 2018 : Carte des enjeux écologiques en Nord Atlantique Manche Ouest
- AFB, 2018 : Carte des enjeux écologiques en Sud Atlantique

viii **Note méthodologique d'élaboration des OEs**

AFB, 2016 : Note méthodologique pour la rédaction du Chapitre 5 du rapport technique détaillé : R (*Response*) réponse de la puissance publique, selon l'approche DPSIR. Construction des objectifs environnementaux (OE) et des indicateurs associés. Vers des objectifs environnementaux. SMART. 23 p.

ix **Référentiels de la commission en vigueur pour le 2^{ème} cycle**

- Décision (UE) 2017/848 de la commission du 17 mai 2017 établissant des critères établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/UE
- Directive (UE) 2017/845 de la commission du 17 mai 2017 modifiant la directive 2008/56/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les listes indicatives d'éléments à prendre en compte lors de la préparation des stratégies pour le milieu marin

x **Matrices activités-pressions et matrice pressions-enjeux**

Séminaire Objectifs environnementaux– Enjeux, pressions et activités, 11 octobre 2017, MTES – Paris La défense (tour Séquoia, Paris). 20p.

xi **Liste des scientifiques et experts mobilisés pour l'élaboration des OE entre septembre 2016 et juillet 2018.**

xii **AES**

Note technique sur les apports de l'AES au processus de révision des OE

Tableau 1 : Les OE des descripteurs de pression – regroupement par thématique (V4)

Descripteur	Finalité du groupe OE proposé	Fiches OE	Nbre d'OE	Codes OE
Espèces non indigènes	Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes par le biais des activités humaines	Fiche D2 - ENI	4	D02-OE01, D02-OE02, D02-OE03, D02-OE04
Espèces commerciales	Favoriser une exploitation des stocks de poissons, mollusques et crustacés au niveau du rendement maximum durable	Fiche D3 - espèces commerciales	3	D03-OE01, D03-OE02, D03-OE03
Eutrophisation	Réduire les apports excessifs en nutriments et leur transfert dans le milieu marin	Fiche D5 - Eutrophisation	4	D05-OE01, D05-OE02, D05-OE03, D05-OE04
Intégrité des fonds marins	Eviter les pertes et les perturbations physiques des habitats marins liés aux activités maritimes et littorales	Fiche D6 - Intégrité des fonds	2	D06-OE01, D06-OE02 (A7-1 pour MED), A8, A10
Condition hydrographiques	Limiter les modifications des conditions hydrographiques (par les activités humaines qui soient) défavorables au bon fonctionnement de l'écosystème	Fiche D1HP-D4-D7-hydrographie-réseaux trophiques	4	D07-OE01, A2 B2 D07-OE02, D07-OE03, D07-OE04
Contaminants	Réduire ou supprimer les apports en contaminants chimiques dans le milieu marin, qu'ils soient d'origine terrestre ou maritime, chroniques ou accidentels	Fiche D8 - Contaminants	8	D08-OE01, D08-OE02, D08-OE03, D08-OE04, D08-OE05, D08-OE06, D08-OE07, D08-OE08
Contaminants – aspects sanitaires	Réduire les contaminations microbiologiques, chimiques et phycotoxiques dégradant la qualité sanitaire des produits de la mer, des zones de production aquacole et halieutique et des zones de baignade	Fiche D9 - questions sanitaires	1	D09-OE01,
Déchets	Réduire les apports et la présence de déchets en mer et sur le littoral d'origine terrestre ou maritime	Fiche D10 - Déchets	2	D10-OE01, D10-OE02
Bruit	Limiter les émissions sonores dans le milieu marin à des niveaux non impactant pour les mammifères marins	Fiche D11 - Energie sonore	2	D11-OE01, D11-OE02

Tableau 2 : Les OE des descripteurs d'état D1 et D4 – regroupement par compartiment de l'écosystème (= enjeux écologiques) pour la V3

Descripteur	Finalité du groupe OE proposé	Fiches OE	Nbr e d'OE	Codes OE
Habitats Benthiques (HB)	Limiter ou éviter les perturbations physiques d'origine anthropique impactant le bon état écologique des habitats benthiques littoraux, notamment les habitats particuliers	D1HB – Prés salés Atlantiques et végétation pionnière à salicorne D1HB – Habitats rocheux intertidaux D1HB – Bio constructions à sabellaridés D1HB – Herbiers de zostères (Zostera marina et Zostera noltei)	5	D01-HB-OE01, D01-HB-OE02, D01-HB-OE03, D01-HB-OE04, D01-HB-OE05,
	Limiter ou éviter les perturbations physiques d'origine anthropique impactant le bon état écologique des habitats benthiques du plateau continental et des habitats profonds, notamment les habitats particuliers	D1HB – Habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux D1HB – Habitats rocheux subtidaux et circalittoraux D1HB – Herbiers de phanérogames méditerranéens et coralligène D1HB – Structures géomorphologiques particulières et habitats associés D1HB – Dunes hydrauliques	7	D01-HB-OE06, D01-HB-OE07, D01-HB-OE08, D01-HB-OE09, D01-HB-OE10, D01-HB-OE11, D01-HB-OE12
Mammifères marins et tortues (MT)	Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes et du dérangement des mammifères marins et des tortues	D1MM – Mammifères marins et tortues marines	3	D01-MT-OE01, D01-MT-OE02, D01-MT-OE03
Oiseaux marins (OM)	Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes, du dérangement et la perte d'habitats fonctionnels importants pour le cycle de vie des oiseaux marins et de l'estran, en particulier pour les espèces vulnérables et en danger	D1OM - Oiseaux marins	7	D01-OM-OE01, D01-OM-OE02, D01-OM-OE03, D01-OM-OE04, D01-OM-OE05, D01-OM-OE06, D01-OM-OE07,
Poissons (PC)	Limiter les pressions sur les espèces de poissons vulnérables ou en danger voire favoriser leur restauration et limiter le niveau de pression sur les zones fonctionnelles halieutiques d'importance	D1PC – Elasmobranches D1PC – Amphihalins D1PC – Poissons côtiers vulnérables D1PC – ZFH	5	D01-PC-OE01, D01-PC-OE02, D01-PC-OE03, D01-PC-OE04, D01-PC-OE05
Réseaux trophiques et habitats pélagiques	Favoriser le maintien dans le milieu des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs	D4-D7-hydrographie-réseaux trophiques	3	D04-OE01, D04-OE02, D04-OE0

Annexe 4-3

**Fiches techniques détaillées des objectifs
environnementaux de la façade Méditerranée**



Composition de l'annexe

Les fiches techniques regroupent les objectifs environnementaux par descripteur ou par groupe d'enjeux écologiques pour le descripteur 1. Elles sont systématiquement déclinées dans l'ordre ci-dessous :

- une présentation de chaque descripteur et/ou de chaque groupement d'enjeux écologiques considéré pour le descripteur D1 (Biodiversité),
- un rappel des résultats de l'évaluation de l'état écologique pour chaque descripteur le cas échéant complété par des éléments d'informations complémentaires, notamment lorsque l'état n'a pu être défini suite à l'évaluation,
- des cartes de synthèse de localisation des enjeux ou des secteurs où s'exercent les pressions pour les descripteurs de pression.
- une identification des principales sources de pression impactant l'état écologique,
- une identification des principales activités et pratiques générant ces pressions,
- les propositions d'Objectifs Environnementaux et d'indicateur(s) et cible(s) associés pour le 2^{ème} cycle,
- des éléments d'information concernant les préoccupations économiques et sociales relatives au bon état écologique (BEE) des eaux marines issues des chapitres « utilisation des eaux » et « analyse des coûts de la dégradation » du PAMM intégrés dans les parties 1.1 et 1.2 de la stratégie maritime de façade.
- des annexes apportant le cas échéant des éléments de justification des cibles proposés.

Chacune de ces fiches détaillées d'OE constitue un document autoportant rassemblant l'ensemble des éléments justifiant la proposition de l'OE et du/des indicateur(s) et cible(s) associés.

Table des matières

Les fiches sont présentées dans l'ordre ci-dessous, par groupement d'enjeux :

- D1HB – Habitats rocheux intertidaux
- D1HB – Habitats sédimentaires intertidaux, subtidaux et circalittoraux
- D1HB – Habitats rocheux subtidaux et circalittoraux
- D1HB – Herbiers de phanérogames méditerranéens et coralligène
- D1HB – Structures géomorphologiques particulières et habitats associés
- D1MM – Mammifères marins et tortues marines
- D1OM – Oiseaux marins
- D1 – Elasmobranches
- D1PC – Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins
- D1PC – Poissons et céphalopodes côtiers
- D1PC – Zones fonctionnelles halieutiques (nourriceries et frayères)
- D2 – Espèces non indigènes
- D3 – Espèces commerciales
- D4-D7 – Structures hydromorphologiques particulières, zones d'interfaces terre-mer et panaches fluviaux
- D5 – Eutrophisation
- D6 – Niveau d'intégrité des fonds marins
- D8 – Contaminants
- D9 – Contaminants/questions sanitaires
- D10 – Déchets
- D11 – Énergies sonores

D1 - Habitats Benthiques

Groupement d'enjeux : D1HB – Habitats rocheux intertidaux

Présentation du groupement d'enjeux :

Aux échelles des façades MEMN, NAMO et SA ce groupement d'enjeux comprend : les récifs médiolittoraux et les **habitats particuliers suivants** : communautés calcaires du littoral ; bancs de moules intertidaux et champs de blocs.

A l'échelle de la façade MED, ce groupement d'enjeux comprend : les récifs médiolittoraux et les **habitats particuliers suivants** : patelle géante (*Patella ferruginea*) ; ceintures à cystoseires et trottoirs à Lithophyllum.

N.B : L'habitat particulier « bioconstructions à sabellaridés (hermelles) » est traité dans la fiche OE dédiée « Bioconstructions à sabellaridés (*Sabellaria alveolata* et *Sabellaria spinulosa*) »

Evaluation de l'atteinte du bon état écologique pour ce groupement d'enjeux

Au regard du rapport du pilote scientifique (Bernard *et al.*, 2018), l'état écologique de ce groupement d'enjeux identifié sur les façades MEMN, MC, GdG et MED n'est pas connu. Néanmoins, l'état de conservation des récifs (intertidaux et subtidaux) a été évalué au titre de Natura 2000¹ comme inadéquat sur les deux bio-régions :

Code	Nom	Zone	Aire de distribution	Surfaces	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2012	Evaluation 2007
1170	Récifs	Manche - Atlantique	Favorable	Favorable	inadéquat	inadéquat	inadéquat	inadéquat
1170	Récifs	Méditerranée	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	inadéquat

Enfin sur les 4 habitats de Méditerranée évalués dans le cadre de la liste rouge des habitats européens produite par la commission européenne, **1 est menacé (VU)** (les Récifs biogènes médiolittoraux avec notamment les trottoirs à lithophyllum) et **un est quasi menacé (NT)** (la roche médiolittorale très exposée aux vagues) et **deux sont non menacés (voir annexe 1)**. Trois autres habitats ne sont pas évalués (données insuffisantes).

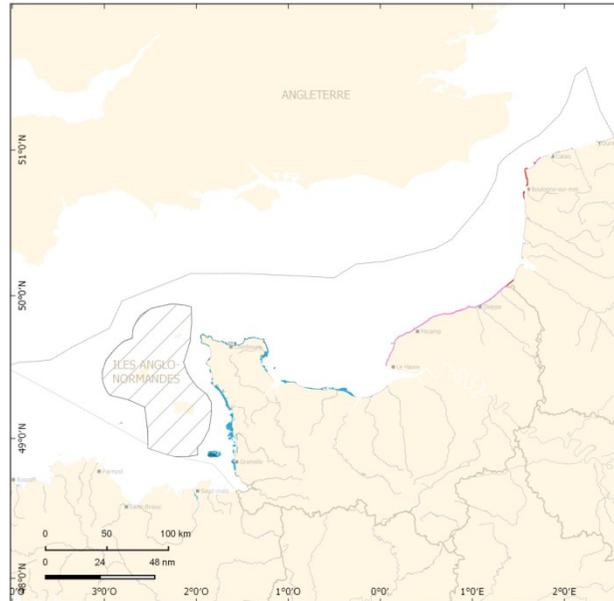
Les **2 habitats de Manche Atlantique** évalués dans le cadre de la liste rouge des habitats européens produite par la commission européenne sont non menacés (**voir annexe 1**). Deux autres habitats (les ceintures de fucales) ne sont pas évalués (données insuffisantes).

¹ <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/fr/indicateurs/etat-de-conservation-des-habitats-marins-et-cotiers>
<https://inpn.mnhn.fr/programme/evaluation/habitats/list>

Cartes d'enjeux

DIRM MEMN (façade MEMN –SRM MMN)

Habitats rocheux intertidaux - SRM Manche-Mer du Nord (DCSMM Second cycle)



Légende :

- Bancs de moules intertidaux
- Champs de blocs intertidaux
- Communautés calcaires du littoral
- Récifs intertidaux

Eléments généraux

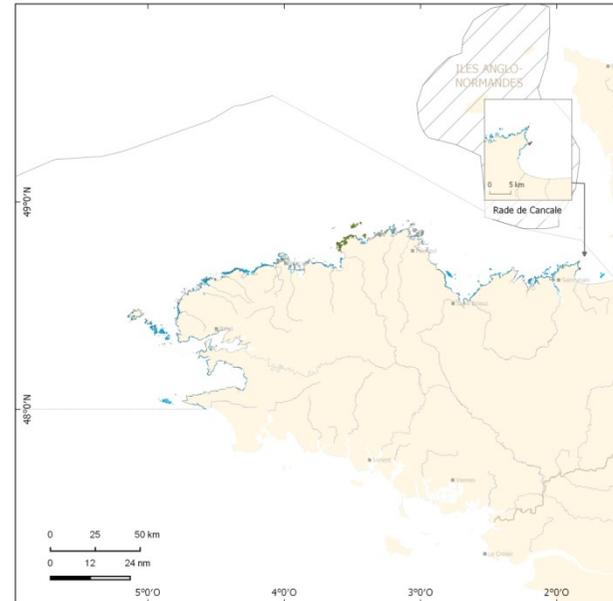
- Limites de la SRM Manche - Mer du Nord
- Limites des régions françaises
- Principales villes littorales françaises
- Principaux fleuves français

Sources des données :
AFB; IFREMER; JNCC; MDE

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator
Date de réalisation : 11/4/2018

DIRM NAMO (SRM MC)

Habitats rocheux intertidaux - SRM Mers celtiques (DCSMM Second cycle)



Légende :

- Bancs de moules intertidaux
- Champs de blocs intertidaux
- Grottes intertidales
- Récifs intertidaux

Eléments généraux

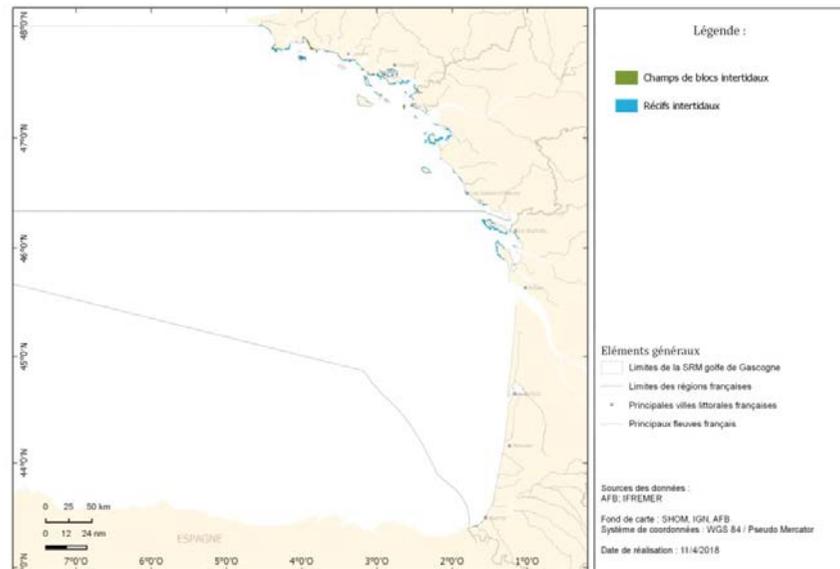
- Limites de la SRM Mers celtiques
- Limites des régions françaises
- Principales villes littorales françaises
- Principaux fleuves français

Sources des données :
AFB; IFREMER

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator
Date de réalisation : 11/4/2018

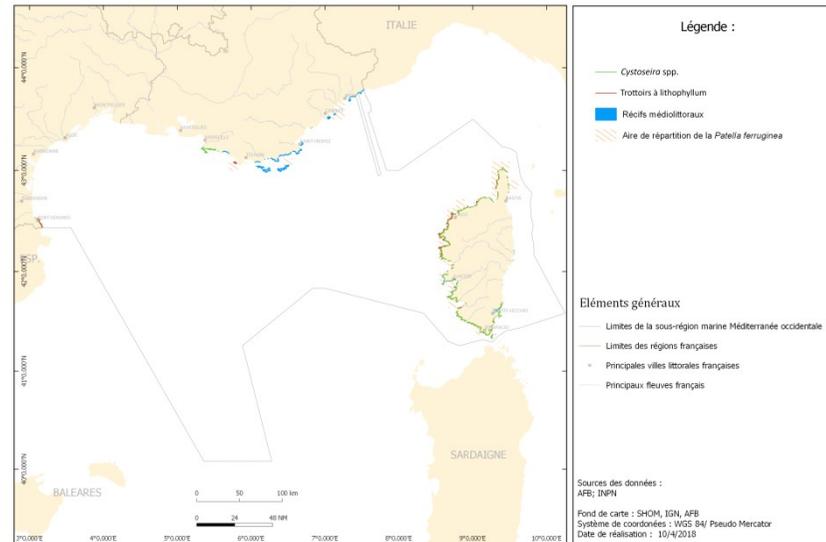
DIRM NAMO et SA (SRM GdG nord et sud)

Habitats rocheux intertidaux - SRM golfe de Gascogne (DCSMM Second cycle)



DIRM MED (façade MED – SRM MO)

Habitats rocheux méditerranéens - SRM Méditerranée occidentale (DCSMM Second cycle)



Liste des pressions impactant le groupement d'enjeux

On distingue les pressions directes qui affectent le groupement d'enjeux et les pressions indirectes. Pour ces dernières, l'impact n'est souvent pas évaluable → Renvoi sur les objectifs généraux associés aux descripteurs de pression. Ces descripteurs sont précisés ci-dessous.

Les matrices d'impact des pressions sur les enjeux écologiques permettent d'identifier les principales pressions à prendre en considération.

Pressions et sensibilité aux pressions (Possibilité de détailler par sous-groupes liés à l'enjeu voire par espèce ou habitat)	Pressions nécessitant OE spécifiques	Pressions traitées via des OE généraux (préciser via quel descripteur)
<p>Les principales pressions qui impactent récifs médiolittoraux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perturbations et pertes physiques - Apports de nutriments (eutrophisation) d'origine terrestre en particulier - Perturbations physiques - Modifications des conditions hydrographiques (turbidité) <p>D'autres pressions sont à prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apports de contaminants - Apports de déchets - Introduction ou propagation d'espèces non indigènes - Extraction d'espèces 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Oui 	<ul style="list-style-type: none"> - D5 (objectifs généraux) - D7 (objectifs généraux) - D8/D9 (objectifs généraux) - D10 (objectifs généraux) - D2 (objectifs généraux) - D3 (objectifs généraux)

Sources :

- Robvieux P., 2013. Conservation des populations de *Cystoseira* en régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Corse. Université Nice Sophia Antipolis, 327 pp.
- Bernard M., 2012. Les habitats rocheux intertidaux sous l'influence d'activités anthropiques : structure, dynamique et enjeux de conservation. Université de Bretagne occidentale, 424 pp.
- Projet Cystore, un procédé innovant pour la valorisation écologique des infrastructures maritimes en méditerranée : <http://www.safege.com/girel/>
- Tillin, H.M., Hull, S.C., Tyler-Walters, H. 2010. Development of a Sensitivity Matrix (pressures-MCZ/MPA features). Report to the Department of Environment, Food and Rural Affairs from ABPMer, Southampton and the Marine Life Information Network (MarLIN) Plymouth: Marine Biological Association of the UK. Defra Contract No. MB0102 Task 3A, Report No. 22.

OE et indicateurs opérationnels associés

Pressions	Objectif environnemental	Indicateurs opérationnels associés
<p>Perturbations physiques</p>	<p>D01-HB-OE03 : Réduire les perturbations physiques liées à la fréquentation humaine sur les habitats rocheux intertidaux*, notamment par la pêche à pied <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED-</i> <i>*Champs de blocs, bancs de moules intertidaux, ceintures à cystoseires et trottoirs à lithophyllum</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - D01-HB-OE03-ind1 : Surface d'habitats rocheux intertidaux sensibles situés dans des zones de protection forte - cible 2026 : Définie et concertée en façade dans le cadre de la mesure M003, et adoptée simultanément au plan d'action du DSF - D01-HB-OE03-ind2 : Nombre moyen de blocs retournés et non remis en place par les pêcheurs à pied de loisir fréquentant l'habitat champs de blocs - cible 2026 : Tendence à la baisse <p>Concernant l'exploitation des algues de rive et la perturbation des encorbellements à lithophyllum, des indicateurs restent à développer</p>

OE renvoyés vers les fiches D6, D7, D5, D2, D3, D8, D9 et D10

Pressions	Objectifs environnementaux
Perturbations et pertes physiques	→ Renvoi Fiche D6 (Intégrité des fonds)
Modification des conditions hydrographiques	→ Renvoi Fiche D7 (Modifications des conditions hydrographiques) et notamment D07-OE01 : Eviter les impacts résiduels notables* de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
Apport de nutriments	→ Renvoi Fiche D5 (Eutrophisation) et notamment D05-OE01 : Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées D05-OE02 : Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports D05-OE03 : Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
Introduction ou propagation d'espèces non indigènes	→ Renvoi Fiche D2 (Espèces non indigènes) et notamment D02-OE01 : Limiter le risque d'introduction d'espèces non indigènes lié à l'importation de faune et de flore
Extraction d'espèces	→ Renvoi Fiche D3 (Espèces commerciales) et notamment D03-OE02 : Adapter la mortalité par pêche pour assurer une gestion durable des stocks locaux pour les stocks halieutiques concernés totalement ou partiellement par une évaluation nationale ou infranationale et faisant l'objet d'une gestion locale
Apport de contaminants	→ Renvoi Fiche D8 (Contaminants)
Apport de contaminants/aliment	→ Renvoi Fiche D9 (Contaminants – questions sanitaires)
Déchets	→ Renvoi Fiche D10 (Déchets)

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (source : chapitre 1)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Eléments de tendance d'évolution disponibles*
Travaux publics maritimes	Oui : Destruction définitive de certains habitats et augmentation locale et ponctuelle de la turbidité lors des opérations de construction, induisant une modification de la structure des communautés et des populations et limitant la productivité ; Abrasion et destruction locale de certains habitats et diminution de la productivité induite par l'augmentation ponctuelle de la turbidité lors des opérations de dragage	Non	Nombre d'emplois , National (2005-2014) : √ Nombre d'entreprises , National (2005-2014) : — Volume de sédiments dragués , MMN, MC (2014-2015) : √ ; GDG, MO (2014-2015) : √
Artificialisation des littoraux	Oui : Étouffement et destruction des habitats par envasement et poldérisation des espaces littoraux	Non	Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : √ Nombre d'habitants des communes littorales , MMN (1999-2010) : √ ; MC, GDG, MO : √
Agriculture et Industries	Oui : Apports d'éléments nutritifs (activités agricoles) induisant le développement d'espèces d'algues opportunistes ; apport de matières en suspension (activités industrielles et agricoles d'élevage) à l'origine d'une augmentation de la turbidité et du nombre de pathogènes microbiens limitant le développement de la croissance des communautés et détruisant certains habitats	Non	Nombre d'exploitations des départements littoraux , National, MMN, MC, GDG, MO (2000-2010) : √ Surface agricole utile départementale , MMN, MC, GDG (2000-2010) : — ; MO : √ ; National : √ Volume régional des ventes d'éléments fertilisants , National (1990-2013) : √ Nombre d'entreprises du secteur industriel , National (2010-2016) : √ Nombre d'emplois salariés des bassins hydrographiques , National (2007-2016) : √ ; MMN, GDG (2003-2010) : √
Pêche de loisir et professionnelle	Oui : Utilisation ponctuelle d'engins destructeurs (griffes, palourdières, etc.) pouvant altérer les habitats	Oui : Habitats benthiques essentiels au cycle de vie (développement, reproduction, etc.) des espèces pêchées	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : √

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* √ ; *Stabilité* — ; *Croissance* √). L'indice de probabilité concernant la tendance indiquée est signalée par les symboles suivants (*, **, ***).

Annexe 1 : Listes rouges européennes des habitats – habitats rocheux intertidaux et médiolittoraux

Les Listes rouges fondées sur les catégories et les critères de l’UICN fournissent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces en France et dans le monde

La typologie EUNIS est élaborée par l’Agence Européenne de l’Environnement (<http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp>), cette classification d’habitats est organisée en un système hiérarchisé, et la partie marine benthique est dérivée à l’origine de la «Marine Habitat Classification » produite par la Grande Bretagne (Connor *et al.*, 2004).

EUNIS	nom	Atlantique	Méditerranée
A1.13	Biocénoses de la roche médiolittorale supérieure de Méditerranée et de la mer Noire	-	LC
A1.14	Biocénoses de la roche médiolittorale inférieure très exposée à l’action des vagues de Méditerranée et de la mer Noire	-	NT
A1.23	Biocénoses de la roche médiolittorale inférieure exposée à l’action des vagues de Méditerranée et de la mer Noire	-	DD
A1.31	Fucales sur rivages marins abrités	DD	-
A1.32	Fucales en milieu à salinité variable	DD	-
A1.34	Biocénoses de la roche médiolittorale inférieure abritée de l’action des vagues de Méditerranée et de la mer Noire	-	LC
A1.41	Biocénoses des cuvettes rocheuses intertidales	LC	DD
A1.44	Biocénoses des grottes et surplombs intertidaux	LC	DD
A2.7x	Récifs biogènes <i>médiolittoraux</i>	-	VU

European commission 2016. European Red List of Habitats. Part 1. Marine habitats. 52p.

Légende :

CR	<i>En danger critique d’extinction</i>
EN	<i>En danger d’extinction</i>
VU	<i>Vulnérable</i>
NT	<i>Quasi-menacé</i>
LC	<i>Préoccupation mineure</i>
DD	<i>Données insuffisante</i>

D1 - Habitats Benthiques

Groupement d'enjeux: D1HB – Habitats sédimentaires intertidaux, subtidaux et circalittoraux

Présentation du groupement d'enjeux :

Aux échelles des façades MEMN, NAMO et SA, ce groupement d'enjeux comprend : les vases et sables intertidaux et subtidaux fins, moyens, hétérogènes et grossiers ; les cailloutis et graviers du circalittoral ainsi que les **habitats particuliers suivants** : bancs de maërl ; banquettes à Lanice ; huîtres plates ; bancs de moules subtidaux ; vases circalittorales à pennatules ; grande vasière et peuplements à haploops

A l'échelle de la façade MO, ce groupement d'enjeux comprend : les sédiments intertidaux, les fonds détritiques côtiers, larges et/ou envasés ; les vases et sables subtidaux fins, moyens, hétérogènes ou grossiers ainsi que **l'habitat particulier suivant** : associations à rhodolithes.

N.B : les prés salés de Méditerranée qui n'ont pas été identifiés en tant que tel lors de la définition des enjeux sont traités ici.

N.B : les habitats particuliers « Herbiers de zostères », « Bioconstructions à sabellaridés (hermelles) », « Herbiers de phanérogames méditerranéens » et « Vases à pennatules, à gorgones et à crinoïdes » sont traités via les fiches dédiées :

- « Herbiers de zostères (*Zostera marina* et *Zostera nolte*) »
- « Herbier de phanérogames méditerranéens et coralligène »
- « Bioconstructions à sabellaridés (*Sabellaria alveolata* et *Sabellaria spinulosa*) »
- « Structures géomorphologiques particulières et habitats associés » pour les vases à pennatules, à gorgones et à crinoïdes

Evaluation de l'atteinte du bon état écologique pour ce groupement d'enjeux

Au regard du rapport du pilote scientifique (Bernard *et al.*, 2018), l'état écologique de ce groupement d'enjeux identifié sur les façades MEMN, NAMO, SA et MED n'est pas connu. Néanmoins, pour les bancs de maërl, le pilote scientifique confirme que cet enjeu est sous pression dans tous les secteurs concernés et donc potentiellement dégradé.

Par ailleurs, au titre de Natura 2000¹ :

- L'état de conservation des habitats **subtidaux** est **mauvais pour deux habitats** sur les deux bio-régions (voir annexe 1).
- L'état de conservation des habitats **intertidaux** est **mauvais pour cinq habitats** et **inadéquat pour les 7 autres**

En outre parmi les 35 habitats évalués en Atlantique dans le cadre la liste rouge des habitats européens² (voir annexe 1) :

- **1 est en danger critique** (bancs d'huitre plates), **11 sont menacés** (principalement des habitats envasés), **7 sont vulnérables** et **6 sont quasi menacés**. **Aucun habitat sédimentaire n'est classé « non menacé ».**

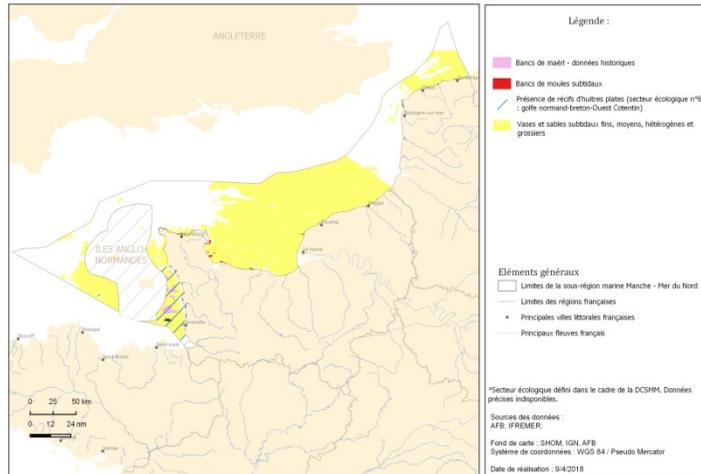
En méditerranée, parmi les 10 habitats disposant d'une évaluation, **2 sont menacés**, **5 sont vulnérables** et **3 sont quasi menacés**. **Aucun habitat sédimentaire n'est classé « non menacé ».**

¹<http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/fr/indicateurs/etat-de-conservation-des-habitats-marins-et-cotiers>
<https://inpn.mnhn.fr/programme/evaluation/habitats/list>

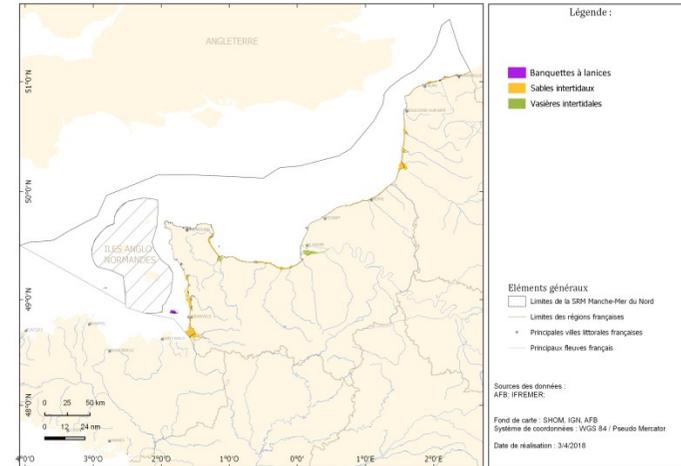
²http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/pdf/Marine_EU_red_list_report.pdf

Cartes d'enjeux

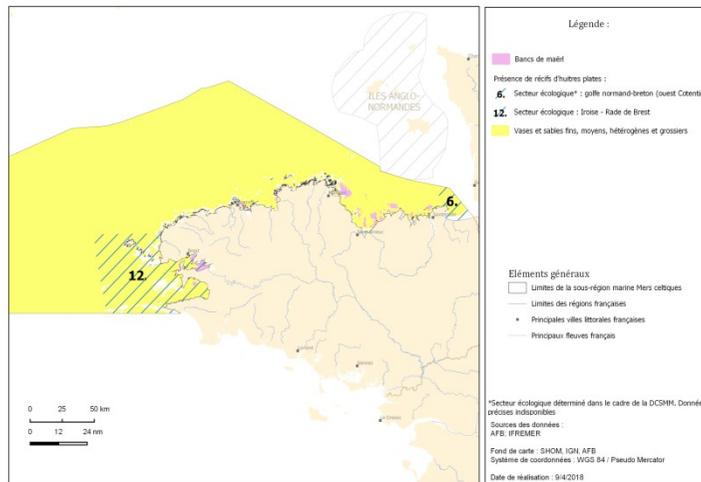
Habitats sédimentaires subtidiaux et circalittoraux - SRM Manche-Mer du Nord (DCSMM Second cycle)



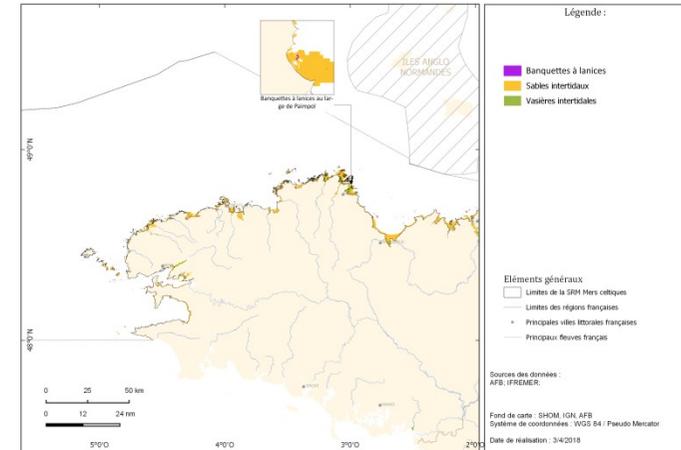
Habitats sédimentaires intertidaux - SRM Manche-Mer du Nord (DCSMM Second cycle)



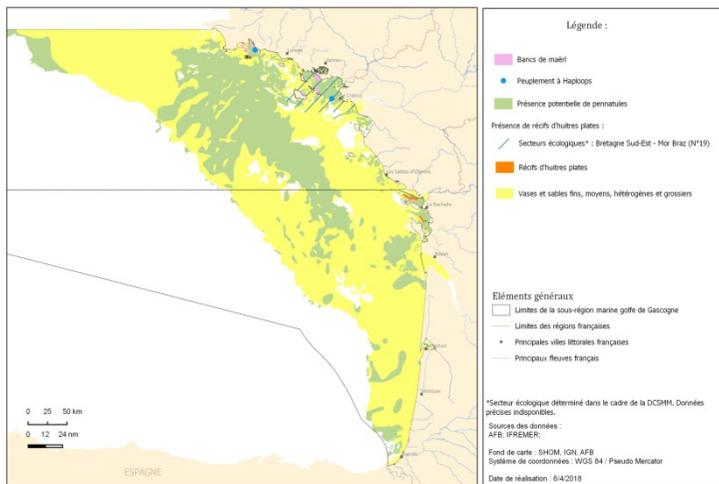
Habitats sédimentaires subtidiaux et circalittoraux - SRM Mers celtiques (DCSMM Second cycle)



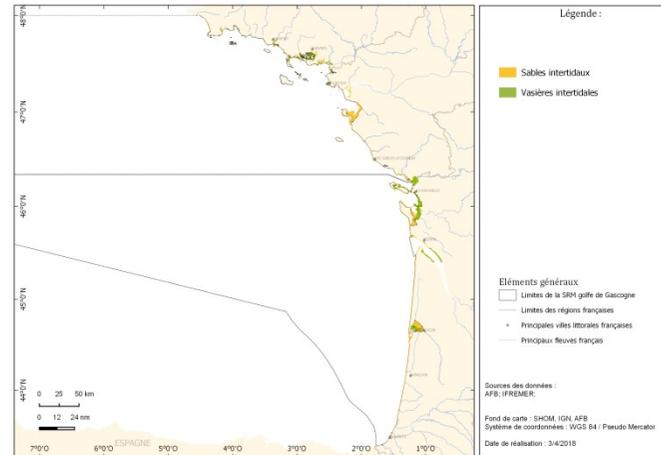
Habitats sédimentaires intertidaux - SRM Mers celtiques (DCSMM Second cycle)



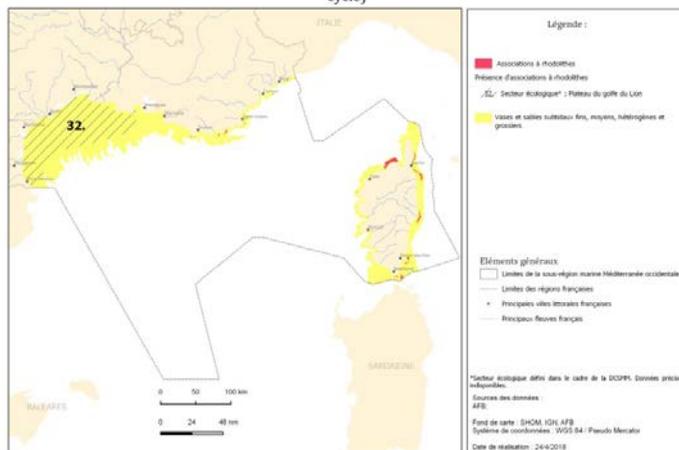
Habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux - SRM golfe de Gascogne (DCSMM Second cycle)



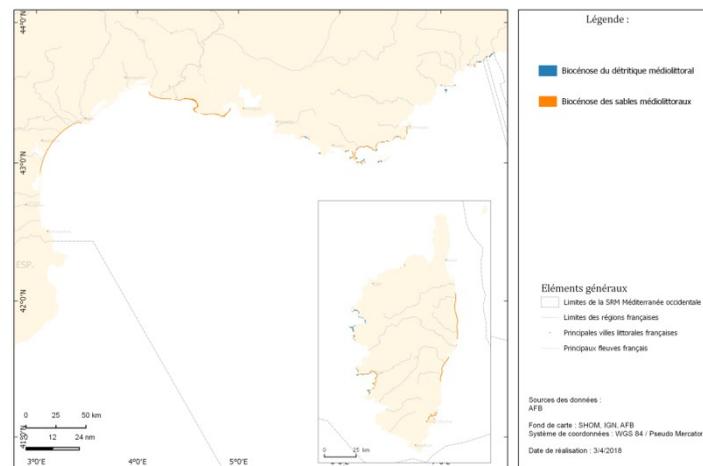
Habitats sédimentaires intertidaux - SRM golfe de Gascogne (DCSMM Second cycle)



Habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux - SRM Méditerranée occidentale (DCSMM Second cycle)



Habitats sédimentaires médiolittoraux - SRM Méditerranée occidentale (DCSMM Second cycle)



Liste des pressions impactant le groupement d'enjeux

On distingue les pressions directes qui affectent le groupement d'enjeux et les pressions indirectes. Pour ces dernières, l'impact n'est souvent pas évaluable → Renvoi sur les objectifs généraux associés aux descripteurs de pression. Ces descripteurs sont précisés ci-dessous.

Les matrices d'impact des pressions sur les enjeux écologiques permettent d'identifier les principales pressions à prendre en considération.

Pressions et sensibilité aux pressions (Possibilité de détailler par sous-groupes liés à l'enjeu voire par espèce ou habitat)	Pressions nécessitant OE spécifiques	Pressions traitées via des OE généraux (préciser via quel descripteur)
<p>Les principales pressions qui impactent les habitats sédimentaires subtidiaux et circalittoraux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perturbations et pertes physiques <p>D'autres pressions sont à prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apport en nutriments (eutrophisation) - Turbidité des masses d'eau (modifications hydrologiques) - Pollution chimique (issues des bassins versants et/ou d'activités maritimes) - Déchets - Accroissement de la sédimentation sur les bancs de maërl et perte physique de l'habitat sous l'influence de l'espèce invasive <i>Crepidula fornicata</i> 	<p>- Oui</p>	<ul style="list-style-type: none"> - D5 (objectifs généraux) - D7 (objectifs généraux) - D8 (objectifs généraux) - D10 (objectifs généraux) - D2 (objectifs généraux)

Sources :

- Bernard G., Janson A.-L., Grémare A., Grall J., Labrune C. et Guérin L. (2018). Évaluation de l'état écologique des habitats benthiques en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre du descripteur 1 de la DCSMM. Version 3. CNRS-EPOC, MNHN-UMS PatriNat, CNRS-IUEM/OSU, CNRS-LECOB. 80 p + annexes.
- Bajjouk T., Duchêne J., Guillaumont B., Bernard M., Blanchard M., Derrien-Courtel S., Dion P., Dubois S., Grall J., Hamon D., Hily C., Le Gal A., Rigolet C., Rossi N., Ledard M., 2015. Les fonds marins de Bretagne, un patrimoine remarquable : connaître pour mieux agir. Edition Ifremer-DREAL Bretagne, 152 P.
- Tillin, H.M., Hull, S.C., Tyler-Walters, H. 2010. Development of a Sensitivity Matrix (pressures-MCZ/MPA features). Report to the Department of Environment, Food and Rural Affairs from ABPMer, Southampton and the Marine Life Information Network (MarLIN) Plymouth: Marine Biological Association of the UK. Defra Contract No. MB0102 Task 3A, Report No. 22.
- CRPMEM de Bretagne, IUEM, AGLIA. (2016). Synthèse des connaissances sur le maërl en Bretagne. Programme DECIDER – Phase 1. 47p + 5 planches.

Objectifs environnementaux et indicateurs opérationnels associés

Pressions	Objectif environnemental	Indicateurs opérationnels associés
<p style="text-align: center;">Perturbations physiques</p>	<p>D01-HB-OE06 : Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles <i>Façades MEMN, NAMO et SA + MED</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - D01-HB-OE06-ind1 : Proportion de surface d'habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux situés dans des zones de protection forte - cible 2026 : Définie et concertée en façade dans le cadre de la mesure M003, et adoptée simultanément au plan d'action du DSF - 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) <i>* sont particulièrement ciblés les bancs de maërl de la Baie de Saint-Brieuc Est, de la Rade de Brest, de l'archipel des Glénan, de Trévignon, de la baie de Morlaix et de Belle-île</i> - cible 2026 : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF (Voir Annexe 1) <p>-Pour la pression d'effets néfastes d'origine physique sur les habitats sédimentaires infralittoraux dans la zone des 3 milles, un indicateur reste à développer</p>

OE renvoyés vers les fiches D7, D5, D2, D8 et D10

Pressions	Objectifs environnementaux
Perturbations et pertes physiques	→ <i>Renvoi Fiche D6 (Intégrité des fonds)</i>
Modification des conditions hydrographiques	→ <i>Renvoi Fiche D7 (Modifications des conditions hydrographiques) et notamment</i> D07-OE01 : Eviter les impacts résiduels notables* de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
Apport de nutriments	→ <i>Renvoi Fiche D5 (Eutrophisation) et notamment</i> D05-OE01 : Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées D05-OE02 : Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports D05-OE03 : Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
Introduction ou propagation d'ENI	→ <i>Renvoi Fiche D2 (Espèces non indigènes) et notamment</i> D02-OE02 : Limiter le transfert des espèces non indigènes (ENI) à partir de zones fortement impactées
Pollution chimique	→ <i>Renvoi Fiche D8 (Contaminants)</i>
Déchets	→ <i>Renvoi Fiche D10 (Déchets)</i>

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (source : chapitre 1)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Pêche professionnelle	Oui : Modification de la structure du substrat par utilisation d'engins de pêche traînants (chalut, dragues) avec remise en suspension sédimentaire ; destruction et abrasion des habitats	Oui : Habitats benthiques essentiels au cycle de vie (développement, reproduction, etc.) des espèces exploitées	Nombre de navires de pêches professionnels , National (2009-2014) : √ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : √ Nombre d'emplois , National (2009-2014) : √
Travaux publics maritimes	Oui : Destruction définitive de certains habitats et augmentation locale et ponctuelle de la turbidité lors des opérations de construction, induisant une modification de la structure des communautés et des populations et limitant la productivité ; Abrasion et destruction locale de certains habitats et diminution de la productivité induite par l'augmentation ponctuelle de la turbidité lors des opérations de dragage et destruction d'habitats par étouffement lors du clapage	Non	Nombre d'emplois , National (2005-2014) : √ Nombre d'entreprises , National (2005-2014) : — Volumes de sédiments dragués , MMN, MC (2014-2015) : ↗ ; GDG, MO (2014-2015) : √
Artificialisation des littoraux	Oui : Étouffement des communautés par accumulation de déchets dans les canyons ; étouffement et destruction des habitats par envasement et poldérisation des espaces littoraux	Non	Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗ Nombre d'habitants des communes littorales , MMN (1999-2010) : √ ; MC, GDG, MO : ↗ Performance départementale de collecte des déchets , MMN, MC, GDG, MO (2009-2013) : —
Extraction de matériaux	Oui : Abrasion et destruction locale de certains habitats lors des opérations d'extraction (frottement mécanique, aspiration de sédiments, etc.) ; diminution de la productivité induit par l'augmentation ponctuelle de la turbidité	Non	Volume de granulats marins extraits , National, MC, GDG (2005-2014) : √ ; MMN : ↗
Activités balnéaires et fréquentation de plage	Oui : Actions répétées de nettoyage (souvent mécanisé) de la couche superficielle de sable ainsi que les prélèvements et les apports de sable ou de galets (rechargement de plage) ont un impact sur l'équilibre physique et biologique de la plage	Non	Nombre de plages labellisées "pavillon bleu" , MMN (2012-2017) : √ ; MC, GDG, MO : —
Pêche de loisir	Oui : Utilisation ponctuelle d'engins destructeurs (griffes, palourdières, etc.) pouvant altérer les habitats	Oui : Habitats benthiques essentiels au cycle de vie (développement, reproduction, etc.) des espèces pêchées	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : √

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* ∘ ; *Stabilité* — ; *Croissance* ∟). L'indice de probabilité concernant la tendance indiquée est signalée par les symboles suivants (*, **, ***).

Annexe 1 : Éléments de justification des cibles

Les cibles des deux indicateurs du D01 HB OE6 doivent être définies dans le cadre de l'élaboration des plans d'actions des DSF.

Les informations issues de l'évaluation au titre de la directive Habitats-Faune-Flore (tous les habitats sédimentaires en état défavorable ou inadéquat), et celle issues de la liste rouge des habitats européens de la commission européenne en 2016 (tous les habitats sédimentaires évalués sont « menacés » ou « quasi-menacés ») mettent en évidence un besoin général de réduction des pressions physiques sur les habitats sédimentaires.

Indicateur 2 : Par ailleurs, le réseau Natura 2000 étant représentatif des habitats sédimentaires 1110 et 1160, la définition d'une cible 2026 au sein de ce réseau est jugée cohérente. L'atteinte du BEE pour ces habitats dépend d'une réduction de l'emprise spatiale des pressions physiques les plus fortes qui s'expriment sur ces habitats. La mise en œuvre de ces réductions de pressions sera discutée au niveau local à l'issue de l'analyse de risques de porter atteinte aux objectifs de conservation.

Evaluation française de l'état de conservation des habitats sédimentaires d'intérêt communautaire (2012)

La typologie des habitats utilisée dans le tableau ci-dessous est tirée des Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, tome 2 (<https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome2.pdf>)

Code	Nom	Zone	Etage bathymétrique	Aire de distribution	Surfaces	Structure et fonction	Perspectives futures	Évaluation 2012	Évaluation 2007
1110	Bancs de sable [...]	Manche - Atlantique	Subtidal	inadéquat	inadéquat	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais
1130	Estuaires	Manche - Atlantique	Intertidal	Favorable	mauvais	mauvais	inadéquat	mauvais	mauvais
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Manche - Atlantique	Intertidal	Favorable	Favorable	inadéquat	inadéquat	inadéquat	inadéquat
1160	Grandes criques et baies peu profondes	Manche - Atlantique	Subtidal	Favorable	inadéquat	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais
1210	Végétation annuelle des laissés de mer	Manche - Atlantique	Intertidal	Favorable	inadéquat	inadéquat	inadéquat	inadéquat	inadéquat
1220	Végétation vivace des rivages de galets	Manche - Atlantique	Intertidal	Favorable	inadéquat	inadéquat	inadéquat	inadéquat	inadéquat
1160	Grandes criques et baies peu profondes	Méditerranée	Subtidal	Favorable	Favorable	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais
1110	Bancs de sable [...]	Méditerranée	Subtidal	Favorable	Favorable	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais
1130	Estuaires	Méditerranée	Médiolittoral	mauvais	mauvais	XX	mauvais	mauvais	mauvais
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Méditerranée	Médiolittoral	inadéquat	Favorable	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais

1210	Végétation annuelle des laissés de mer	Méditerranée	Médiolittoral	inadéquat	mauvais	inadéquat	mauvais	mauvais	mauvais
1310	Végétations pionnières à Salicornia [...]	Méditerranée	Médiolittoral	Favorable	mauvais	inadéquat	mauvais	mauvais	inadéquat
1410	Prés_salés méditerranéens [...]	Méditerranée	Médiolittoral	Favorable	mauvais	inadéquat	mauvais	mauvais	inadéquat
1420	Fourrés halophiles [...]	Méditerranée	Médiolittoral	Favorable	mauvais	inadéquat	mauvais	mauvais	inadéquat
1430	Fourrés halo-nitrophiles	Méditerranée	Médiolittoral	XX	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	inadéquat
1510	Steppes salées méditerranéennes [...]	Méditerranée	Médiolittoral	Favorable	mauvais	Favorable	mauvais	mauvais	mauvais

Listes rouges européennes des habitats – habitats sédimentaires disposant d’une évaluation (2016)

La typologie EUNIS utilisée dans le tableau ci-dessous est élaborée par l’Agence Européenne de l’Environnement (<http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp>), cette classification d’habitats est organisée en un système hiérarchisé, et la partie marine benthique est dérivée à l’origine de la « Marine Habitat Classification » produite par la Grande Bretagne (Connor *et al.*, 2004).

EUNIS	nom	Atlantique	Méditerranée	111 0	112 0	113 0	114 0	115 0	116 0
A2.25	Biocénoses méditerranéennes et pontiques des sables médiolittoraux	-	VU				x		
A2.31	Estrans vaseux de la partie moyenne des estuaires dominés par des polychètes ou des bivalves	EN	EN			x			
A2.32	Estrans vaseux en amont des estuaires dominés par des polychètes ou des oligochètes	EN	-			x			
A2.33	Rivages marins vaseux	EN	VU				x		
A2.33	Rivages marins vaseux	-	VU				x		
A2.61	Herbiers de phanérogames marines sur sédiments intertidaux	NT	-			x	x	x	
A5.13	Sédiment grossier infralittoral	VU	DD	x					
A5.24	Sable vaseux infralittoral	NT	-	x					x
A5.32	Vase subtidale en milieu à salinité variable (estuaires)	NT	VU			x			
A5.33	Vase sableuse infralittorale	NT	-						x
A5.34	Vase fine infralittorale	NT	-						x
A5.434	Bancs de <i>Limaria hians</i> dans du sédiment hétérogène envasé subtidal soumis aux courants de marée	VU	-	x					x
A5.435	Bancs de <i>Ostrea edulis</i> sur sédiment hétérogène envasé subtidal en eau peu profonde	CR	-	x					x
A5.51	Bancs de maërl	VU	DD	x					x
A5.514	Bancs de maërl à <i>Lithophyllum fasciculatum</i> sur vase infralittorale	EN	-	x					x
A5.52B	Association à <i>Chaetomorpha linum</i> et <i>Valonia aegagropila</i>	-	EN					x	
A5.14	Sédiment grossier circalittoral	VU	DD	<i>Habitats sans correspondance avec les habitats génériques de la directive habitat.</i>					
A5.15	Sédiment grossier circalittoral profond	VU	DD						
A5.25	Sable fin circalittoral	EN	DD						
A5.25x	Sable fin circalittoral peu profond	-	NT						
A5.26	Sable envasé circalittoral	EN	-						
A5.27	Sable circalittoral profond	EN	VU						
A5.35	Vase sableuse circalittorale	EN	-						
A5.36	Vase fine circalittorale	EN	-						
A5.37	Vase circalittorale profonde	EN	-						
A5.38	Biocénoses méditerranéennes des fonds détritiques envasés	-	VU						

A5.39	Biocénoses méditerranéennes des vases terrigènes côtières	-	NT							
A5.44	Sédiments hétérogènes circalittoraux	VU	-							
A5.45	Sédiments hétérogènes du circalittoral du large	VU	-							
A5.53	Herbiers de Phanérogames marines subtidales (<i>autres que Posidonies pour MO</i>)	CR	LC	x	x			x	x	
A5.535	Herbiers de Posidonies	-	VU		x					
A5.5x	Biocénoses méditerranéennes du détritique côtier <i>infralittoral</i>	-	NT							

European commission 2016. European Red List of Habitats. Part 1. Marine habitats. 52p.

Légende:

CR	<i>En danger critique d'extinction</i>	Liste rouge établie par la commission européenne sur les catégories et les critères de l'UICN fournissent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les Habitats européens.
EN	<i>En danger d'extinction</i>	
VU	<i>Vulnérable</i>	
NT	<i>Quasi-menacé</i>	
LC	<i>Préoccupation mineure</i>	
DD	<i>Données insuffisante</i>	

D1 - Habitats Benthiques

Groupement d'enjeux : D1HB – Habitats rocheux subtidaux et circalittoraux

Présentation du groupement d'enjeux :

Aux échelles des façades MEMN, NAMO, SA et MED ce groupement d'enjeux comprend : les récifs infralittoraux, les récifs circalittoraux ainsi que les habitats particuliers : Laminaires ; Bancs de moules infralittoraux ; Grottes ; Corail rouge.

N.B : l'habitat particulier « champs de laminaires » est structuré par 4 espèces sur les côtes bretonnes (*Laminaria digitata*, *Laminaria hyperborea*, *Saccorhiza polyschides* et *Laminaria ochroleuca*) où il constitue un des peuplements les plus importants d'Europe. Cet habitat est traité dans cette fiche.

N.B : l'habitat particulier « coralligène » est traité via la fiche dédiée :
- « Herbiers de phanérogames méditerranéens et coralligène » pour la façade MED

N.B : l'habitat particulier « laminaires » pour la façade MED est traité via la fiche :
- « Structures géomorphologiques particulières et habitats associés »

Évaluation de l'atteinte du bon état écologique pour ce groupement d'enjeux

Au regard du rapport du pilote scientifique (Bernard *et al.*, 2018), l'état écologique de ce groupement d'enjeux identifié sur les façades MEMN, NAMED, SA et MED n'est pas connu. Néanmoins, l'état de conservation des récifs (intertidaux et subtidaux confondus) a été évalué au titre de Natura 2000¹ comme inadéquat en Atlantique et Favorable en méditerranée au niveau national.

Code	Nom	Zone	Aire de distribution	Surfaces	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2012	Evaluation 2007
1170	Récifs	Manche - Atlantique	Favorable	Favorable	inadéquat	inadéquat	inadéquat	inadéquat
1170	Récifs	Méditerranée	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	inadéquat

Pour la méditerranée, la liste rouge européenne² des habitats identifie 7 habitats menacés (En et VU), un quasi-menacé (NT) et un non menacé (au niveau européen). Quatre autres habitats ne sont pas évalués. (cf annexe 2)

En atlantique, un seul habitat est évalué, il est non menacé. Les 23 autres habitats ne sont pas évalués.

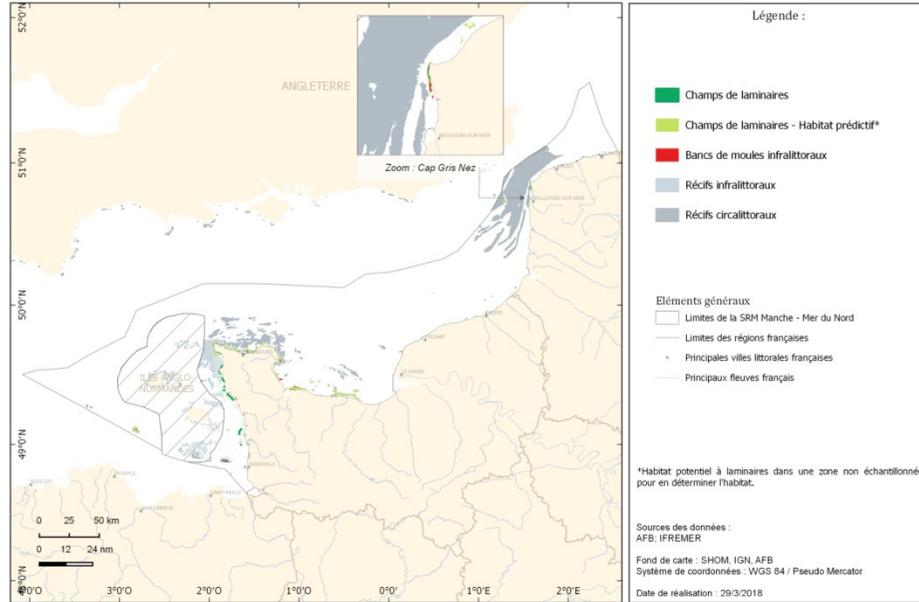
¹<http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/fr/indicateurs/etat-de-conservation-des-habitats-marins-et-cotiers>
<https://inpn.mnhn.fr/programme/evaluation/habitats/list>

²http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/pdf/Marine_EU_red_list_report.pdf

Cartes d'enjeux

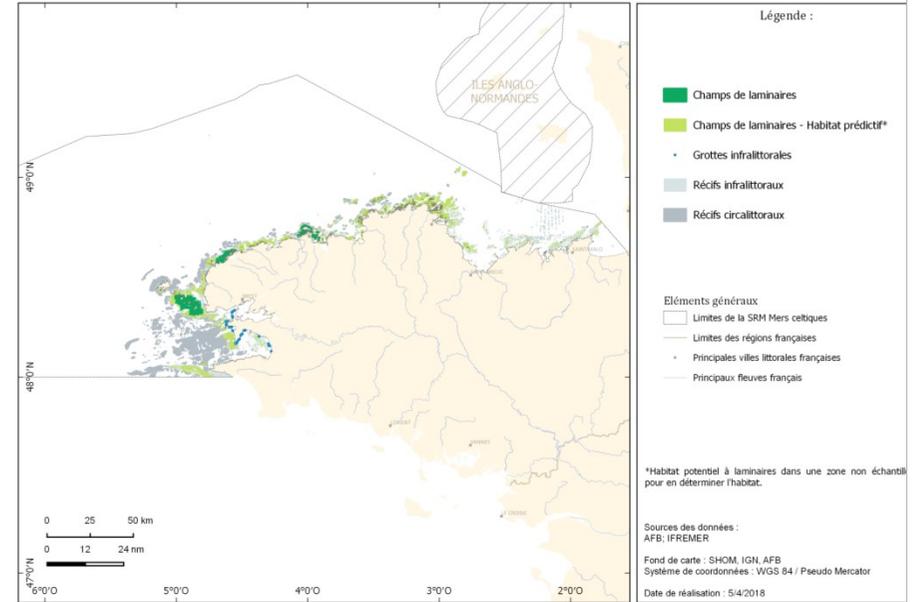
DIRM MEMN (façade MEMN – SRM MMN)

Habitats rocheux subtidaux et circalittoraux - SRM Manche-Mer du Nord (DCSMM Second cycle)



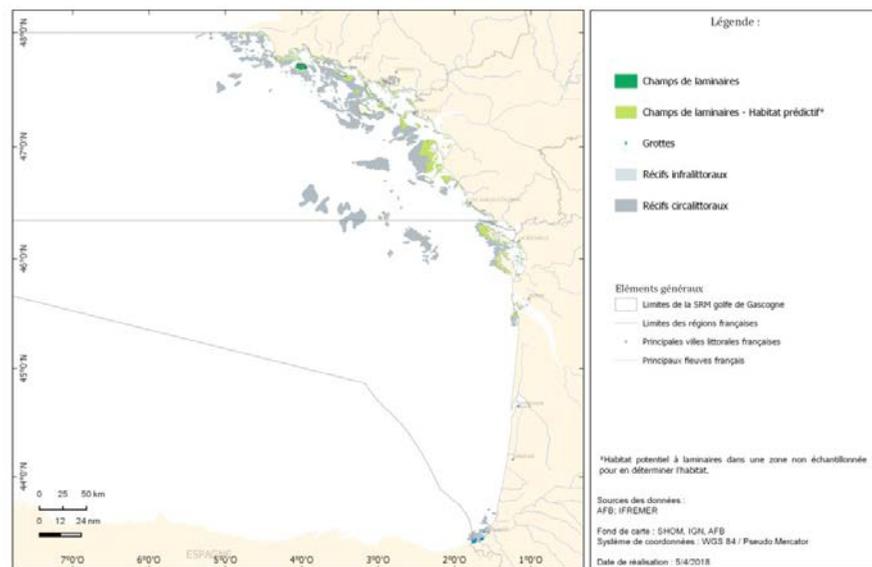
DIRM NAMO (SRM MC)

Habitats rocheux subtidaux et circalittoraux - SRM Mers celtiques (DCSMM Second cycle)



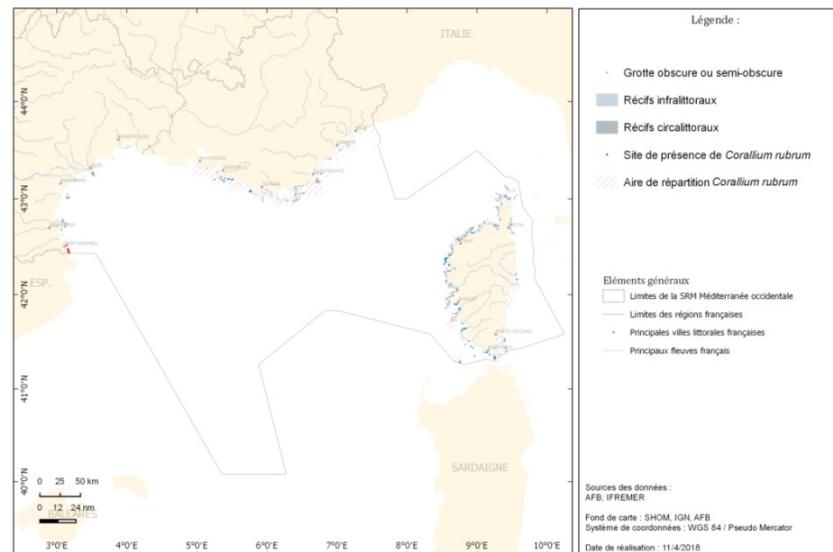
DIRM NAMO et SA (SRM GdG nord et sud)

Habitats rocheux subtidaux et circalittoraux - SRM golfe de Gascogne (DCSMM Second cycle)



DIRM MED (façade MED – SRM MO)

Habitats rocheux subtidaux et circalittoraux - SRM Méditerranée occidentale (DCSMM Second cycle)



OE et indicateurs opérationnels associés

Pressions	Objectifs environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
<p>Perturbations physiques</p>	<p>D01-HB-OE07 : Maintenir un niveau d'exploitation durable du corail rouge sous influence de la pêche professionnelle en plongée sous-marine <i>Façade MED</i></p> <p><i>OE s'appliquant sur l'ensemble de la façade MED mais ciblant en particulier :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Méditerranée Continentale - Corse 	<p>- indicateur 1 : Nombre d'autorisations de pêche professionnelle au corail rouge en plongée sous-marine pour la Méditerranée continentale et en Corse</p> <p>- cible 2026 : Maintien ou diminution en accord avec le plan de gestion corail rouge (Voir Annexe 1)</p>
	<p>D01-HB-OE08 : Maintenir un niveau d'exploitation durable des champs de laminaires (<i>Laminaria digitata</i> et <i>Laminaria Hyperborea</i>) <i>Façade NAMO</i></p>	<p>- D01-HB-OE08-ind1 : Tonnage de laminaires récoltées annuellement (<i>Laminaria hyperborea</i> et <i>Laminaria digitata</i>)</p> <p>- cibles 2026 :</p> <p>a) <u>Zones actuellement exploitées</u> :</p> <p>a.1. <i>Laminaria hyperborea</i>: environ 22 000 tonnes/an + ou - 4 000 T/an (autorisant une augmentation des tonnages collectés au regard de quantités observées entre 2016-2018), tonnage compatible avec un renouvellement durable des stocks et avec l'atteinte et/ou le maintien en état de l'habitat "champs de laminaires"</p> <p>a.2. <i>Laminaria digitata</i>: environ 50 000 tonnes/an + ou - 5 000 T/an (autorisant une augmentation des tonnages collectés au regard de quantités observées entre 2013 et 2018), tonnage compatible avec un renouvellement durable des stocks et avec l'atteinte et/ou le maintien en état de l'habitat "champs de laminaires"</p> <p>b) <u>Nouvelles zones exploitées</u>:</p> <p>Tonnage par espèce à définir avant toute nouvelle autorisation d'exploitation et compatible avec un renouvellement durable des stocks/espèce ciblée (<i>Laminaria hyperborea</i> et <i>Laminaria digitata</i>) ainsi qu'avec l'atteinte et/ou le maintien en état de l'habitat "champs de laminaires"</p>
	<p>D01-HB-OE12 (spécifique MED) : En fonction des connaissances à acquérir, limiter la prolifération des macro-algues filamenteuses sur les substrats rocheux et les coralligènes <i>Façade MED</i></p>	<p>Pour la prolifération des macro-algues filamenteuses, un indicateur reste à développer</p>

OE renvoyés vers les fiches D6, D7, D5, D2 et D3

Pressions	Objectif environnemental
Perturbations et pertes physique	→ Renvoi Fiche D6 (Intégrité des fonds)
Modification des conditions hydrographiques	→ Renvoi Fiche D7 (Modifications des conditions hydrographiques) et notamment D07-OE01 : Eviter les impacts résiduels notables* de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres <i>*impacts résiduels notables au sens de l'évaluation environnementale</i>
Apport de nutriments	→ Renvoi Fiche D5 (Eutrophisation) et notamment D05-OE01 : Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées D05-OE02 : Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports D05-OE03 : Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
Introduction ou propagation d'espèces non indigènes	→ Renvoi Fiche D2 (Espèces non indigènes) et notamment D02-OE02 : Limiter le transfert des espèces non indigènes à partir de zones fortement impactées
Extraction d'espèces	→ Renvoi Fiche D3 (Espèces commerciales)

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (source : chapitre 1)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Pêche professionnelle	Oui : Modification de la structure du substrat par utilisation d'engins de pêche traînants (filets de chalut, dragues) avec remise en suspension sédimentaire ; destruction et abrasion des habitats	Oui : Habitats benthiques essentiels au cycle de vie (développement, reproduction, etc.) des espèces exploitées	Nombre de navires de pêches professionnels , National (2009-2014) : √ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : √ Nombre d'emplois , National (2009-2014) : √
Travaux publics maritimes	Oui : Destruction définitive de certains habitats et augmentation locale et ponctuelle de la turbidité lors des opérations de construction, et induisant une modification de la structure des communautés et des populations et limitant la productivité	Non	Nombre d'emplois , National (2005-2014) : √ Nombre d'entreprises , National (2005-2014) : — Volume de sédiments dragués , MMN, MC (2014-2015) : ↗ ; GDG, MO (2014-2015) : √
Artificialisation des littoraux	Oui : Étouffement des communautés par accumulation de déchets dans les canyons ; étouffement et destruction des habitats par envasement et poldérisation des espaces littoraux	Non	Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗ Nombre d'habitants des communes littorales , MMN (1999-2010) : √ ; MC, GDG, MO : ↗ Performance départementale de collecte des déchets , MMN, MC, GDG, MO (2009-2013) : —

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* √ ; *Stabilité* — ; *Croissance* ↗). L'indice de probabilité concernant la tendance indiquée est signalée par les symboles suivants (*, **, ***).

Annexe 1 : Éléments de justification des cibles

a. Cible relative à l'OE D01-HB-OE07-indicateur 1

En 2019 le Comité scientifique de la Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée (CGPM) doit produire un état des lieux actualisé des populations de corail rouge et définir un niveau de capture approprié.

b. Cible relative à l'OE D01-HB-OE08 -indicateur 1

Les cibles pourront être redéfinies au 3ème cycle en fonction de l'évolution des surfaces exploitées. La possibilité d'ouvrir de nouvelles zones d'exploitation pour *Laminaria hyperborea* et *Laminaria digitata* dépend : 1) des biomasses disponibles pour ces deux espèces (en cours d'estimation précise par les programmes IFREMER IDEALG et MARHA) ; 2) de la biomasse effectivement accessible par les pêcheurs professionnels ; 3) de la rentabilité pour les professionnels d'aller exploiter de nouvelles zones exploitables ; 4) de la disponibilité d'infrastructures à terre pour le dépôt et le traitement de la ressource exploitée (source : Martial Laurans, Ifremer) et 5) de l'atteinte ou le maintien en bon état de cet habitat.

Annexe 2 : Listes rouges européennes des habitats – habitats rocheux subtidaux disposant d'une évaluation (2016)

ENUIS	nom	Atlantique	Méditerranée
A3.13	Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	-	EN
A3.14	Biocénoses d'algues encroûtantes	LC	-
A3.23	Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues	-	VU
A3.238	Facies à <i>Cladocora caespitosa</i>	-	EN
A3.36	Biocénoses animales sur roche infralittorale en milieu à salinité variable ou réduite	DD	VU
A4.23	Biocénoses sur roche tendre circalittorale	DD	VU
A4.71	Biocénoses circalittorales de grottes et de surplombs	DD	LC
A5.6v	<i>Récifs de moules infralittoraux</i>	-	EN
A5.6w	<i>Récifs d'huitres infralittoraux</i>	-	EN
A5.6x	<i>Concrétions coralligènes infralittorales</i>	-	NT

European commission 2016. European Red List of Habitats. Part 1. Marine habitats. 52p.

D1 - Habitats Benthiques

Groupement d'enjeux : D1HB – Herbiers de phanérogames méditerranéens et coralligène

Présentation du groupement d'enjeux :

Ce groupement d'enjeux concerne des **habitats particuliers** uniquement représentés sur la façade MED.

D'une part les herbiers de posidonie, dont les récifs-barrières et les herbiers tigrés, l'espèce de grande nacre associée aux herbiers de posidonie, les herbiers à cymodocées et les herbiers de zostères naines (principalement observés dans les lagunes méditerranéennes) ; d'autre part le coralligène.

En PACA et en Corse, le coralligène de l'infralittoral et du circalittoral est typiquement présent après la limite inférieure des herbiers de posidonies, principalement entre 30-35 m et 100 m de profondeur. Il peut également être localisé à des niveaux beaucoup plus hauts, entre 10 et 20 m de profondeur près du delta du Rhône – Golfe de Fos et en Languedoc-Roussillon (région d'Agde et Banyuls). Le coralligène s'observe également dans des conditions particulières (dans les failles rocheuses ombragées par exemple), dans des formations telles que les piliers à *Mesophyllum alternans* ou encore sous forme de concrétions en bas de falaises rocheuses. Enfin, il peut également s'agir de bioconcrétionnements en sous-strate d'herbier qui peuvent exister localement dans le Var par exemple.

Le long des côtes varoises et corses, là où la transparence des eaux est très importante, la limite inférieure du coralligène est également plus profonde, jusqu'à une centaine de mètres.

Les herbiers de posidonie sont présents entre 0 et 40 m de profondeur et assurent des fonctions écologiques, sédimentaires et économiques majeures.

Les herbiers à cymodocées forment des herbiers en méditerranée entre la surface et 10 mètres de profondeur, mais peuvent se retrouver au-delà des posidonies jusque 50 mètres de profondeur. Dans les milieux lagunaires, les cymodocées partagent le substrat avec les zostères.

N.B : les herbiers de zostères représentés sur les autres façades sont traités dans une fiche OE dédiée « Herbiers de zostères »

Evaluation de l'atteinte du bon état écologique pour ce groupement d'enjeux :

Au regard du rapport du pilote scientifique (Bernard *et al.*, 2018), l'état écologique de ce groupement d'enjeux identifié sur la façade MED n'est pas connu.

Néanmoins, l'état de conservation des herbiers de posidonies a été évalué au titre de Natura 2000¹ comme inadéquat.

Code	Nom	Zone	Aire de distribution	Surfaces	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2012	Evaluation 2007
1120	Herbiers de posidonies (<i>Posidonia oceanica</i>)	Méditerranée	Favorable	inadéquat	inadéquat	XX	inadéquat	inadéquat
1170	Récifs	Méditerranée	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	inadéquat

Enfin les herbiers de posidonies sont **menacés (VU)**, au niveau européen (Cf. Liste rouge des habitats européens de la commission européenne 2016² reportée dans l'annexe 1 de la fiche OE D1HB – Habitats sédimentaires intertidaux, subtidaux et circalittoraux), le coralligène infralittoral est **quasi-menacé (NT)** (les autres étages ne sont pas évalués) et les autres herbiers de phanérogame sont **non menacés (LC)**.

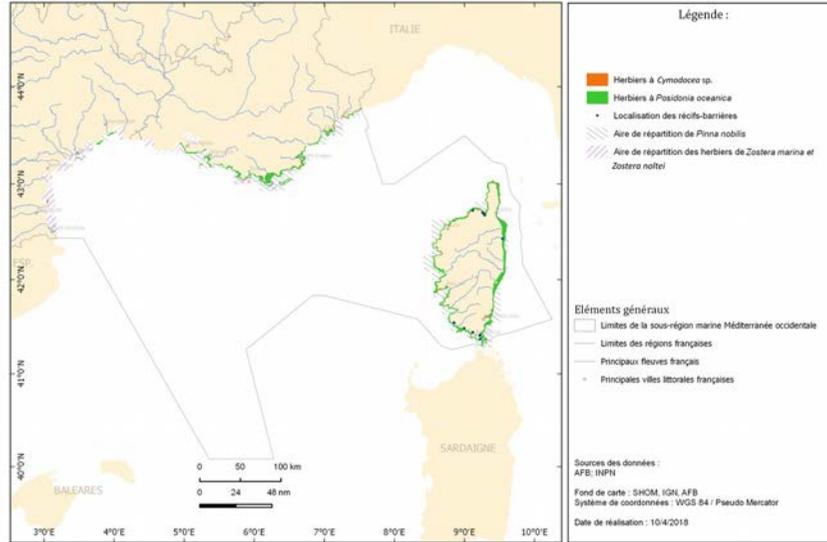
¹ <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/fr/indicateurs/etat-de-conservation-des-habitats-marins-et-cotiers>
<https://inpn.mnhn.fr/programme/evaluation/habitats/list>

² http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/pdf/Marine_EU_red_list_report.pdf

Cartes d'enjeux:

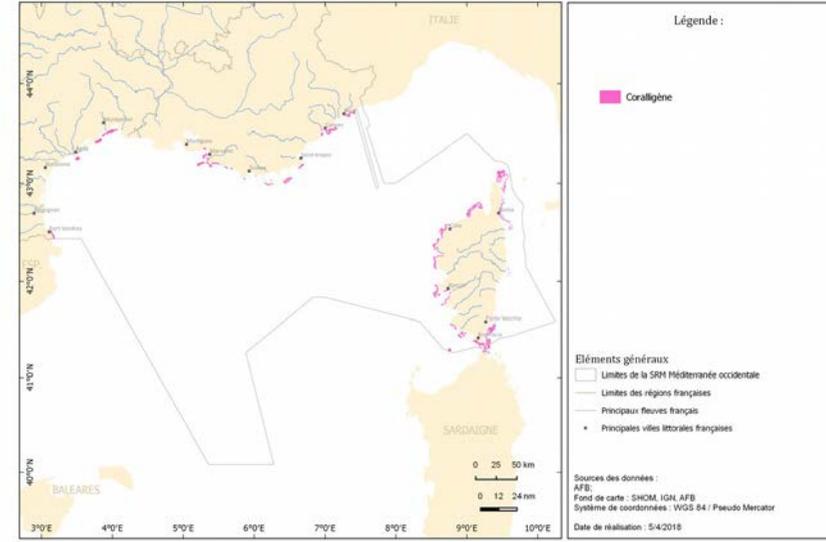
DIRM MED (façade MED – SRM MO)

Herbiers de phanérogames méditerranéens - SRM Méditerranée occidentale (DCSMM Second cycle)



DIRM MED (façade MED – SRM MO)

Coralligène - SRM Méditerranée occidentale (DCSMM Second cycle)



Liste des pressions impactant le groupement d'enjeux

On distingue les pressions directes qui affectent le groupement d'enjeux et les pressions indirectes. Pour ces dernières, l'impact n'est souvent pas évaluable → Renvoi sur les objectifs généraux associés aux descripteurs de pression. Ces descripteurs sont précisés ci-dessous.

Les matrices d'impact des pressions sur les enjeux écologiques permettent d'identifier les principales pressions à prendre en considération.

Pressions et sensibilité aux pressions (Possibilité de détailler par sous-groupes liés à l'enjeu voire par espèce ou habitat)	Pressions nécessitant OE spécifiques	Pressions traitées via des OE généraux (préciser via quel descripteur)
<p>Les principales pressions qui impactent les phanérogames méditerranéens et le coralligène sur la SRM MO sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perturbations et pertes physiques - Apports de nutriments - Apports de contaminants (fermes piscicoles) - Modifications des conditions hydrographiques (turbidité) <p>D'autres pressions sont à prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compétition des herbiers de posidonie avec les espèces introduites <i>Caulerpa taxifolia</i>, <i>Caulerpa cylindracea</i>, <i>Womersleyella setacea</i>, <i>Acrothamnion preissii</i> 	<p>- Oui</p>	<ul style="list-style-type: none"> - D5 (objectifs généraux) - D8/D9 (objectifs généraux) - D7 (objectifs généraux) - D2 (objectifs généraux)

Sources :

- Fiche OLT
- Boudouresque C.F., Bernard G., Bonhomme P., Charbonnel E., Diviacco G., Meinesz A., Pergent G., Pergent-Martini C., Ruitton S., Tunesi L., 2006. *Préservation et conservation des herbiers à Posidonia oceanic*. RAMOGE pub. : 1-202. 204 pp.
- <https://www.mio.univ-amu.fr/gisposidonie>
- La Rivière M., Michez M., Aish A., Bellan-Santini D., Bellan G., Chevaldonné P., Dauvin J.-C., Derrien-Courtel S., Grall J., Guérin L., Janson A.-L., Labrune C., Sartoretto S., Thibaut T., Thiébaud E. et Verlaque M., 2016. *Evaluation de la sensibilité des habitats benthiques de Méditerranée aux pressions physiques*. Rapport SPN 2015-70. MNHN. Paris, 101 pp.
- Sartoretto S., Baucour C., Harmelin J-G, 2012. *Caractéristiques et état écologique, Méditerranée occidentale, état biologique et caractéristiques biologiques – biocénoses. Habitat particulier : le coralligène*, 11 pp.

Propositions d'OE du 2ème cycle

Pressions	Objectif environnemental	Indicateurs opérationnels associés
<p style="text-align: center;">Perturbations physiques</p>	<p>D01-HB-OE09 : Eviter la perturbation physique des herbiers de phanérogames méditerranéens et du coralligène (par les mouillages, la plongée sous-marine de loisir et les engins de pêche de fond) <i>Façade MED</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - D01-HB-OE09-ind1 : Nombre de nouvelles autorisations ou de renouvellement d'autorisations de mouillage générant une abrasion de fond, hors mouillages écologiques, dans les herbiers de phanérogames (notamment les herbiers posidonies) et dans le coralligène - cible 2026 : 0, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime (Voir Annexe 1) - D01-HB-OE09-ind2 : Proportion de surface d'herbiers de phanérogames et de coralligène soumis à des pressions physiques dues aux mouillages - cible 2026 : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF (voir Annexe 1)
		<ul style="list-style-type: none"> - D01-HB-OE09-ind3 : Estimation de la surface d'herbiers de posidonies soumise à la pêche au gangui - cible 2026 : Tendance à la baisse
		<ul style="list-style-type: none"> - D01-HB-OE09-ind4 : Ratio d'herbier de matte morte sur herbier vivant - cible 2026 : Maintien du ratio actuel

OE renvoyés vers les fiches D6, D7, D5, D2 et D8

Pressions	Objectifs environnementaux
Perturbations et pertes physiques	→ Renvoi Fiche D6 (Intégrité des fonds)
Introduction ou propagation d'espèces non indigènes	→ Renvoi Fiche D2 (Espèces non indigènes) et notamment D02-OE02 : Limiter le transfert des espèces non indigènes à partir de zones fortement impactées <i>Cet OE concerne en particulier les espèces citées ci-dessous pour la façade MO:</i> - MO : <i>Caulerpa taxifolia</i> et <i>Caulerpa racemosa</i>
Apport de nutriments	→ Renvoi Fiche D5 (Eutrophisation) et notamment D05-OE03 : Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
Modification des conditions hydrographiques	→ Renvoi Fiche D7 (Modifications des conditions hydrographiques) et notamment D07-OE01 : Eviter les impacts résiduels notables* de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres <i>*impacts résiduels notables au sens de l'évaluation environnementale</i>
Contaminants	→ Renvoi Fiche D8 (Contaminants) → Renvoi vers Fiche D9 (Contaminants – questions sanitaires)

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendante de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (source : chapitre 1)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrices de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Tourisme littoral	Oui : Augmentation de la fréquence de piétinement des fonds et des herbiers induit par l'augmentation de la population touristique en période estivale	Oui : Habitats benthiques essentiels au cycle de vie des espèces dont le bon état favorise la présence de biodiversité, enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre de nuitées , National (2011-2015) : ↘ ; MMN (2008-2013) : — ; MC, GDG, MO : ↗ Nombre d'établissements engagés dans une approche environnementale , National (2006-2016) : ↗
Navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Augmentation de la fréquence de destruction des fonds et des herbiers (mouillages, corps-morts) induit par l'augmentation de la population touristiques en période estivale	Oui : Habitats benthiques essentiels au cycle de vie des espèces dont le bon état favorise la présence de biodiversité, enjeu important pour le secteur du tourisme et les activités sportives (plongée sous-marine)	Nombre d'embarcations immatriculés , National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de nouvelles immatriculations , National, MO (2010-2016) : ↘ Nombre de licenciés de la FFV , MMN, MC, GDG, MO (2009-2014) : ↘ Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer , MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗ Nombre de licenciés de la FFESSM , MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : ↘
Activités balnéaires et fréquentation de plage	Oui : Augmentation de la fréquence de piétinement des fonds et des herbiers induit par l'augmentation de la population touristique en période estivale ; augmentation de la turbidité lors des opérations de rechargement de plage	Oui : Habitats benthiques essentiels au cycle de vie des espèces dont le bon état favorise la présence de biodiversité, enjeu important pour le secteur du tourisme et les activités balnéaires	Nombre de plages labellisées "pavillon bleu" , MMN (2012-2017) : ↘ ; MC, GDG, MO : —
Pêche professionnelle	Oui : Modification de la structure du substrat par utilisation d'engins de pêche traînants (filets de chalut, dragues) avec remise en suspension sédimentaire ; destruction et abrasion des habitats ; augmentation locale et immédiate de la turbidité	Oui : Habitats benthiques essentiels au cycle de vie (développement, reproduction, etc.) des espèces exploitées	Nombre de navires de pêches professionnels , National (2009-2014) : ↘ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : ↘ Nombre d'emplois , National (2009-2014) : ↘
Travaux publics maritimes	Oui : Destruction définitive de certains habitats et augmentation locale et ponctuelle de la turbidité lors des opérations de construction, de dragage/clapage induisant une modification de la structure des communautés et des populations et limitant la	Non	Nombre d'emplois , National (2005-2014) : ↘ Nombre d'entreprises , National (2005-2014) : — Volume de sédiments dragués , MMN, MC (2014-2015) : ↗ ; GDG, MO (2014-2015) : ↘

	productivité		
Aquaculture	Oui : Modification du substrat par envasement et destruction locale des habitats dus à la mise en place des infrastructures d'élevage (casiers ostréicoles, etc.)	Oui : Habitats benthiques essentiels au cycle de vie (développement, reproduction, etc.) des espèces exploitées	Volume des ventes conchyliques , National (2009-2013) : √ Volume des ventes piscicoles , National (2009-2013) : √
Artificialisation des littoraux	Oui : Étouffement et destruction des habitats par envasement et poldérisation des espaces littoraux	Non	Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗ Nombre d'habitants des communes littorales , MMN (1999-2010) : √ ; MC, GDG, MO : ↗
Agriculture et Industrie	Oui : Apport d'éléments nutritifs (activités agricoles) induisant le développement d'espèces d'algues opportunistes ; apport de matières en suspension (activités industrielles et agricoles d'élevage) à l'origine d'une augmentation de la turbidité et du nombre de pathogènes microbiens limitant le développement de la croissance des communautés et détruisant certains habitats	Non	Nombre d'exploitations des départements littoraux , National, MMN, MC, GDG, MO (2000-2010) : √ Surface agricole utile départementale , MMN, MC, GDG (2000-2010) : — ; MO : √ ; National : ↗ Volume régional des ventes d'éléments fertilisants , National (1990-2013) : √ Nombre d'élevages hors-sols , National (2000-2010) : √ Nombre d'entreprises du secteur industriel , National (2010-2016) : √ Nombre d'emplois salariés des bassins hydrographiques , National (2007-2016) : √ ; MMN, GDG (2003-2010) : √

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* √ ; *Stabilité* — ; *Croissance* ↗). L'indice de probabilité concernant la tendance indiquée est signalée par les symboles suivants (*, **, ***).

Annexe 1 : Éléments de justification des cibles

D01-HB-OE09- indicateur 1 : cible justifiée au regard des pressions avérées que constituent les mouillages (hors mouillages écologiques) dans les herbiers de phanérogames (fragmentation voire disparition de surfaces d'herbier sous l'effet du frottement ou du ragage des lignes de mouillage, notamment dans les fonds de faibles profondeurs). De plus, les herbiers de posidonies constituent une espèce protégée au titre de la loi du 10 juillet 1976. Par ailleurs, l'existence de techniques alternatives écologiques et les mesures de sensibilisations des plaisanciers aux impacts des mouillages forains permettront d'atteindre la cible.

D1 - Habitats benthiques

Groupement d'enjeux : Structures géomorphologiques particulières et habitats associés

Présentation de ce groupement d'enjeux :

Ce groupement d'enjeux intègre : les coraux et biocénoses des roches bathyales ; les sédiments bathyaux et abyssaux et les vases circalittorales à pennatules, à gorgone et à crinoïdes. De par leur configuration-géomorphologique, ces structures abritent des habitats benthiques et des espèces atypiques à l'échelle de la sous-région marine (ou à une échelle plus locale). Leur topographie peut également déterminer le fonctionnement hydrographique des secteurs considérés.

Par souci de synthèse, les habitats associés à ces structures (et définis comme des habitats à enjeux) sont traités dans cette fiche.

N.B : Les habitats en limite du talus et les habitats bathyaux du plateau oriental de la Corse sont également traités dans cette fiche.

Évaluation de l'atteinte du bon état écologique pour ce groupement d'enjeux :

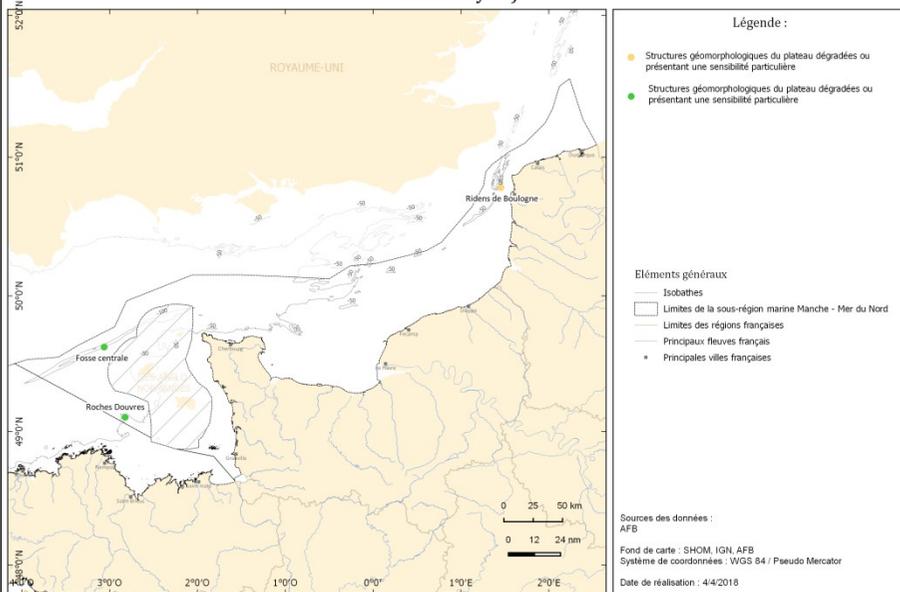
Au regard du rapport du pilote scientifique (Bernard *et al.*, 2018), l'état écologique de cet enjeu identifié sur les façades MEMN, NAMO, SA et MED n'est pas connu quelle que soit la façade considérée.

Les informations complémentaires à l'évaluation de l'état écologique des structures ont été rapportées dans la partie « sensibilité » (cf. tableau de la page 4 de cette fiche).

Cartes d'enjeux

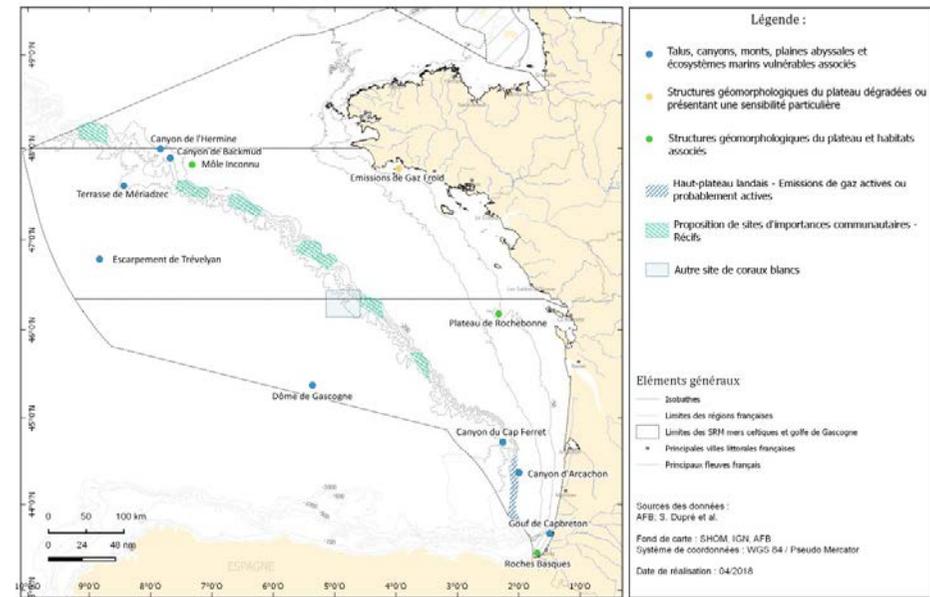
DIRM MEMN (façade MEMN – SRM MMN)

Structures géomorphologiques particulières et habitats associés - SRM Manche-Mer du Nord (DCSMM Second cycle)



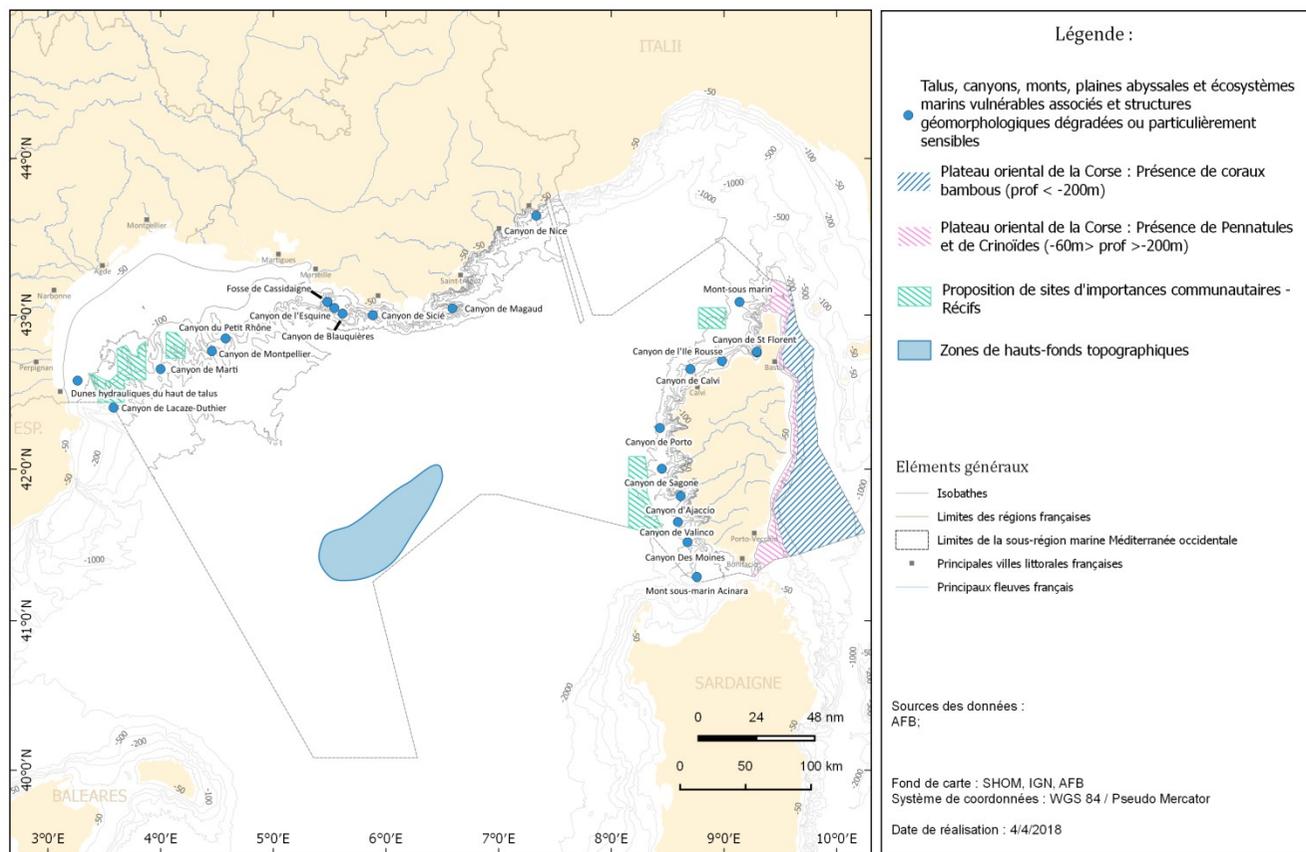
DIRM NAMO et SA (SRM MC & GdG)

Structures géomorphologiques et habitats associés - SRM golfe de Gascogne et Mers celtiques (DCSMM Second cycle)



DIRM MED (façade MED - SRM MO)

Structures géomorphologiques et habitats associés - SRM Méditerranée occidentale (DCSMM Second cycle)



Liste des pressions impactant le groupement d'enjeux

Pressions	Enjeu	Sensibilité intrinsèque	Niveau de pressions et/ou état de l'Enjeu
Perturbations physiques (temporaires ou réversibles) des fonds marins	Ridens de Boulogne	Forte ¹	«L'état de conservation a été évalué [...] mauvais sur la zone des Ridens (1110&1170). L'ensablement des roches sur le site est constaté et contribue à dégrader l'état des habitats ; de même que les activités de pêche pratiquées sur ces habitats (engins fantômes, arts trainants) ¹
	Roches Douvres	Moyenne à forte ²	Inconnue
	Fosse centrale de la Manche	Inconnue	Inconnue
	Structures formées par les émissions de gaz : pockmarks (Secteur 17)	Inconnue	«Les tubes [...] colmatent vite le filet. Ils sont donc souvent évités par les professionnels. L'imagerie acoustique révèle cependant des traces évidentes de chalutage sur les fonds à haploops y compris en baie de Concarneau (pourtant interdite aux arts trainants) ³
	Talus Atlantique (et autres habitats profonds)	Très forte pour les habitats biogéniques profonds ⁴	«Les données historiques suggèrent par ailleurs que des entités écologiques telles que les récifs de coraux avaient une distribution géographique et bathymétrique beaucoup plus large avant le début du chalutage sur le talus continental. Une modélisation prédictive de la distribution de ces entités écologiques devrait idéalement tenir compte de l'effort de pêche » ⁵
	Structures formées par les émissions de gaz : 1180 (Secteur 41)	Inconnue. A priori forte.	Inconnue
	Plateau de Rochebonne	Moyenne à forte ¹¹	Etat de conservation «Excellent pour l'habitat « 1170-Récifs » d'intérêt communautaire sans qu'aucune pression anthropique pouvant altérer le site n'ait pu être relevée ⁶
	Fonds rocheux basques isolés	Moyenne à forte ¹¹	Les observations ont permis de dresser un bilan plutôt positif de l'état de conservation des habitats identifiés sur la côte basque [...] Toutefois, ces observations, restent ponctuelles et leur valeur reste à nuancer en quasi absence d'informations historiques ⁷
Talus Méditerranée (et autres habitats profonds)	Forte à très forte pour tous les habitats profonds ¹¹	«De nombreuses traces de chaluts constituent également une part de l'impact visible de l'homme dans les canyons» Bien sûr, les canyons de vase sont les plus impactés et ceux au milieu du Golfe du Lion semblent un peu moins chalutés que le canyon de Couronne par exemple, situé plus proche de la côte ⁸	

1AFB. *Eléments issus des groupes de travail pour l'élaboration (en cours) du Document d'objectif du site Ridens et dunes hydrauliques du détroit du Pas-de-Calais.*

2La Rivière et al., 2016. *Evaluation de la sensibilité des habitats benthiques de Méditerranée aux pressions physiques.* MNHN. 101 pp. et La Rivière et al., 2017. *Evaluation de la sensibilité des habitats élémentaires (DHFF) d'Atlantique, de Manche et de Mer du Nord aux pressions physiques.* MNHN. 93 pp.

3Bajjouk T. et al., 2015. *Les fonds marins de Bretagne, un patrimoine remarquable : connaître pour mieux agir.* Ifremer-DREAL-Bretagne. 152pp.

4OSPAR commission. *Background Document for Lophelia pertusa reefs. Background Document for Deep-sea sponge aggregations. Background Document for Coral gardens*

5Menot, L. et Van den Beld, I., 2013. *Nature, distribution et diversité des habitats de substrats durs du golfe de Gascogne.* IFREMER. 50pp.

6Document d'objectif Natura 2000 du Site Plateau de Rochebonne. Version approuvée par l'arrêté 2012/163 du 19/12/12 de la Préfecture Maritime de l'Atlantique. (CNPMEM)

7Natura 2000 en mer – lot 4 aquitaine cote basque : *Cartographie et évaluation des habitats marins – Phase 2 ;* CREOCEAN-AAMP. 145pp.

8Fourt M. et Goujard A., 2012. *Rapport final de la campagne MEDSEACAN 2010.AAMP– GIS Posidonie.* 218pp.

Modification des conditions hydrologiques	Tous	Inconnue	Les autres pressions relatives au descripteur modification des conditions hydrologiques sont à un niveau faible ou nul sur les structures géomorphologiques particulières ⁹ Remarque : S'agissant des Ridens de Boulogne l'origine de l'ensablement (naturelle ou anthropique) n'est pas connue.
Déchets	Tous	Inconnue	La présence de déchets est notée de façon quasi-systématique ^{1,3,6,7,8} avec un gradient d'éloignement à la côte ⁸ .

Objectifs environnementaux et indicateurs opérationnels associés

Pressions	Propositions d'OE pour le cycle 2	Indicateurs associés
Perturbations physiques (temporaires ou réversibles) des fonds marins	<p>D01-HB-OE10 : Eviter l'abrasion et l'étouffement des zones les plus représentatives des habitats profonds (Ecosystèmes Marins Vulnérables*) et réduire l'abrasion des structures géomorphologiques particulières**:</p> <p>* Définition des Ecosystèmes Marins Vulnérables sur la base de: - la proposition de l'IFREMER pour la France transmise au CIEM (pour l'Atlantique et la Manche), - l'identification des écosystèmes marins vulnérables réalisée dans le cadre du plan d'action Habitats Obscurs de la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (pour la Méditerranée)</p> <p>** Structures définies lors de la phase d'identification des enjeux pour la mise en œuvre de la DCSMM</p> <p>La carte des EMV et des structures géomorphologiques particulières se trouve dans la fiche OE.</p>	<p>Indicateurs relatifs aux EMV :</p> <p>- D01-HB-OE10-ind1 : Part des EMV soumis à la pêche de fond en Atlantique <i>Remarque : Sont concernés en particulier et en complément des secteurs désignés pour les récifs profonds au sein des sites Natura 2000 :</i> a) pour la façade NAMO, les canyons de Blackmud et Hermine b) pour la façade SA, les canyons de Cap ferret, Croisic, Rochebonne, Arcachon et le Gouf Cap Breton - Cible 2026 : 0% au-delà de 400m, en application du règlement européen 2016/2336</p> <p>- D01-HB-OE10-ind2 : Part des EMV connus soumis à la pêche de fond en Méditerranée - Cible 2026 : Pas d'augmentation au-delà de 200m pour les EMV Corail Bambou (<i>Isidella elongata</i>), coraux froids et fonds à crinoïdes (<i>Leptometra phalangium</i>) et fonds à pennatulaires (<i>Funiculina quadrangularis</i>) dont la définition géographique précise au sein des canyons de Montpellier, Petit Rhône, Marti, l'île rousse, des Moines, de Valinco et Sagone, et au-delà de 60m de profondeur sur le plateau oriental corse sera adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF - D01-HB-OE10-ind3 : Proportion de surface d'EMV connus située dans des zones de protection forte - Cible 2026 : Définie et concertée en façade dans le cadre de la mesure M003, et adoptée simultanément au plan d'action du DSF</p> <p>Indicateur relatif aux structures géomorphologiques particulières</p> <p>- D01-HB-OE10-ind4: Part des structures géomorphologiques particulières** connues soumises à la pêche aux engins trainants de fond a) pour la façade MEMN: Ridens de Boulogne, Roches Douvres et Fosse centrale de la Manche b) pour la façade NAMO: pockmarck de la baie de Concarneau et Môle inconnu. c) pour la façade SA: plateau de Rochebonne, fonds rocheux basques isolés et habitat 1180 (Structures formées par les émissions de gaz en limite de talus).</p>

⁹TEW-KAI E. et al., 2017. Evaluation 2018-Rapport d'évaluation du descripteur 7. Conditions hydrographiques. SHOM

		<p>d) pour la façade MED: plateau externe du golfe du Lion (dunes hydrauliques et bancs rocheux du Plateau) - Cible 2026 : pas d'augmentation</p> <p>Indicateur transversal relatif aux EMV et aux structures géomorphologiques particulières</p> <p>Pour les pressions d'abrasion ou d'étouffement (issues d'activités autre que la pêche et câbles sous-marins), un indicateur candidat reste développer.</p>
--	--	--

OE renvoyés vers les fiches D10

Pressions	Objectif environnementaux
Déchets	➔ <i>Renvoi Fiche D10 (Déchets)</i>

Annexe 1 : Éléments de justification des cibles

Cet objectif **D01-HB-OE10** se réfère :

- 1) pour la Méditerranée, à l'application du plan d'action pour les habitats obscurs défini dans le cadre Plan d'Action pour la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l'environnement ;
- 2) pour l'Atlantique, à l'application du règlement européen 2016/2336 sur la pêche profonde et les Ecosystèmes Marins Vulnérables.

Cas des substrats durs : Sont concernés es récifs profonds ayant justifié la désignation de sites Natura 2000 dans le cadre de la procédure d'extension du réseau au large mais aussi d'une part de récifs situés au niveau du talus (les plus représentatifs) et d'autre part des récifs profonds situés dans les eaux territoriales (cf. cartes des structures géomorphologiques particulières et habitats associés des 4 façades reportées dans la partie 'cartes d'enjeux' de cette fiche détaillée OE).

Cas des substrats meubles : Les substrats meubles profonds ne constituent pas des habitats Natura 2000 ; Ils n'étaient donc pas concernés par la procédure d'extension au large. Néanmoins, « Les biocénoses de vase ou de substrats sablo-vaseux avec leurs communautés d'espèces sessiles, sont très vulnérables face au chalutage, autorisé à ces profondeurs et particulièrement intense sur ce type de fonds. D'une manière générale, ils subissent une pression anthropique très importante. Les paysages ici sont moins emblématiques que les massifs de coraux blancs, mais tout aussi importants d'un point de vue fonctionnel. » (Fourt *et al.*, 2016)¹⁰

¹⁰Fourt M., Goujard A., Pérez T. & Chevaldonné P., 2016. *Guide de la faune profonde de la Mer Méditerranée - Explorations des roches et canyons sous-marins des côtes françaises*. IMBE-CNRS, GIS Posidonie.

Annexe 2 : Secteurs représentatifs des substrats meubles et durs profonds pour l'Atlantique

Proportion de linéaire d'observation d'écosystèmes marins vulnérables (EMV) de substrat durs dans chaque canyon sur la campagne Coral Fish

SRM		MC		NAMO						SA					
Secteurs															
Unités écologiques		Ospar	14			15			16						
		Site Natura A	Shamrock	Blackmud	Site Natura B	Brest	Site Natura C	Site Natura D	Blavet	Belle-Ile	Croisic	Site Natura E	Site Natura F	Site Natura G	
Sclérentiniales solitaire sur substrats durs					0%		100%	0%				0%			
Coraux mixtes sur substrats durs			3%	1%	42%	1%	41%	3%		5%		1%		3%	
Débris de coraux			17%	2%	5%	0%	46%	12%	7%	1%	4%	5%	2%		
Récifs de coraux		X	20%	2%	0%		17%	45%			15%	1%	0%		
Antipathaires et/ou gorgones sur substrats durs		X	6%		1%	23%	13%	9%				0%	2%	46%	
Communauté d'éponges		X	0%			0%		37%				0%	63%		
Sclérentiniales coloniales sur substrats durs			41%	5%	0%	16%	2%	8%	9%		9%	10%	1%		
Communauté de crinoïdes			13%			0%		0%			61%	0%		26%	

Le canyon du Croisic, accueillant 61% des observations de crinoïdes et 15% des récifs de coraux est le secteur le plus représentatif (en dehors du réseau Natura 2000) pour les écosystèmes marins vulnérables (EMV) de substrat dur.

Proportion du nombre d'image sur lesquelles les EMV de substrat meuble ont été observés dans chaque canyon sur l'ensemble de la campagne

SRM		MC		NAMO						SA					
Secteurs															
Unités écologiques		Ospar	14			15			16						
		Site Natura A	Herminie	Blackmud	Site Natura B	Site Natura C	Site Natura D	Site Natura E	Rochebonne	Site Natura F	Site Natura G	Cap Ferret	Arcachon		
Agrégation d'Éponges		X	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	54%	26%		
Jardin de gorgones		X	0%	23%	0%	0%	35%	0%	1%	0%	0%	1%	39%		
Jardin de pennatules		X	12%	13%	41%	12%	0%	7%	0%	0%	5%	0%	10%		
Agrégation de Cerianthaires			26%	27%	24%	0%	0%	5%	0%	8%	0%	9%	0%		
Agrégation de Xenophyophores			47%	11%	2%	20%	0%	0%	11%	0%	9%	0%	0%		
Jardin de sclérentiniales non récifaux		X	0%	0%	0%	76%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	9%		
Agrégation de Crinoïdes			12%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	88%	0%	0%		

Les canyons d'Hermine, Blackmud, Cap Ferret et Arcachon, accueillant entre 23 et 54% des observations d'EMV sont les secteurs les plus représentatifs (en dehors du réseau Natura 2000) pour ces écosystèmes. Le canyon de Rochebonne, avec 11% des observations de Xenophyophores est aussi très intéressant.

Annexe 3 : Secteurs représentatifs des substrats meubles et durs profonds pour la Méditerranée

Principaux secteurs d'observations des espèces structurantes des substrats meubles profonds

Nom latin	Nom vernaculaire	Evaluation initiale	UIC N	Barcelone	Ecosystème marin vulnérable	Total observation	SITE NATURA 2000 AB	SITE NATURA 2000 C	Canyon de Marti, Montpellier et petit Rhône	Canyon de Nice	Canyon de S'-Florent, Ile rousse et Calvi	Canyon d'Ajaccio, Valinco et des Moines	Plateau oriental de la Corse Données MEDITS ¹¹	
													Part (%) des effectifs observés dans chaque secteur. Données MEDSEACAN et CORSEACAN.	
<i>Isidella elongata</i>	Corail bambou	oui	CR	Oui	Oui	261	8,0	0,0	46,0	0,0	8,8	18,8	Principal secteur (99%)	>200 mètres
<i>Leptometra phalangium</i>	Comatule	oui	ND		Oui	121	2,5	1,7	9,1	0,0	44,6	15,7	Observations (1%)	de 100 à 120m
<i>Funiculina quadrangularis</i>	pennatulaires	oui	VU	(Oui) ¹²	Oui	166	0,0	7,8	15,7	10,2	13,3	33,7	Observations (5%)	de 80 à 270m
<i>Pennatula phosphorea</i>	pennatulaires	oui	VU			53	0,0	9,4	5,7	5,7	3,8	58,5	Pas d'observation	
<i>Pennatula rubra</i>	pennatulaires	oui	VU			7	14,3	0,0	0,0	0,0	28,6	14,3	Principal secteur (79%)	de 60 à 80m
<i>Gryphus vitreus</i>	Brachiopode	oui			Oui	355	1,4	0,0	0,0	4,8	9,6	14,4		

11 Campagnes MEDITS : International campaign of demersal trawling in the Mediterranean sea. 2012 à 2016 (<http://dx.doi.org/10.18142/7>)

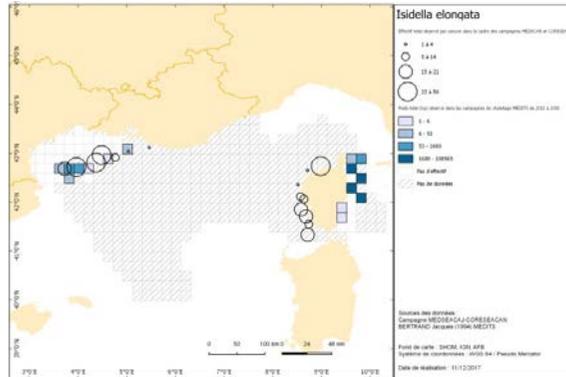
12 PNUE-PAM-CAR/ASP, 2007. Manuel d'interprétation des types d'habitats marins pour la sélection des sites à inclure dans les inventaires nationaux de sites naturels d'intérêt pour la Conservation. Pergent G., Bellan - Santini D., Bellan G., Bitar G., Harmelin J.G. eds., CAR/ASP publ., Tunis : 199pp.

Principaux secteurs d'observations des espèces structurantes des substrats meubles durs. (Part (%) des effectifs observés dans chaque secteur. Données MEDSEACAN et CORSEACAN)

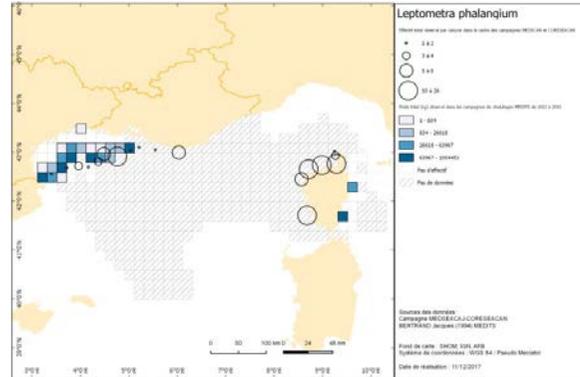
Nom latin	Nom vernaculaire	Évaluation initiale	UIC N	Barcelone	Écosystème marin vulnérable	Total observation	SITE NATURA 2000 AB	SITE NATURA 2000 C	Canyon de Cassidaigne, Bancs de l'esquine et Blauquières	Canyon de Sicie	Banc de Magaud	Canyon de Nice	Canyons de Porto et Sagone	Canyon d'Ajaccio, Valinco et des Moines
Madrepora oculata	Corail blanc	oui	EN	oui	oui	222	75,2	0,0	20,3	1,4	0,0	3,2	0,0	0,0
Lophelia pertusa	Corail blanc	oui	EN	Oui	oui	60	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dendrophyllia cornigera	Corail jaune	oui	EN	Oui	oui	714	3,9	3,4	6,0	7,4	2,8	3,5	19,5	17,8
Leopathes glaberrima	Corail noir	oui	EN	Oui	oui	115	4,3	0,0	16,5	0,0	0,0	0,0	3,5	47,8
Corallium rubrum	Corail rouge	oui	EN	Oui	oui	207	0,0	0,0	8,2	2,4	1,9	7,2	48,3	13,5
Desmophyllum dianthus	Corail solitaire	oui	EN	Oui	oui	75	30,7	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3
Paramuricea clavata	Gorgone rouge		VU		oui	166	0,6	0,0	17,5	0,0	1,8	7,8	41,6	6,6
Callogorgia verticillata	Grand anthozoaire	oui	NT	Oui	oui	89	16,9	0,0	11,2	1,1	0,0	0,0	46,1	4,5
Antipathes dichotoma	Corail noir	oui	NT	oui	oui	148	0,7	0,0	18,2	10,1	0,0	0,0	13,5	31,1
Parantipathes larix	Corail noir	oui	NT	oui	oui	158	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	29,7	28,5
Antipathella subpinnata	Corail noir	oui	NT	Oui	oui	74	1,4	0,0	28,4	0,0	0,0	0,0	36,5	10,8
Viminella flagellum	Gorgone fouet	oui	NT		oui	126	0,0	0,0	9,5	11,1	0,0	0,0	31,0	14,3
Eunicella cavolini	Gorgone orange		NT		oui	305	0,0	0,0	9,2	2,3	1,0	6,2	36,1	13,8
Neopycnodonte zibrowii	Huître	oui	ND		oui	269	0,7	0,0	1,1	1,1	3,7	1,5	10,4	15,6
Laminaria rodriguezii	Laminaire de Méditerranée	oui	ND			23	0,0	0,0	0,0	0,0	100	0,0	0,0	0,0
Spongia lamella	Eponge oreille d'éléphant		ND	oui		5	40,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Répartition des observations d'espèces de substrats meubles au cours des campagnes MEDSEACAN, CORSEACAN et MEDITS

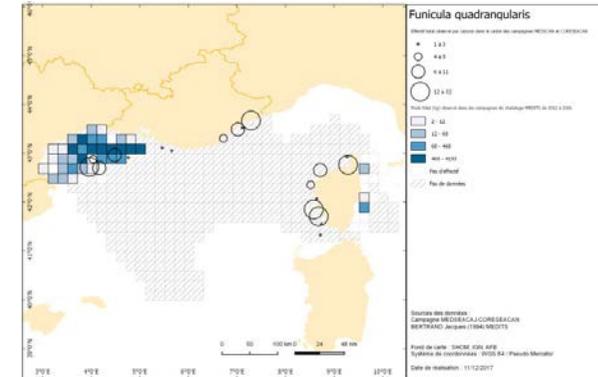
Isidella elongata



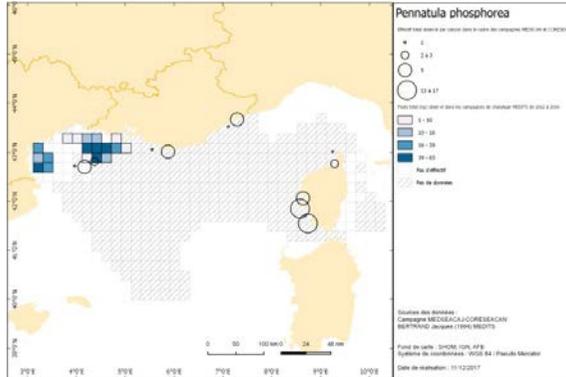
Leptometra phalangium



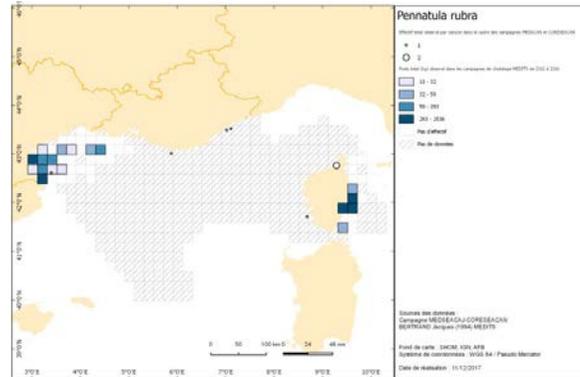
Funiculina quadrangularis



Pennatula phosphorea



Pennatula rubra



Avertissement : Les données qui figurent sur ces cartes sont issues de campagnes qui n'ont pas été conçues pour spatialiser les biocénoses des substrats meubles.

Il ne s'agit donc pas de cartes de répartition mais de cartes d'observations de ces espèces.

Données :

- Campagne CORSEACAN ET MEDSEACAN. GIS Posidonie. AAMP.

- Campagnes MEDITS : International campaign of demersal trawling in the Mediterranean sea. 2012 à 2016. (<http://dx.doi.org/10.18147/7>)

Annexe 4 : Rappel des enjeux pris en compte par cet objectif environnemental

N°	Secteurs à enjeux	Structures géomorphologiques particulières	Habitats concernés	Habitat N2000 / EMV
2	Estuaires picards et mer d'Opale	Ridens de Boulogne	<i>Commentaire: Mosaïque de récif (1170) et banc de sable (1110)</i>	N2000
7	Mer celtique et Manche ouest	Roches Douvres. Fosse centrale de la Manche	Fort : Sédiments grossiers subtidaux Majeur : Sédiments hétérogènes subtidaux	N2000 (parties récifs)
14	Talus nord, terrasse de Meriadzeck et escarpement de Trevelyan	Talus et canyons. Môle inconnu. Escarpement de Trevelyan Plateau de Meriadzeck : vases bathyales	Fort : Antipathaires, gorgones, éponges et autres scléactiniaires solitaires et coloniaux nd : jardins de coraux de substrats meubles Fort : Récifs à Lophelia pertusa et Madrepora oculata Fort : Vases bathyales à pennatules	EMV et N2000 (parties récifs)
15	Talus central du golfe de Gascogne	Talus et canyons à forte biodiversité.	Fort : Antipathaires, gorgones, éponges et autres scléactiniaires solitaires et coloniaux nd : jardins de coraux de substrats meubles Fort : Récifs à Lophelia pertusa et Madrepora oculata nd : Vases bathyales à pennatules	EMV et N2000 (parties récifs)
16	Talus sud du golfe de Gascogne et Gouf Cap breton	Canyon du Gouf de cap breton très atypique de part sa proximité à la côte. Influence continentale très marquée (canyons vaseux) Haut plateau landais : vases bathyales Structures formées par les émissions de gaz : pockform	Fort : Antipathaires, gorgones, éponges et autres scléactiniaires solitaires et coloniaux nd : jardins de coraux de substrats meubles Moyen* : Récifs à Lophelia pertusa et Madrepora oculata Fort : Vases bathyales à pennatules	EMV et N2000 (parties récifs)
17	Littoral cornouaillais – Audierne à Trévignon	Structures formées par les émissions de gaz : pockmarck.	Fort : peuplements à haploops	-
22	Plateau de Rochebonne	Plateau de Rochebonne	Moyen : Laminaire nd : Hermelles S. Spinulosa	N2000
26	Côte rocheuse basque	Fonds rocheux basques isolés	Majeur* : Grottes Moyen : Récifs infralittoraux Moyen : Récifs médiolittoraux	N2000
27	Corse est		Fort : Vases bathyales à pennatules, à gorgones et à crinoïdes	EMV
28	Corse du nord-ouest	Monts sous-marins, canyons et talus	Fort : Autres scléactiniaires : coraux jaunes et solitaires Moyen* : Corail rouge Fort : Sédiment bathyaux et abyssaux Fort : Vases bathyales à pennatules, à gorgones et à crinoïdes	EMV et N2000 (parties récifs)
29	Corse sud - Bouches de Bonifacio	Mont de l'Asinara	Fort : Coralligène	EMV et N2000 (parties récifs)
30	Corse occidentale	Talus et canyons à forte biodiversité. Mont sous-marin.	Majeur* : Antipathaires : coraux noirs Majeur* : Autres scléactiniaires : coraux jaunes et solitaires Majeur* : Corail rouge Majeur* : Vases bathyales à pennatules, à gorgones et à crinoïdes	EMV et N2000 (parties récifs)
33	Talus du golfe du Lion (sud-ouest)	Talus et canyons à forte biodiversité.	Fort* : Antipathaires : coraux noirs Fort* : Autres scléactiniaires : coraux jaunes et solitaires Majeur : Récifs à Lophelia pertusa et Madrepora oculata Fort : Vases bathyales à pennatules, à gorgones et à crinoïdes	EMV et N2000 (parties récifs)
34	Talus du golfe du Lion (centre et nord-est)	Talus et canyons à forte biodiversité.	Fort : Autres scléactiniaires : coraux jaunes et solitaires Majeur : Vases bathyales à pennatules, à gorgones et à crinoïdes	EMV et N2000 (parties récifs)
35	zone Provence	Talus et canyons à forte biodiversité.	Fort* : Antipathaires : coraux noirs Majeur* : Autres scléactiniaires : coraux jaunes et solitaires Fort* : Biocénoses particulières des roches bathyales : gorgones fouet et octocoralliaires, huîtres Fort* : Corail rouge Fort* : Récifs à Lophelia pertusa et Madrepora oculata Fort : Vases bathyales à pennatules, à gorgones et à crinoïdes	EMV et N2000 (parties récifs)
40	Ecosystèmes du large	Dôme de Gascogne	nd : Manque de connaissance	EMV
41	Plateau armoricain méridional et plateau aquitain	Structures formées par les émissions de gaz.	<i>Commentaire: Correspond à l'habitat 1180 de la directive habitat faune flore</i>	N2000
50	plaine abyssale	Secteur de "hauts topographiques" en zone centrale	Majeur : Sédiment bathyaux et abyssaux	EMV
51	large sud est Corse		Majeur : Vases bathyales à pennatules, à gorgones et à crinoïdes	EM

D1 - Mammifères marins et tortues marines

Enjeu : D1MM – Mammifères marins et tortues marines

Présentation du groupement d'enjeux :

Ce groupement d'enjeux concerne d'une part les tortues Caouannes et les tortues Luth et l'ensemble des mammifères marins dont :

Les petits cétacés (dauphin commun, dauphin bleu et blanc, grand dauphin du large), les grands plongeurs (cachalot, Kogia, baleines à bec, globicéphale et dauphin de Risso) et les baleines à fanons (petit rorqual et rorqual commun) → Enjeu transversal

- Les domaines vitaux des groupes sédentaires de grands dauphins (groupes sédentaires de grands dauphins (*Tursiops truncatus*) dans les eaux côtières, une espèce de petit odontocète
- Les zones de densité maximale de marsouin commun (*Phocoena phocoena*), une espèce de petit odontocète présent dans les SRM MEMN, NAMO et SA.
- Les colonies de phoques gris (*Halichoerus grypus*), et veau-marin (*Phoca vitulina*) présentes dans les sous régions-marines Manche Mer du Nord et Mers celtiques et leurs zones d'alimentation

Evaluation de l'atteinte du bon état écologique pour ce groupement d'enjeux :

(cf. rapports des Psci BEE)

(source : Spitz J., Peltier H., Authier M., 2018. *Évaluation de l'état écologique des mammifères marins en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. Observatoire PELAGIS – UMS 3462, Université de La Rochelle / CNRS, 173 pp.*

Simian G & Artero C, 2018. *Évaluation de l'état écologique des tortues marines de France Métropolitaine, rapport synthétique. UMS 2006 Patrimoine Naturel, Station marine de Dinard, 42p.*)

Concernant les tortues marines, le rapport scientifique (Simian & Artero, 2018), rappelle que les tortues marines et les deux espèces évaluées sont classées comme « Vulnérables » sur la liste rouge mondiale de l'IUCN. L'état actuel du développement des indicateurs du bon état écologique des tortues marines est limité et ne permet pas d'évaluer quantitativement le BEE pour ces espèces. En revanche, des enjeux forts sont d'ores et déjà identifiés pour les deux espèces étudiées et les évaluations réalisées dans d'autres cadres (DHFF, IUCN) pointent un manque de données et un état défavorable¹ de ces populations de tortues marines. Par ailleurs à ce jour, seules les données issues du programme de surveillance des tortues marines, permettent de décrire la mortalité par capture accidentelle et de renseigner la distribution et l'abondance en mer des tortues Luth et Caouanne, ce qui fournira un point de référence pour les prochaines évaluations (Simian & Artero, 2018).

Concernant les mammifères marins, le rapport scientifique (Spitz *et al.*, 2018) souligne que : « l'évaluation 2018 du BEE a permis la première évaluation quantitative de l'état des populations des mammifères marins dans les eaux françaises métropolitaines. Cette évaluation reste incomplète à l'échelle de l'ensemble de la composante "Mammifères marins" et est inégale entre les sous régions marines. Le premier cycle de la DCSMM a ainsi permis de mettre en évidence le manque de connaissance et de séries de données de long terme (**Tableau 1**), en particulier pour les espèces océaniques comparativement aux espèces plus côtières, et plus globalement pour la Méditerranée comparativement à l'Atlantique (**Tableau 2**). Ainsi, si l'évaluation de certaines espèces comme les phoques, les dauphins communs ou les marsouins communs apparaissent robustes, aucune conclusion n'a pu être faite sur de nombreuses espèces de cétacés (**Tableau 2**). »

¹http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2015/SPN%202015%20-%2063%20-%20Rapport_FR_art17_web2.pdf

Le rapport scientifique conclut que pour les espèces évaluées, les critères renseignant l'abondance et la distribution des mammifères marins suggèrent soit l'absence de variation significative pour les cétacés, soit une augmentation pour les phoques. Pour ce second groupe, l'intensité des pressions s'exerçant sur les colonies de phoque gris (*Halichoerus grypus*), et de phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) sont donc compatibles avec l'atteinte du BEE pour les deux espèces présentes dans les sous-régions marines Manche Mer du Nord, Mers celtiques et Golfe de Gascogne.

En revanche, l'intensité des pressions pesant sur les cétacés ne semble pas compatible avec l'atteinte du BEE. Ainsi, sur la façade Atlantique, les taux de captures accidentelles chez le marsouin et le dauphin commun dépassent les valeurs seuils du bon état écologique.

Par ailleurs, les taux de captures observés en Méditerranée pour le grand dauphin et le dauphin bleu et blanc sont préoccupants, tout comme les taux de collisions observés chez les grandes baleines. Enfin, le niveau de contamination des mammifères marins n'a pas pu être évalué quantitativement lors de ce second cycle mais des mesures réalisées sur des grands dauphins et des marsouins à l'échelle de la façade Atlantique ont révélé des valeurs préoccupantes.

Tableau 1: Fiabilité de l'évaluation 2018 du BEE pour la composante «mammifères marins» du descripteur 1 (Biodiversité) – Vert: Fort; Orange: Modéré; Rouge: Faible (source: rapport du pilote scientifique, Spitz *et al.*, 2018)

SRM	échelle OSPAR		Précision
	Données	Maturité	
MMN	modérée	modérée	faible
MC	modérée	modérée	faible
GdG	modérée	modérée	faible
MO	faible	faible	faible

Tableau 2 : Synthèse de l'évaluation 2018 du BEE pour la composante « mammifères marins » du Descripteur 1 (Biodiversité) (Spitz *et al.*, 2018). La notation A/B/C indique (A) le nombre d'espèces pour lesquelles le BEE est atteint, (B) le nombre d'espèces évaluées, et (C) d'espèces pertinentes à évaluer respectivement. Vert : BEE atteint, Rouge : BEE non atteint, Blanc : pas d'évaluation

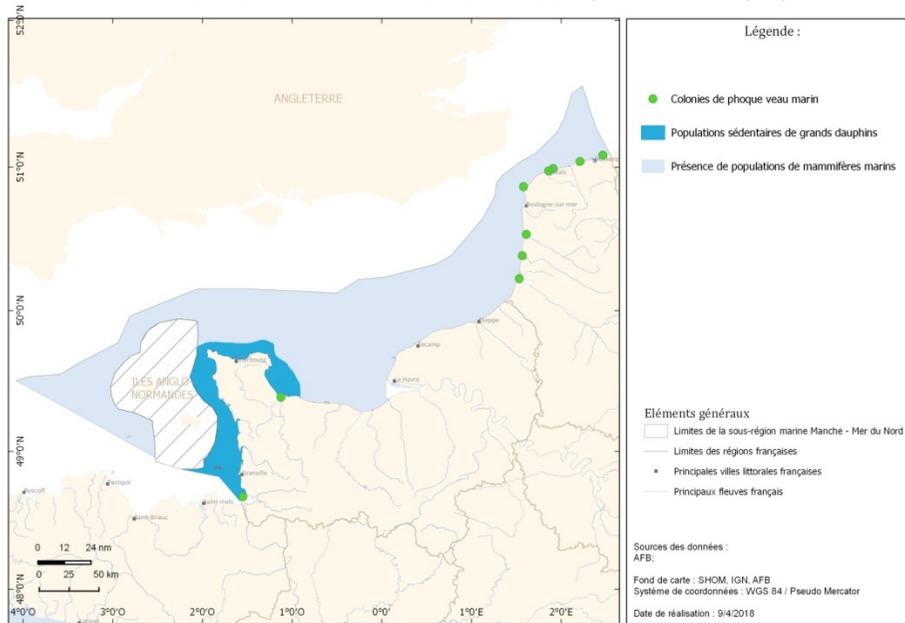
SRM	Mammifères marins			
	Mysticètes	Petits odontocètes	Odontocètes grands plongeurs	Phoques
MMN	1 / 1 / 1	2 / 3 / 4	- / 0 / 1	2 / 2 / 2
MC	1 / 1 / 1	1 / 3 / 4	- / 0 / 1	2 / 2 / 2
GdG	2 / 2 / 3	2 / 4 / 4	2 / 2 / 7	- / - / 0
MO	- / 0 / 1	- / 0 / 2	- / 0 / 4	- / - / 0

Cartes d'enjeux

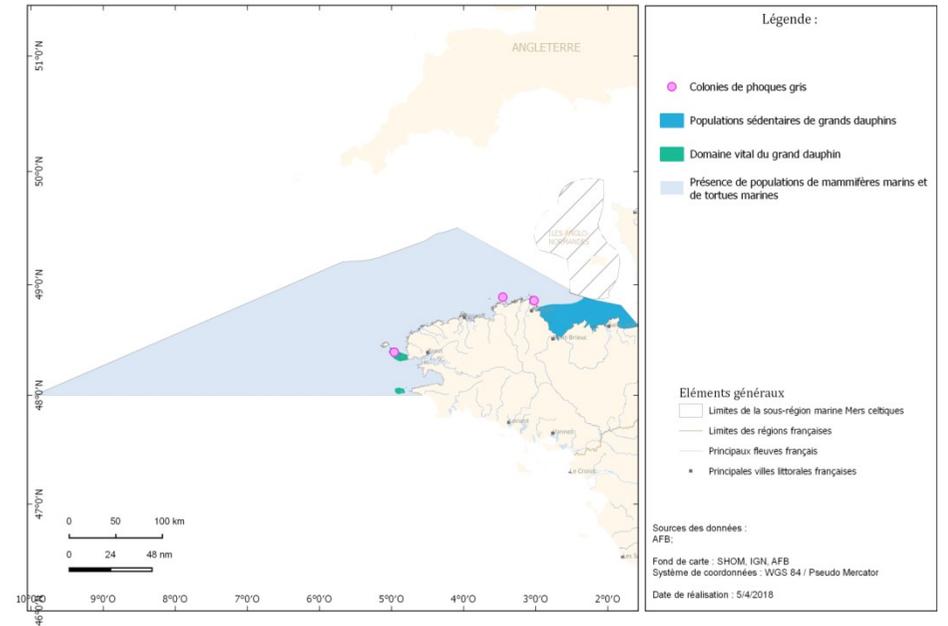
Façade MEMN (SRM MMN)

Façade NAMO nord (SRM MC)

Mammifères marins - SRM Manche-Mer du Nord (DCSMM Second cycle)

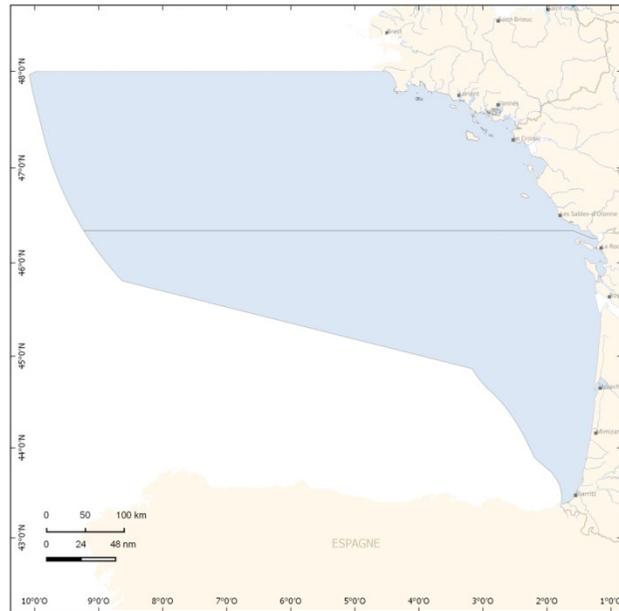


Mammifères marins et tortues marines - SRM Mers celtiques (DCSMM Second cycle)



Façade NAMO SUD et façade SA (SRM GdG)

Mammifères marins et tortues marines - SRM golfe de Gascogne (DCSMM Second cycle)



Légende :

■ Présence de populations de mammifères marins et de tortues marines

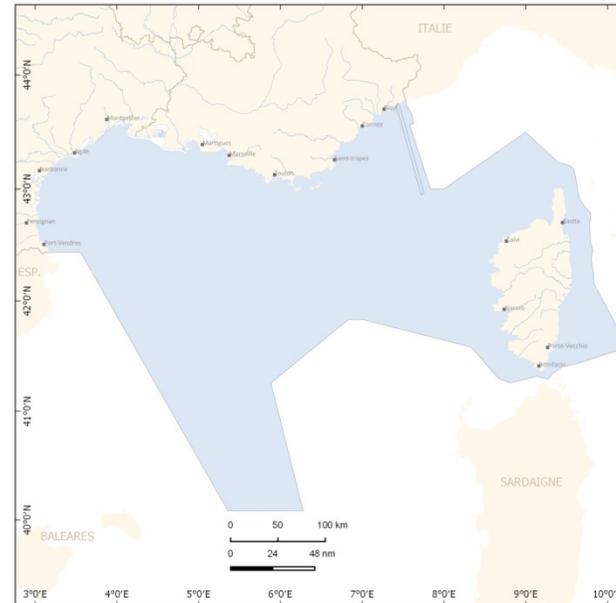
Éléments généraux

- Limites de la sous-région marine golfe de Gascogne
- Limites des régions françaises
- Principaux fleuves français
- Principales villes littorales françaises

Sources des données :
AFB;
Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator
Date de réalisation : 04/2018

Façade MED (SRM MO)

Mammifères marins et tortues marines - SRM Méditerranée occidentale (DCSMM Second cycle)



Légende :

■ Présence de populations de mammifères marins et de tortues marines

Éléments généraux

- Limites de la sous-région marine Méditerranée occidentale
- Limites des régions françaises
- Principaux fleuves français
- Principales villes littorales françaises

Sources des données :
AFB;
Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator
Date de réalisation : 5/4/2018

Liste des pressions impactant l'enjeu

On distingue les pressions directes qui affectent l'enjeu écologique et les pressions indirectes. Pour ces dernières, l'impact n'est souvent pas évaluable → Renvoi sur les objectifs généraux associés aux descripteurs de pression. Ces descripteurs sont précisés ci-dessous.

Les matrices d'impact des pressions sur les enjeux écologiques permettent d'identifier les principales pressions à prendre en considération.

Pressions et sensibilité aux pressions (Possibilité de détailler par sous-groupes liés à l'enjeu voire par espèce ou habitat)	Pressions nécessitant OE spécifiques	Pressions traitées via des OE généraux (préciser via quel descripteur)
<p>Les principales pressions qui impactent les mammifères marins et les tortues marines sur toutes les façades sont les :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collisions (Cétacés en particulier) - Captures accidentelles - Dérangements d'espèces par les activités anthropiques de type dolphin, whale et seal watching - Ingestion de déchets (tortues marines en particulier) <p>D'autres pressions sont également à prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bruit (dérangements acoustiques) - Bioaccumulation de micropolluants 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Oui - Oui 	<ul style="list-style-type: none"> - D10 (objectifs généraux) - D11 (objectifs généraux) - D8 (objectifs généraux)

Sources :

- Fiche OLT
- Spitz J., Peltier H., Authier M., 2018. Evaluation de l'état écologique des mammifères marins en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. Observatoire PELAGIS – UMS 3462, Université de La Rochelle / CNRS, 173 pp.
- Simian G & Artero C, 2018. Évaluation de l'état écologique des tortues marines de France Métropolitaine, rapport synthétique. UMS 2006 Patrimoine Naturel, Station marine de Dinard, 42pp.
- Southall B. L., Bowles A. E., Ellison W. T., Finneran J. J., Gentry R. L., Greene C. R., Kastak D., Ketten D. R., Miller J. H., Nachtigall P. E., Richardson W. J., Thomas J.A., Tyack P. L., 2007. Marine Mammal Noise Exposure Criteria: Initial Scientific Recommendations. Aquatic Mammals, 121 pp.
- Clorennec D., Folegot T., Nehls G., Liesenjohann T., Gelippi M., 2014. Etude d'Impact Acoustique du Parc Eolien en Mer de Fécamp, France. Quiet Ocean et Bio Consult S, 122 pp.

OE et indicateurs opérationnels associés

Pressions	Objectifs environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
<p>Perturbation des espèces</p>	<p>D01-MT-OE01 : Limiter le dérangement anthropique des mammifères marins <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p> <p><i>Pour les groupes sédentaires de grands dauphins, OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO, SA et MED mais ciblant en particulier :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mer d'Iroise - Golfe Normand Breton <p><i>Pour le phoque veau-marin, OE s'appliquant sur la façade MEMN et ciblant en particulier :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Estuaires picards et mer d'Opale, - Baie de Seine - Baie du Mont Saint-Michel - Mer du nord méridionale et détroit du Pas-de-Calais <p><i>Pour le phoque gris, OE s'appliquant sur l'ensemble des façades MEMN, NAMO et SA mais ciblant en particulier :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sept-Iles - Trégor-Goëlo - Mer d'Iroise 	<ul style="list-style-type: none"> - D01-MT-OE01-ind1: Pourcentage d'opérateurs pratiquant une activité de whale dolphin ou seal watching ayant adhéré et respectant une démarche de bonnes pratiques (charte) - Cible 2026 : Tendance à la hausse - D01-MT-OE01-ind2 (spécifique phoque veau-marin): Nombre de jeunes phoques veau-marin abandonnés/an rapporté au nombre de naissances et hors causes naturelles (épizootie, année climatique exceptionnelle) - Cible 2026 : Pas d'augmentation
<p>Prélèvement d'espèces sauvages ou mortalité/blessures</p>	<p>D01-MT-OE02 : Réduire les captures accidentelles de tortues marines et de mammifères marins, en particulier des petits cétacés <i>TM : façades NAMO, SA et MED</i> <i>MM : façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - D01-MT-OE02-ind1 (marsouins communs et dauphins communs) : Taux de mortalité (évalué sur les mortalités absolues) par capture accidentelle et par espèce - Cible 2026 : Diminution à une valeur inférieure à 1% de la meilleure estimation de population (ASCOBANS 2000) pour chaque espèce (Voir Annexe 1) - D01-MT-OE02-ind2 (autres mammifères marins) : Taux apparents de mortalité par capture accidentelle par espèce (nombre d'échouages observés avec traces de capture accidentelle / nombre d'échouages total) - Cible 2026 : Diminution du tiers du taux apparent de mortalité par capture accidentelle pour chaque espèce (Voir Annexe 1) - D01-MT-OE02-ind3 (tortues marines) : Nombre total (ou par espèce) de

		tortues marines observées ou déclarées (mortes ou vivantes) présentant des traces de capture accidentelle et/ou capturées accidentellement - Cible 2026 : Tendance à la baisse
Risque de collision	D01-MT-OE03 : Réduire les collisions avec les tortues marines et les mammifères marins <i>TM : façades NAMO, SA et MED</i> <i>MM : façades MEMN, NAMO, SA et MED</i>	- D01-MT-OE03-ind1 : Taux apparent de mortalité par collision des tortues marines et des mammifères marins échoués - Cible 2026 : Tendance à la baisse Un indicateur pour les zones à risques de collision avec les grands cétacés reste développer

OE renvoyés vers les fiches D10, D11 et D8

Pressions	Objectifs environnementaux
Déchets	→ Renvoi Fiche D10 (Déchets)
Apports de sons anthropiques (impulsionnels, continus)	→ Renvoi Fiche D11 (Bruit) et notamment D11-OE01 : Réduire le niveau de bruit lié aux émissions impulsives au regard des risques de dérangement et de mortalité des mammifères marins
Contaminants	→ Renvoi Fiche D8 (Contaminants)
Prélèvement espèces fourrages	→ Renvoi Fiche D4 (Réseaux trophiques)

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (source : chapitre 1)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Transports maritimes et ports	Oui : Augmentation de la mortalité de certaines espèces par collision directe avec les navires ou suite aux blessures résultant d'une collision	Non	Nombre de passagers en ferry , National, MMN (2000-2004) : ↘ ; MC, GDG, MO : — Nombre de passagers en croisière , National, MC, MO (2000-2004) : ↗ ; MMN, GDG : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : ↘
Pêche professionnelle	Oui : Augmentation de la mortalité et des échouages par asphyxie lors de l'enchevêtrement dans des filets de pêche et par prise accidentelle directe	Non	Nombre de navires de pêche professionnelle , National (2009-2014) : ↘ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : ↘ ; Nombre d'emplois , National (2009-2014) : ↘
Production d'énergie	Oui : Perturbation visuelle, lumineuse et sonore induisant des modifications du comportement (modification des trajectoires migratoires, des zones de nourriceries, etc.) ; Destruction locale et définitive de certains habitats côtiers pouvant impacter les cycles de développement et de reproduction (zone de nourriceries, espace de repos) induit par l'installation des infrastructures (EMR)	Non	Perspectives de développement des EMR , National (Horizon 2022) : ↗
Tourisme littoral	Oui : Augmentation du stress et modification comportementale résultant des activités d'observation de mammifères marins (whale watching)	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre de nuitées au sein des départements littoraux , National (2011-2015) : ↘ ; MMN (2008-2013) : — ; MC, GDG, MO : ↗ ;
Activités balnéaires et fréquentation de plage	Oui : Augmentation de la mortalité par ingestion et asphyxie (étranglement, emmêlement) due à la présence de déchets abandonnés volontairement ou involontairement	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre de plages labellisées "pavillon bleu" , MMN (2012-2017) : ↘ ; MC, GDG, MO : —
Agriculture	Oui : Apports de contaminants au milieu marin (pesticides, solvants, etc.) générant des lésions du cycle de reproduction et de développement de certaines espèces	Non	Nombre d'exploitations des départements littoraux , National, MMN, MC, GDG, MO (2000-2010) : ↘ Surface agricole utile départementale , MMN, MC, GDG (2000-2010) : — ; MO : ↘ ; National : ↗

			Volume régional des ventes de produits phytosanitaires , National (2000-2010) : √
Navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Perturbation visuelle, sonore et lumineuse induit par les activités sportives et générant des modifications comportementales ; Augmentation de la mortalité par ingestion et asphyxie (étranglement, emmêlement) due à la présence de déchets rejetés volontairement (abandon) ou involontairement (perte)	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre d'embarcations immatriculées , National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de nouvelles immatriculations , National, MO (2010-2016) : √ Nombre de licenciés de FFV , MMN, MC, GDG, MO (2009-2014) : √ Nombre de licenciés de la FFESSM , MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : √ Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer , MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗
Défense et intervention publique en mer	Oui : Activité de surveillance pouvant générer une modification comportementale des espèces avec des comportements de fuite ; Augmentation du risque de mortalité et d'échouage de mammifères marins par collision avec des navires	Non	Seulement pour intervention publique en mer : Nombre d'heure de mer dédié aux actions de l'état , National, MMN, MC, GDG (2010-2015) : √ ; MO : ↗ Nombre d'opérations dédiés aux actions de l'état en mer , National, MC, GDG, MO (2010-2015) : ↗ ; MMN : √
Industries	Oui : Apports de contaminants au milieu marin (pesticides, solvants, etc.) générant des lésions du cycle de reproduction et de développement de certaines espèces	Non	Nombre d'entreprises du secteur industriel , National (2010-2016) : √ Nombre d'emplois salariés des bassins hydrographiques , National (2007-2016) : √ ; MMN, GDG (2003-2010) : √ Investissements des industriels en faveur de l'environnement , National (2009-2014) : ↗

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* √ ; *Stabilité* — ; *Croissance* ↗). L'indice de probabilité concernant la tendance indiquée est signalée par les symboles suivants (*, **, ***).

Annexe 1 : Éléments de justification des cibles

D01-MT-OE02 indicateur 1 (Marsouins communs et dauphins communs) : Le seuil de la cible, fixé à 1% (recommandation ASCOBANS), est évalué sur les mortalités absolues (estimation absolue de la taille des populations et du nombre de mort par capture possible).

D01-MT-OE02 indicateur 2 (autres mammifères marins) : Le second indicateur et sa cible associée se fondent sur l'impossibilité d'obtenir actuellement une valeur absolue du nombre de prises accidentelles pour d'autres espèces que le dauphin commun et le marsouin commun en Atlantique. Les taux apparents (nombre d'échouage observé avec traces de capture / nombre d'échouages total) sont donc utilisés et un objectif de réduction 2026 admis à un 1/3 après concertation avec la DPMA et le pilote scientifique.

D1 - Oiseaux marins

Enjeu : D10M – Oiseaux marins

Présentation de l'enjeu :

Cet enjeu concerne les oiseaux marins et les oiseaux de l'estran. Il traite de la phase en mer ou sur l'estran et de la phase de nidification pour les espèces nichant en zone littorale.

Evaluation de l'atteinte du bon état écologique pour cet enjeu :

(cf. rapports des pilotes scientifiques BEE)

(Source : SIMIAN G., ARTERO C., CADIOU B., AUTHIER M., BON C. & CAILLOT E., 2018. CHAPITRE 3 : ÉVALUATION DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE DE LA BIODIVERSITÉ MARINE – COMPOSANTE DES OISEAUX MARINS – Convention MEEM – MNHN. 103 pp. + Annexes)

Critère	BEE	MMN	MC	GDG -NAMO	GDG - SA	MO
Abondance des oiseaux marins nicheurs	Non atteint	Fulmar boréal, Grand cormoran, Goéland cendré	Goéland argenté et brun, Mouette tridactyle, Sterne caugek, Dougall et Pierregarin, Guillemot de Troil, Pingouin Torda et Macareux Moine.	Goéland argenté, Mouette tridactyle	Océanite tempête et Sterne caugek	Océanite tempête
	Non évalué	3 espèces	-	2 espèces	1 espèce	3 espèces
	Atteint	9 espèces	8 espèces	11 espèces	8 espèces	11 espèces
Abondance des limicoles côtiers	Atteint	12 espèces	12 espèces	12 espèces	12 espèces	5 espèces
Abondance des oiseaux en mer	Non atteint			Goéland brun, Fulmar boréal, Pétrel tempête, sterne caugek et grand labbe.		
	Non évalué	26 espèces	26 espèces			26 espèces
	Atteint			12 espèces		
Production en jeunes des oiseaux marins	Non atteint		4 espèces (sterne Pierregarin, naine, caugek et Dougall)			
	Non évalué	15 espèces	7 espèces	9 espèces	10 espèces	14 espèces
	Atteint		6 espèces	5 espèces	1 espèce	1 espèce

Éléments complémentaires fournis par les évaluations des listes rouges

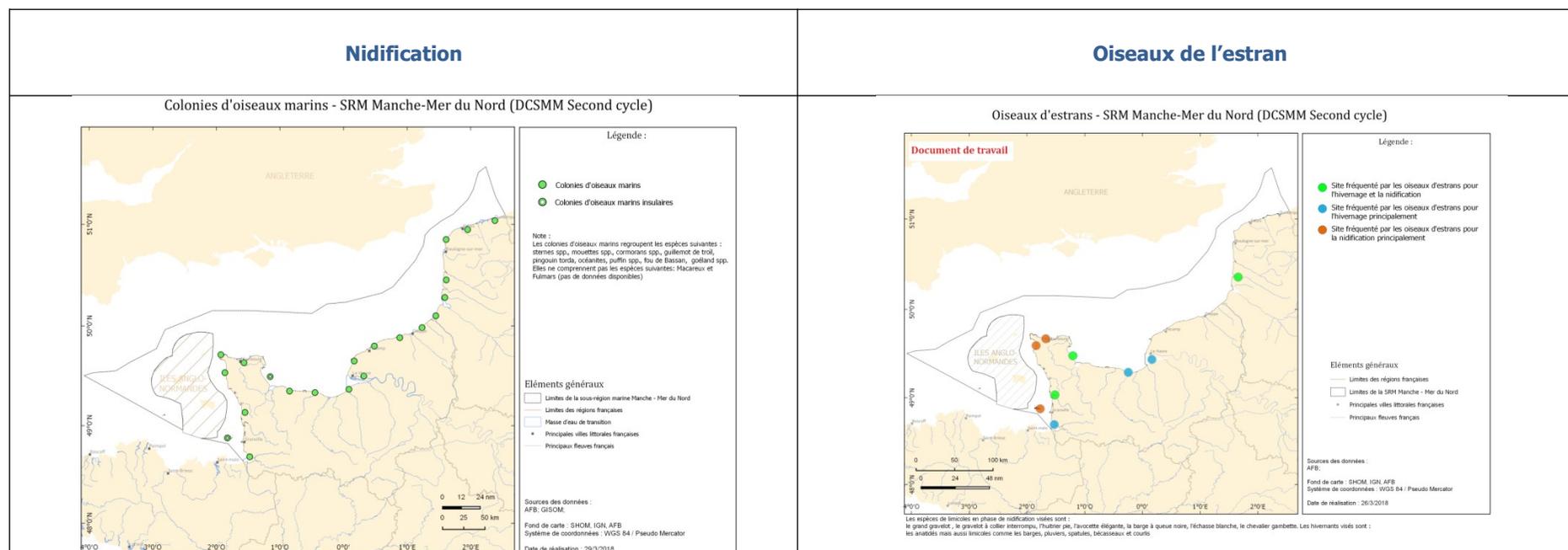
Parmi les 47 espèces (et sous-espèces) d'oiseaux marins et côtiers nichant en zone littorale, 22 (47%) sont **menacées en nidification** au niveau Français et 8 autres sont **quasi menacées** (Cf. Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France 2016).

Parmi les 43 espèces d'oiseaux marins et côtiers hivernant en France et disposant d'une évaluation en « hivernage », 7 (16%) sont **menacées en hivernage** au niveau Français et 4 autres sont **quasi menacées** (Cf. Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France 2011).

Parmi les 9 espèces d'oiseaux marins et côtiers disposant d'une évaluation en « passage », 2 (22%) sont **menacées** au niveau Français et 1 autre est **quasi menacée** (cf. Liste rouge des oiseaux de passage menacés en France 2011).

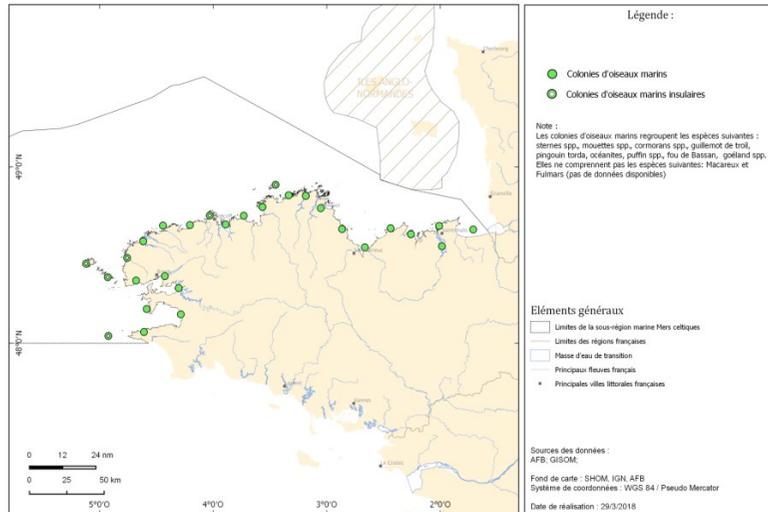
Cartes d'enjeux

Les cartes des colonies localisent toutes des colonies accueillant plus de 1% de la population française. Les sites à enjeux fort accueillant plus de 15% de la population sont listés en annexe.



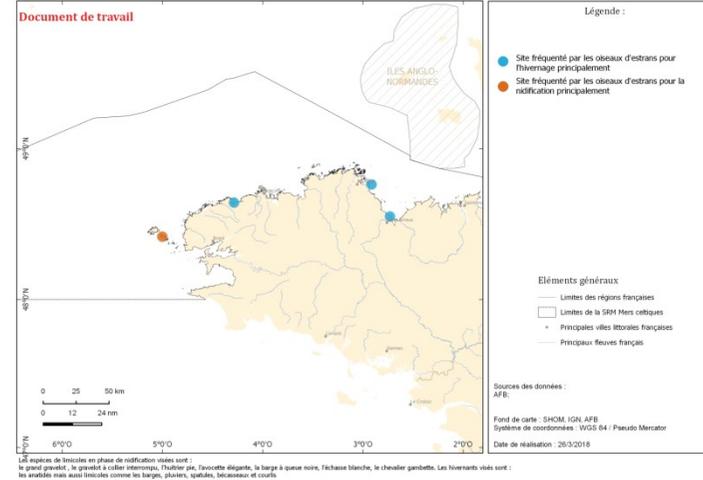
Nidification

Colonies d'oiseaux marins - SRM Mers celtiques (DCSMM Second Cycle)



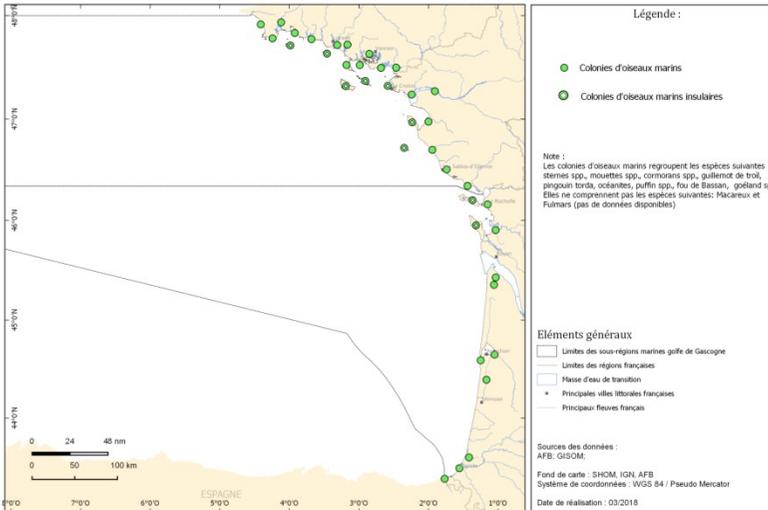
Oiseaux de l'estran

Oiseaux d'estrans - SRM Mers celtiques (DCSMM Second cycle)



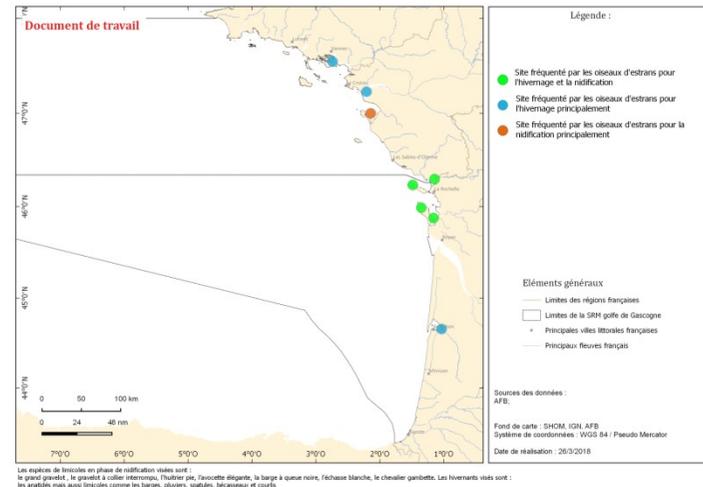
Nidification

Colonies d'oiseaux marins - SRM golfe de Gascogne (DCSMM Second cycle)



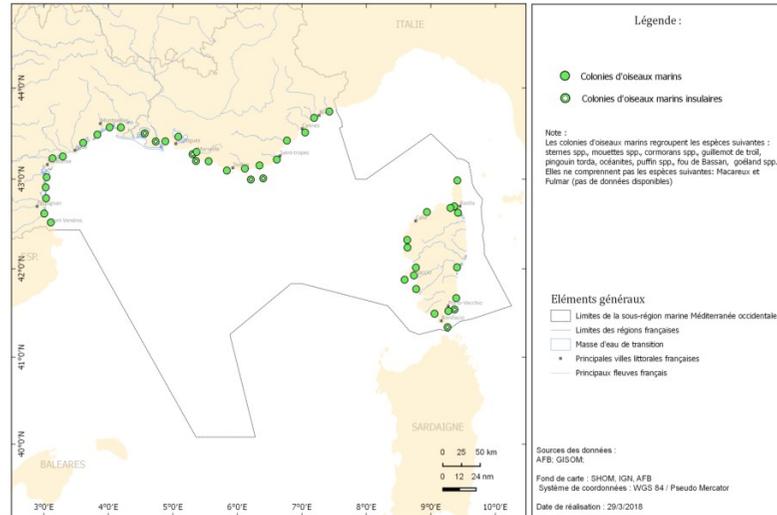
Oiseaux de l'estran

Oiseaux d'estrans - SRM golfe de Gascogne (DCSMM Second cycle)



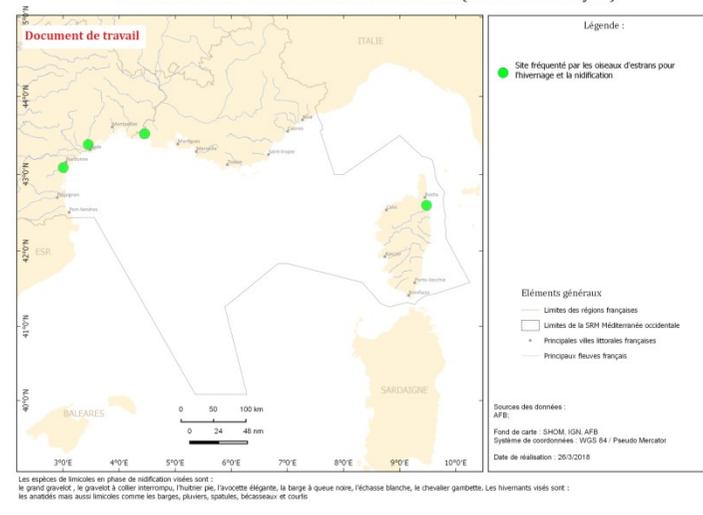
Nidification

Colonies d'oiseaux marins - SRM Méditerranée occidentale (DCSMM Second cycle)



Oiseaux de l'estran

Oiseaux d'estrans - SRM Méditerranée occidentale (DCSMM Second cycle)



Liste des pressions impactant l'enjeu

Les matrices d'impact des pressions sur les enjeux écologiques permettent d'identifier les principales pressions à prendre en considération.

On distingue les pressions directes qui affectent l'enjeu écologique et les pressions indirectes. Pour ces dernières, l'impact n'est souvent pas évaluable → Renvoi sur les objectifs environnementaux associés aux descripteurs de pression.

Les principales menaces qui pèsent sur la phase de nidification sont les dérangements et la prédation au niveau des colonies. A cela s'ajoute l'ensemble des pressions qui s'exercent sur les oiseaux en mer et qui peuvent être accentuées par la dépendance des reproducteurs à un site de reproduction.

Pressions et sensibilité aux pressions (Possibilité de détailler par sous-groupes liés à l'enjeu voire par espèce ou habitat)	Pressions nécessitant OE spécifiques	Pressions traitées via des OE généraux (<i>préciser via quel descripteur</i>)
<p>Les principales pressions qui impactent les oiseaux marins et les oiseaux de l'estran sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dérangement des oiseaux sur leur site de reproduction (lié aux activités balnéaires et récréatives, aux travaux maritimes sur l'estran et aux activités aquacoles. Risque d'écrasement des œufs pour les nicheurs sur l'estran) - Prédation (rats, surmulots... dont la présence est facilitée par les activités anthropiques) - Prélèvement par la chasse sur le DPM - Captures accidentelles en mer - Risque de collision en mer (risque avec les éoliennes notamment) - Perte d'habitats fonctionnels marins et littoraux <p>D'autres pressions sont à prendre en compte sur les zones d'alimentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Compétition trophique et disponibilité alimentaire -Contamination chimique et bioaccumulation -Ingestion de déchets 	<p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p>	<p>D4 (objectifs généraux)</p> <p>D8 (objectifs généraux)</p> <p>D10 (objectifs généraux)</p>

Sources :

- SIMIAN G., ARTERO C., CADIOU B., AUTHIER M., BON C. & CAILLOT E., 2018. CHAPITRE 3 : ÉVALUATION DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE DE LA BIODIVERSITÉ MARINE – COMPOSANTE DES OISEAUX MARINS – Convention MEEM – MNHN. 103 pp. + Annexes
- Atelier d'experts avec le GISOM

OE et indicateurs opérationnels associés

Pressions	Objectifs environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
<p>Captures accidentelles = Prélèvement d'espèces sauvages ou mortalité/ blessures infligées</p>	<p>D01-OM-OE01 : Réduire les captures accidentelles d'oiseaux marins* (au large et à proximité des colonies), et diminuer en particulier les captures accidentelles des espèces les plus vulnérables comme les puffins des Baléares, Yelkouan et cendré par les palangres, les filets fixes et les sennes à petits pélagiques <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p> <p><i>* Cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE (Annexe 3)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Cible 2026 : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF et à la cartographie des habitats fonctionnels <p style="color: orange; text-align: center;">Un indicateur sur les pressions de capture accidentelle reste à développer</p>
<p>Risque de collision</p>	<p>D01-OM-OE02 : Prévenir les collisions des oiseaux marins avec les infrastructures en mer, notamment les parcs éoliens (application de la séquence éviter, réduire, compenser) <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - D01-OM-OE02-ind1 : Taux de projets autorisés dont l'étude d'impact, après application de la séquence ERC, évalue l'impact résiduel sur les oiseaux marins comme compatible avec l'atteinte du bon état écologique de chaque espèce fréquentant la zone du projet évalué, au niveau de la (les) façade(s) marine(s) concernée(s) par chacune de ces espèces - Cible 2026 : 100% des projets autorisés à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime (Voir Annexe 1) - D01-OM-OE02-ind2 : Taux de parcs éoliens autorisés présentant un dispositif d'évaluation et, le cas échéant, de réduction du niveau de pression de collision sur les populations d'espèces fréquentant le parc éolien. - Cible 2026 : 100% des projets autorisés à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime (Voir Annexe 1)
<p>Prédation par les espèces introduites et domestiques</p>	<p>D01-OM-OE04 : Réduire la pression exercée par certaines espèces introduites et domestiques sur les sites de reproduction des oiseaux marins <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>Pour les sites insulaires non habités et éloignés de la côte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><i>*Les sites à enjeux forts sont définis comme ceux remplissant les critères RAMSAR d'importance internationale ou accueillant plus de 15% de l'effectif national (cf. tableaux 2 et 3 de l'annexe 2)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cible 2026 : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF (voir Annexe 1) <p>Pour les autres sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D01-OM-OE04-ind2 : Proportion de colonies continentales d'oiseaux marins nicheurs à enjeu fort* pour lesquelles les espèces introduites et domestiques représentent une pression avérée <p><i>* cf. tableaux 2 et 3 de l'annexe 2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cible 2026 : Diminution significative (voir Annexe 1)

Perte d'habitat fonctionnel	<p>D01-OM-OE03 : Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins*, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p> <p><i>*Cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE (Annexe 3)</i></p>	<p>- D01-OM-OE03-ind1 (sur la base du D6 décliné pour les sites fonctionnels): Pourcentage de surface d'estran¹ artificialisé et pourcentage de linéaire artificialisé par site fonctionnel à enjeu fort*</p> <p>*Les sites à enjeux forts sont définis comme ceux remplissant les critères RAMSAR d'importance internationale ou accueillant plus de 15% de l'effectif national (cf. <i>tableaux 1 et 3 de l'annexe 2</i>)</p> <p>- Cible 2026 : Pas d'augmentation de la surface artificialisée suite à l'application de la séquence ERC* à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime.</p> <p>* En application de l'article L163-1 du code de l'environnement prévoit une absence de perte nette de biodiversité, après application de la séquence ERC (voir Annexe 1)</p>
	<p>D01-OM-OE05 : Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins* dans les zones humides littorales <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p> <p><i>* Cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE (Annexe 3)</i></p> <p><i>Remarque : 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</i></p>	<p>- D01-OM-OE05-ind1 : Nombre et surface de sites fonctionnels restaurés sur la façade</p> <p>- Cible 2026 : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF et à la cartographie des habitats fonctionnels</p> <p>- D01-OM-OE05-ind2: Surface d'habitat fonctionnel des oiseaux marins dans les zones humides des communes littorales</p> <p>- Cible 2026 : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF et à la cartographie des habitats fonctionnels</p>
Dérangement	<p>D01-OM-OE06 : Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins* au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p> <p><i>* Cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE (Annexe 3)</i></p>	<p>- D01-OM-OE06-ind1 : Proportion de colonies à enjeu fort ou majeur* selon le travail de classification de l'AFB de priorisation des enjeux pour lesquels les dérangements physiques, sonores et lumineux constituent un risque pour le maintien à terme</p> <p>- Cible 2026 : Aucune colonie à enjeu fort ou majeur <i>*cf. tableaux 2 et 3 de l'annexe 2</i></p> <p>- D01-OM-OE06-ind2 : Pourcentage de recouvrement des activités anthropiques de toute nature sur les zones (et les périodes) fonctionnelles des limicoles côtiers</p> <p>- Cible 2026 : Diminution au regard des valeurs qui seront calculées à partir de 2018 sur les sites appliquant le protocole développé par RNF</p> <p>- D01-OM-OE06-ind3 : Surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran situées dans des zones de protection forte</p> <p>- Cible 2026 : Définie et concertée en façade dans le cadre de la mesure M003, et adoptée simultanément au plan d'action du DSF</p>
Prélèvement d'espèces sauvages	<p>D01-OM-OE07 : Eviter ou adapter le prélèvement sur le domaine public maritime des espèces identifiées au titre de l'Accord international sur la conservation des</p>	<p>- D01-OM-OE07-ind1 : Proportion de populations, menacée au niveau européen et figurant à la colonne A de l'annexe 3 de l'accord AEWA (hors catégorie 2*, 3* et 4 bénéficiant d'un plan de gestion adaptative des prélèvements en l'absence de</p>

¹Ces objectifs ciblent à la fois les zones fonctionnelles pour la nidification (laridés et limicoles) et pour l'alimentation (laridés, limicoles et anatidés)

	oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) et menacés au niveau européen <i>Façades MEMN, NAMO et SA</i>	moratoire ou d'interdiction pérenne de la chasse prévu dans ce cadre) interdite au prélèvement au niveau national - Cible 2026 : 100% (voir Annexe 1)
--	---	---

OE renvoyés vers les fiches D4, D10 et D8

Pressions	Objectifs environnementaux
Prélèvement d'espèces fourrages	→ Renvoi vers OE de la fiche D4D7 (habitats pélagiques, réseaux trophiques et conditions hydrographiques) et notamment D04-OE01 : Adapter la mortalité par pêche sur les espèces fourrages* de façon à favoriser le maintien des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs D04-OE02 : Maintenir un niveau de prélèvement nul sur le micro-necton océanique (notamment le Krill, et les myctophidés ou poissons lanterne...)
Déchets	→ Renvoi vers OE de la fiche D10 (déchets)
Contamination chimique et bioaccumulation	→ Renvoi vers OE de la fiche D8 (contaminants) et notamment D08-OE02 : Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments de leur tendance d'évolution (source : chapitre 1)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Tourisme littoral	Oui : Production de déchets à l'origine des phénomènes d'ingestion, d'intoxication et d'étranglement ; Perturbation visuelle et sonore des communautés d'oiseaux induisant des changements comportementaux et l'arrêt de certaines activités biologiques	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre de nuitées au sein des départements littoraux , National (2011-2015) : ↘ ; MMN (2008-2013) : — ; MC, GDG, MO : ↗ Nombre d'établissements engagés dans une approche environnementale , National (2006-2016) : ↗
Activités balnéaires et fréquentation de plage	Oui : Production de déchets à l'origine des phénomènes d'ingestion, d'intoxication et d'étranglement ; Perturbation visuelle et sonore des communautés d'oiseaux induisant des changements comportementaux et l'arrêt de certaines activités biologiques	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre de plages labellisées "pavillon bleu" , MMN (2012-2017) : ↘ ; MC, GDG, MO : —
Navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Rejets volontaires et involontaires de déchets à l'origine des phénomènes d'ingestion, d'intoxication et d'étranglement ; Perturbation visuelle et sonore des communautés d'oiseaux induisant des changements comportementaux et l'arrêt de certaines activités biologiques générées par certaines activités (kitesurf, planche à voile, ski nautique, etc.)	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre d'embarcations immatriculées , National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de nouvelles immatriculations , National, MO (2010-2016) : ↘ Nombre de licenciés de FFV , MMN, MC, GDG, MO (2009-2014) : ↘ Nombre de licenciés de la FFESSM , MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : ↘ Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer , MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗
Artificialisation des littoraux	Oui : Production de déchets à l'origine des phénomènes d'ingestion, d'intoxication et d'étranglement ; Artificialisation des surfaces de repos et de reproduction à terre induisant des modifications comportementales comme l'arrêt de certaines activités biologiques et des lésions du cycle de reproduction	Non	Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗ Nombre d'habitants des communes littorales , MMN (1999-2010) : ↘ ; MC, GDG, MO : ↗ Performance départementale de collecte des déchets , MMN, MC, GDG, MO (2009-2013) : —
Pêche professionnelle	Oui : Rejets volontaires (abandon) ou involontaires (pertes) de déchets induisant une augmentation de la mortalité par ingestion, emmêlement et étranglement ; Augmentation de la mortalité des espèces par prise accidentelle dans des filets	Non	Nombre de navires de pêche professionnelle , National (2009-2014) : ↘ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : ↘ Nombre d'emplois , National (2009-2014) : ↘

	(asphyxie, blessures limitant les capacités de fuites et d'échappement, etc.) ; Dérangement sonore et visuel des colonies d'oiseaux induisant une modification des comportements et un arrêt des activités biologiques généré par les activités de pêche incluant la collecte d'algues.		
Production d'énergie	Oui : Perturbation visuelle, lumineuse et sonore induisant des modifications du comportement ; Perturbation des cycles de vol et augmentation du risque de collision avec les infrastructures de hautes mer (EMR)	Non	Perspectives de développement des EMR, National (Horizon 2022) : ↗
Pêche de loisir	Oui : Rejets volontaires (abandon) ou involontaires (perte) de déchets (filets, etc.) pouvant être ingérés par les communautés d'oiseaux ; Dérangement sonore et visuel des colonies d'oiseaux induisant une modification des comportements et un arrêt des activités biologiques ; Piétinement des zones de nidification de certaines espèces nichant sur l'estran	Non	Nombre de pratiquants, National (2006-2012) : ↘

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* ↘ ; *Stabilité* — ; *Croissance* ↗).

Annexe 1 : Éléments de justification des cibles

a. Cible en termes de mortalité pour les oiseaux marins (D01-OM-OE01)

L'objectif D01-OM-OE01 constitue l'application du « Plan d'action visant à réduire les captures accidentelles d'oiseaux marins par les engins de pêche » communiqué par la commission européenne en 2012. La cible doit être définie dans le cadre de l'élaboration des plans d'actions DSF.

Cas des captures accidentelles de puffins : En l'état des connaissances actuelles un risque fort est identifié par le CIEM pour les captures de puffins par les palangres, les filets fixes et les sennes à petits pélagiques².

b. Cible sur les prédateurs au niveau des colonies (D01-OM-OE04)

La présence de prédateurs au niveau des colonies entraîne une baisse du succès reproducteur (prédation des œufs et des poussins) voire une baisse de la survie adulte (prédation sur les reproducteurs). Les espèces à cycle de vie court (et qui dépendent donc d'un haut succès reproducteur) sont très sensibles à cette pression (c'est le cas par exemple des sternes³) mais les espèces longévives sont également concernées en particulier quand la prédation touche les adultes (c'est le cas par exemple des océanites⁴). C'est en conclusion l'une des principales pressions qui pèse sur les oiseaux marins.

La prédation est un phénomène naturel qui peut être exercé par de nombreuses espèces (oiseaux, renards, sangliers, rats, chats...) qui peut être accentué par l'introduction d'espèces exotiques (vison d'Amérique) ou d'espèces non présentes initialement sur les îles (chats et rats). Enfin, la diminution des habitats potentiels pour la nidification des oiseaux marins a entraîné une concentration des individus sur un nombre restreint de sites et à une raréfaction des sites potentiels de report.

c. Cible sur l'artificialisation des habitats intertidaux fonctionnels des oiseaux marins (D01-OM-OE03)

Cet objectif vise à réduire les effets sur les populations d'oiseaux de l'estran du phénomène appelé « Coastal squeeze » ou « étranglement des côtes » tel que défini par Pontee (2013) :

« L'étranglement des côtes est une perte d'habitats intertidaux entre une limite de plus hautes eaux fixée par un ouvrage de maintien du trait de côte, et une limite de plus basse mer qui remonte vers les terres en réponse à la hausse du niveau de la mer ».⁵

La fréquentation des sites à enjeu fort par les oiseaux de l'estran est très directement liée aux surfaces d'habitats disponibles dans ces secteurs. Certains sont déjà menacés d'étranglement du fait de l'existence d'ouvrages côtiers. Le maintien du bon état écologique des populations d'oiseaux de l'estran (et des habitats dont ils dépendent) impose de limiter les effets de cet étranglement dans les sites à enjeu fort. La cible définie correspond au principe de 0 pertes nettes de biodiversité figurant à l'article L 1631 du Code de l'environnement.

d. Cible sur le dérangement (D01-OM-OE06)

La synthèse proposée par Le Corre (2009)⁶ traduit bien la complexité des questions méthodologiques liées à la notion de dérangement. Au cours de ce travail, 140 publications identifiant un effet ou un impact négatif ont été recensées, 59 identifiant un effet neutre et 1 un effet positif.

²ICES WKBYCS REPORT 2013. Report of the Workshop to Review and Advise on Seabird Bycatch (WKBYCS). Copenhagen, Denmark

³Commission OSPAR 2009. Background Document for Roseate tern *Sterna dougallii*

⁴Cahiers d'Habitat « Oiseaux » - MEEDDAT- MNHN

⁵Pontee N., 2013. Defining coastal squeeze: a discussion. *Ocean and Coastal management*. 84. 204-207pp. www.researchgate.net/publication/259512642

⁶Le Corre N., 2009. Le dérangement de l'avifaune sur les sites naturels protégés de Bretagne : état des lieux, enjeux et réflexions autour d'un outil d'étude des interactions hommes/oiseaux. Thèse de doctorat. Université de Brest. 539pp.

Il en ressort que 1) les impacts liés aux dérangements peuvent être très importants sur un site donné (ex : échec total de la reproduction de l'espèce sur le site) ; 2) ils ne sont pas systématiques ; 3) ils ne sont pas toujours quantifiables à l'échelle de la population et plus facilement appréhendés à l'échelle du site.

La cible a été proposée en tenant compte des difficultés méthodologiques décrites ci-dessus et du fait que potentiellement toutes les colonies sont soumises à un dérangement. Le renseignement de cet indicateur nécessitera donc un travail méthodologique avec le GISOM.

e. Cible sur les prélèvements (D01-OM-OE07)

La cible proposée constitue l'application du plan d'action (Annexe 3) de l'Accord sur la conservation des oiseaux d'Eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) :

« 2.1.1 Les Parties ayant des populations figurant à la colonne A du tableau 1 du présent Plan d'action assurent la protection de ces populations conformément à l'Article III, paragraphe 2 (a), de l'Accord. En particulier, et sous réserve des dispositions du paragraphe 2.1.3. Ci-dessous, ces Parties :

- a) interdisent de prélever les oiseaux et les œufs de ces populations se trouvant sur leur territoire ;*
- b) interdisent les perturbations intentionnelles, dans la mesure où ces perturbations seraient significatives pour la conservation de la population concernée ; et*
- c) interdisent la détention, l'utilisation et le commerce des oiseaux de ces populations et de leurs œufs lorsqu'ils ont été prélevés en contravention aux interdictions établies en application de l'alinéa a) ci-dessus ainsi que la détention, l'utilisation et le commerce de toute partie ou produit facilement identifiable de ces oiseaux et de leurs œufs.*

A titre d'exception pour les populations listées en catégories 2 et 3 de la colonne A et marquées par un astérisque, et pour les populations listées en catégorie 4 de la colonne A, la chasse peut continuer de manière durable. L'utilisation durable doit être menée dans le cadre d'un plan d'action international par espèce au travers duquel les Parties essaieront de mettre en œuvre les principes de gestion adaptative des prélèvements. Une telle utilisation doit au moins être sujette aux mêmes mesures juridiques que le prélèvement d'oiseaux de populations listées à la colonne B du tableau 1, tel que demandé au paragraphe 2.1.2 ci-dessous. »

Les deux espèces Harelde de Miquelon (A 1b) et Macreuse brune (A 1b) actuellement chassées en France figurent dans la colonne A et ne relèvent pas des catégories A2*, A3* ou A4, elles ne peuvent donc pas faire l'objet de prélèvement : Harelde de Miquelon (A 1b), Macreuse brune (A 1b). De même le courlis cendré (classé A4) fait l'objet d'un plan d'action international qui interdit son prélèvement.

Annexe 2 : Identification des sites d'hivernage et des sites de reproduction à enjeu fort

Tableau 1. Sites littoraux d'hivernage à enjeu fort sur la base de ces trois critères: Données Wetland (2013-2017)

	Secteur Wetland		Critère plus de 15% de la pop nationale		Critère plus de 1% de la pop internationale		Critère plus de 20 000 oiseaux d'eau
MC	2904	Rade de Brest	3	Harle huppé Cormoran huppé (sous espèces atlantique) Plongeon arctique			
MC	2902	Baie de Goulven & anse de Kernic	1	Pluvier doré	1	Bécasseau sanderling	
MC	2240	Estuaires de Trieux, Jaudy et Anse de Paimpol			1	Bernache cravant	
MMN	5001	Baie des Veys	3	Courlis cendré Bernache nonnette Combattant varié			1
MMN	3501	Baie du Mont-Saint-Michel	2	Huïtrier pie Bécasseau maubèche	5	Barge à queue noire Pluvier argenté Bécasseau maubèche Bernache cravant Bécasseau variable	1
MMN	5003	La côte ouest du Cotentin	2	Bernache cravant à ventre clair Eider à duvet	2	Bernache cravant à ventre clair Bécasseau sanderling	1
MMN	8001	Littoral Picard	2	Huïtrier pie Plongeon catmarin	1	Canard pilet	1
MMN	1419	Littoral Augeron	1	Macreuse brune			
MMN	5008	La côte est du Cotentin	1	Cormoran huppé (sous espèces atlantique)			
MMN	2719	Estuaire Seine					1
MO	1399	Camargue	8	Canard siffleur Canard souchet Oie cendrée Nette rousse Bécasseau minute Cygne de Bewick Gravelot à collier interrompu	2	Nette rousse Avocette élégante	1
MO	1370	Complexe de l'étang de Berre	1	Grèbe à cou noir	1	Grèbe à cou noir	1
MO	8310	Estagnets	1	Gravelot à collier interrompu			
MO	3422	Etangs Montpellierains (34+30)			1	Avocette élégante	1
NAMO	4428	Presqu'île Guérandaise dont Traicts du Croisic	2	Barge à queue noire Aigrette garzette	6	Spatule blanche Aigrette garzette Avocette élégante Tournepierre à collier Barge à queue noire Bernache cravant	1
NAMO	5631	Golfe du Morbihan	2	Harle huppé Grèbe esclavon	6	Spatule blanche Canard pilet Avocette élégante Barge à queue noire Bernache cravant Bécasseau variable	1
NAMO	5632	Baie de Vilaine	1	Fuligule milouinan	1	Avocette élégante	1
NAMO	8526	Littoral Vendéen	1	Bécasseau violet	1	Bécasseau sanderling	
NAMO	8527	Baie de Bourgneuf et Noirmoutier			6	Barge rousse Avocette élégante Barge à queue noire Pluvier argenté Bécasseau maubèche Bernache cravant	1
NAMO	5634	Baie de Quiberon			2	Bécasseau sanderling Bernache cravant	
NAMO	4430	Loire Aval			1	Avocette élégante	1
SA	8517	Baie de l'Aiguillon et Pointe d'Arçay	6	Tadorne de Belon Bécasseau maubèche Barge à queue noire Avocette élégante Canard pilet Barge rousse	8	Barge rousse Canard pilet Avocette élégante Barge à queue noire Pluvier argenté Bécasseau maubèche Bernache cravant Bécasseau variable	1
SA	1704	Réserve Naturelle de Moëze (Charente-Seaudre)	2	Bécasseau maubèche Barge à queue noire	6	Grand Gravelot Barge à queue noire Pluvier argenté Bécasseau maubèche Bernache cravant Bécasseau variable	1
SA	3304	Bassin d'Arcachon	1	Spatule blanche	7	Spatule blanche Grand Gravelot Avocette élégante Tournepierre à collier Barge à queue noire Bernache cravant Bécasseau variable	1
SA	1702	Ile de Ré	1	Plongeon imbrin	5	Grand Gravelot Tournepierre à collier Bécasseau sanderling Barge à queue noire Bernache cravant	1
SA	1705	Côtes Nord et Ouest de l'île d'Oléron	1	Macreuse noire	3	Tournepierre à collier Bécasseau sanderling Bernache cravant	
SA	3314	Marais du nord Médoc			1	Bécasseau sanderling	1

Tableau 2. Colonies d'oiseaux marins à enjeu fort: Données GISOM (2009-2012)

SRM	Libelle	ESPECE
NAMO	Archipel de Glénan	Goéland brun, Sterne caugek
NAMO	Belle île	Goéland brun
NAMO	Île de Noirmoutier	Mouette mélanocéphale, Sterne caugek
SA	Banc d'Arguin	Sterne caugek
MC	Archipel de molène	Océanite tempête, Puffin des Anglais
MC	Archipel des sept îles	Fou de Bassan, Guillemot de Troïl, Macareux moine, Pingouin Torda, Puffin des Anglais, Sterne de Dougall
MC	Cap Sizun	Mouette tridactyle
MC	Erquy et Fréhel	Guillemot de Troïl, Pingouin Torda
MMDN	Boulonnais	Mouette tridactyle
MMDN	Falaises du Bessin	Fulmar boréal, Mouette tridactyle
MMDN	Flandre maritime	Sterne Pierregarin
MMDN	Îles Chausey	Sterne de Dougall
MO	Archipel des Cerbicales	Cormoran huppé (med), Océanite tempête (sous espèces méditerranée)
MO	Archipel des Lavezzi	Cormoran huppé (med), Puffin cendré
MO	Calvi --- Cargèse (2a-2)	Goéland d'Audouin
MO	Camargue d'Aigues-Mortes	Mouette rieuse
MO	Cap corse (1)	Goéland d'Audouin
MO	Capo di Roccapina et Pertusato	Cormoran huppé (med)
MO	Cargèse --- capo di Muro (2)	Goéland d'Audouin
MO	Ciotat & calanques (les Lecques-la madrague)	Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Sterne hansel, Sterne naine
MO	Etangs du Languedoc: Narbonne (2)	Sterne naine
MO	Etangs du Languedoc : Montpellier	Goéland railleur, Sterne hansel
MO	Îles de Marseille	Goéland leucophée, Puffin cendré
MO	Îles d'Hyères	Puffin yelkouan
MO	Presqu'île de Giens (Miramar---Carqueiranne)	Goéland railleur

Tableau 3. Critères d'importance pour les sites de nidification pour les limicoles, échassiers et anatidés.

Nom vernaculaire	France	Seuil 15% France	Europe Birdlife international 2004 (moy)	Seuil 1% Europe	Source France
Tadorne de Belon	4250	638	53500	535	Enquêtes espèces nicheuses rares et menacées
Aigrette garzette	13760	2 064	81000	810	Données officielles de rapportage DO- 2012
Grande Aigrette	180	27	17500	175	Données officielles de rapportage DO- 2012
Grand Gravelot	220	33	100000	1000	Enquête Limicoles Nicheur
Gravelot à collier interrompu	1384	208	29500	295	Enquête Limicoles Nicheur
Huîtrier pie	1185	178	78000	780	Enquête Limicoles Nicheur
Avocette élégante	3889	583	29500	295	Enquête Limicoles Nicheur
Echasse blanche	3165	475	29500	295	Enquête Limicoles Nicheur
Barge à queue noire	147	22	119500	1195	Enquête Limicoles Nicheur
Chevalier gambette	1612	242	29500	295	Enquête Limicoles Nicheur
Spatule blanche	981	147	5600	56	Enquêtes espèces nicheuses rares et menacées

Annexe 3 : Espèces de l'arrêté BEE (version 22 juin 2018) et détails des objectifs concernés

Nom vernaculaire	Nom Latin	Arrêté BEE oiseaux Marin	Oiseaux en mer : D01-OM-OE01	Oiseaux sur l'estran : D01-OM-OE03 - indicateur 1, D01-OM- OE05, D01-OM-OE06 indicateurs 2 et 3	Oiseaux en nidification : D01-OM-OE04 D01-OM-OE06 indicateur 1	Collision (tous) D01-OM- OE02	D01-OM- OE06 indicateur 2	Espèces chassable ou sous moratoire : D01-OM-OE07
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Échassiers		oui	oui	oui	oui	
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	Échassiers		oui	oui	oui	oui	oui
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	Échassiers		oui		oui	oui	oui
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	Échassiers		oui		oui	oui	
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	Échassiers		oui		oui	oui	oui
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	Échassiers		oui		oui	oui	
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	Échassiers		oui		oui	oui	
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	Échassiers		oui		oui	oui	
Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>	Échassiers		oui		oui	oui	
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	Échassiers		oui		oui	oui	oui
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	Échassiers		oui		oui	oui	oui
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Échassiers		oui		oui	oui	
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Échassiers		oui	oui	oui	oui	oui
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Échassiers		oui	oui	oui	oui	
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Échassiers		oui		oui	oui	
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	Échassiers		oui	oui	oui	oui	oui
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Échassiers		oui	oui	oui	oui	oui
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	Échassiers		oui		oui	oui	oui
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Échassiers		oui	oui	oui	oui	
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	Échassiers		oui	oui	oui	oui	
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Échassiers		oui	oui	oui	oui	
Huitrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	Échassiers		oui	oui	oui	oui	oui
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	Échassiers		oui		oui	oui	oui
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Échassiers		oui		oui	oui	oui
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Échassiers		oui	oui	oui		
Tournepipe à collier	<i>Arenaria interpres</i>	Échassiers		oui		oui	oui	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Échassiers		oui		oui	oui	oui
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	Oiseaux herbivores		oui		oui		
Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>	Oiseaux marins de surface	oui		oui	oui		
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Oiseaux marins de surface	oui	oui	oui			
Goéland bourgmestre	<i>Larus hyperboreus</i>	Oiseaux marins de surface	oui	oui		oui		
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Oiseaux marins de surface	oui	oui	oui	oui		
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Oiseaux marins de surface	oui	oui	oui	oui		
Goéland d'Audouin	<i>Larus audouinii</i>	Oiseaux marins de surface	oui		oui	oui		
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	Oiseaux marins de surface	oui	oui	oui	oui		
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Oiseaux marins de surface	oui	oui	oui	oui		
Goéland railleur	<i>Larus genei</i>	Oiseaux marins de surface	oui	oui	oui	oui		
Grand Labbe	<i>Stercorarius skua</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Oiseaux marins de surface	oui	oui	oui	oui		
Labbe à longue queue	<i>Stercorarius longicaudus</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Labbe pomarin	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Mouette de Sabine	<i>Xema sabini</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		

Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Oiseaux marins de surface	oui	oui	oui	oui		
Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Oiseaux marins de surface	oui	oui	oui	oui		
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	Oiseaux marins de surface	oui		oui	oui		
Océanite culblanc	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Oiseaux marins de surface	oui		oui	oui		
Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui	oui	
Phalarope à bec large	<i>Phalaropus fulicarius</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui	oui	
Puffin cendré	<i>Calonectris diomedea</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Puffin de Yelkouan	<i>Puffinus yelkouan</i>	Oiseaux marins de surface	oui		oui	oui		
Puffin de Scopoli	<i>Calonectris diomedea</i>	Oiseaux marins de surface	oui		oui	oui		
<i>Puffin des Anglais</i>	<i>Puffinus puffinus</i>	Oiseaux marins de surface	oui		oui	oui		
Puffin des Baléares	<i>Puffinus mauretanicus</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Puffin fuligineux	<i>Puffinus griseus</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Puffin majeur	<i>Puffinus gravis</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Sterne caspienne	<i>Sterna caspia</i>	Oiseaux marins de surface	oui			oui		
Sterne caugék	<i>Sterna sandvicensis</i>	Oiseaux marins de surface	oui	oui	oui	oui		
Sterne de Dougall	<i>Sterna dougallii</i>	Oiseaux marins de surface	oui		oui	oui		
Sterne hansel	<i>Sterna nilotica</i>	Oiseaux marins de surface	oui		oui	oui		
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	Oiseaux marins de surface	oui		oui	oui		
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Oiseaux marins de surface	oui		oui	oui		
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	Oiseaux plongeurs benthiques	oui		oui	oui		oui
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	Oiseaux plongeurs benthiques	oui			oui		oui
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	Oiseaux plongeurs benthiques	oui			oui		oui
Harelde de Miquelon	<i>Clangula hyemalis</i>	Oiseaux plongeurs benthiques	oui	oui		oui		oui
Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	Oiseaux plongeurs benthiques	oui			oui		oui
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	Oiseaux plongeurs benthiques	oui			oui		oui
Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui		oui	oui		
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui		oui	oui		
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui		oui	oui		
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui			oui		
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui			oui		
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui			oui		
Grèbe jougris	<i>Podiceps griseigena</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui			oui		
Guillemot de Troïl	<i>Uria aalge</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui		oui	oui		
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui		oui	oui		
Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui		oui	oui		
Mergule nain	<i>Alle alle</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui			oui		
Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui		oui	oui		
Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui			oui		
Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui			oui		
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	Oiseaux plongeurs pélagiques	oui			oui		

D1-PC – Elasmobranches

Enjeu : Elasmobranches

Présentation de l'enjeu :

Les campagnes scientifiques hauturières démersales conduites par IFREMER¹ ont recensé 17 espèces ou groupes d'espèces d'élasmobranches à l'échelle de la façade « Manche Est Mer du Nord », 34 à l'échelle de la sous-région marine « Mers Celtiques », 29 dans le « Golfe de Gascogne », et pour la « Méditerranée occidentale », 27 dans le golfe du Lion et 35 sur la façade orientale de la Corse. Cet enjeu concerne plus particulièrement les espèces d'élasmobranches prioritaires en termes de conservation (Stéphan *et al.*, 2016)²

Évaluation de l'atteinte du bon état écologique pour cet enjeu :

BEE non évalué pour la majorité des espèces d'élasmobranches (voir sources en notes de bas de page)

Sur la base de l'évaluation IUCN (2013)³ et de son approche méthodologique le MNHN⁴ note le BEE non atteint pour le requin pèlerin (*Cetorhinus maximus*) et le requin taupe (*Lamna nasus*) ainsi que pour l'ange de mer (*Squatina squatina*). Pas d'évaluation pour la majorité des autres espèces.

Remarque : Pour les populations de l'Atlantique Nord-Est (NEA) les évaluations et avis du CIEM sont annuels ou biennaux et réalisés à l'échelle des populations donc plus appropriés que ceux de l'IUCN. L'avis sur le *Dipturus batis*-complex bien que non quantitatif, comporte dans la section "Issues relevant for the advice" des éléments suffisants pour classer ce complexe de 2 espèces comme BEE non atteint, état pris en compte dans la réglementation actuelle. De même l'aiguillat (*Squalus acanthias*) est le seul élasmobranche bénéficiant d'une évaluation quantitative avec des valeurs de référence pour lequel le BEE est qualifié de non atteint (source Lucile Delmar, Ifremer). Enfin, la raie blanche, *Rostroraja alba* "has disappeared from most areas of former habitat in the ICES area" et le requin Hâ (*Galeorhinus galeus*) peuvent aussi être classés BEE non atteint.

Cartes d'enjeux

En l'absence de données précises sur la localisation de ces différentes espèces, les cartes d'enjeux ne sont pas disponibles actuellement.

¹Brind'Amour A. et Delaunay D., 2018. Evaluation de l'état écologique des poissons et céphalopodes en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre du descripteur 1 de la DCSMM, rapport scientifique du co-pilotage Ifremer. 291 p.

²Stéphan E., Rohr A., Tachoures S., Iglésias S.P., Gadenne H., 2016. Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation pour les élasmobranches. Rapport final, Brest, France. 16pp.

³IUCN France & MNHN, 2013. La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France. Disponible sur :

http://uicn.fr/wp-content/uploads/2013/12/Liste_rouge_France_Requins_raies_et_chimeres_de_metropole.pdf

⁴Thiriet P., Acou A., Artero C., Feunteun E., 2017. Evaluation de l'état écologique des Poissons et Céphalopodes de France Métropolitaine : Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre du descripteur 1 de la DCSMM, rapport scientifique du co-pilotage MNHN. Muséum National d'Histoire Naturelle, Station marine de Dinard. 556 p.

Liste des pressions impactant l'enjeu

Brind'amour et Delaunay (2018) dressent un panel assez large des pressions qui ont un impact potentiel sur la diversité des poissons et céphalopodes dont les élasmobranches. Les pressions peuvent être d'ordre physique comme la perte d'un habitat essentiel pour une espèce (ex nourricerie).

Elles peuvent être d'ordre biologique avec par exemple le prélèvement d'espèces présentant un intérêt commercial (MEDDE, 2012). Par exemple, une exploitation trop importante d'une espèce (prédateurs supérieurs, espèces fourrages) peut avoir des conséquences sur la dynamique des autres populations en interaction avec l'espèce exploitée (interaction d'ordre trophique ou liée à l'habitat).

Enfin, les pressions ayant un impact potentiel sur l'état des populations de poissons et céphalopodes peuvent provenir des substances (chimiques, organiques) et des déchets présents dans le milieu marin. Certains composés organiques ou métalliques présents dans le milieu marin ont un effet sur la qualité de la reproduction ou de la croissance des poissons.

Pour les élasmobranches à occurrences rares, Thiriet *et al.* (2017) soulignent les pressions de prélèvements (notamment les prises accidentelles). Enfin, Rohr *et al.* (2014)⁵ indiquent, dans une synthèse bibliographique dédiée aux élasmobranches, que : « *parmi les menaces d'origine anthropique pesant sur les élasmobranches, la pêche est la principale, au travers des captures accessoires ou de la pêche ciblée* » notamment sur le plateau continental. Ce constat est partagé par le GT du CIEM⁶.

Pressions et sensibilité aux pressions (Possibilité de détailler par sous groupes liés à l'enjeu voire par espèce ou habitat)	Pressions nécessitant OE spécifiques	Pressions traitées via des OE généraux (<i>préciser via quel descripteur</i>)
<p>Les principales pressions qui impactent les élasmobranches sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D1C1, mortalité par prise accessoire - D3C1, mortalité par pêche <p>Les autres pressions sont à prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D2C3, effets néfastes des espèces non-indigènes - D8C2-C4, effets néfastes des concentrations et pics de contaminants - D10C4, effets néfastes des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Oui 	<ul style="list-style-type: none"> - D2 (objectif général) - D8 (objectif général) - D10 (objectif général)

⁵Rohr A., Stephan E., Tachoures S., 2014. Synthèse bibliographique sur les mesures de gestion spatio-temporelles liées aux élasmobranches. Rapport scientifique - Convention APECS/AAMP n° 13/124. 73pp.
⁶CIEM, 2017a. Report of the Working Group on Elasmobranchs (2017), 31 May-7 June 2017, Lisbon, Portugal. ICES CM 2017/ACOM:16. 1018 pp.

OE et indicateurs opérationnels associés

Les objectifs environnementaux concernant le descripteur D1-PC portent en particulier sur les « espèces patrimoniales ». Pour les élasmobranches, il est recommandé de favoriser des politiques de restauration des populations les plus menacées et d'encourager la mise en œuvre de pratiques à bord maximisant la survie des espèces en cas de captures accidentelles.

Pressions les plus susceptibles de dégrader l'enjeu (couleur rouge ou orange)	Objectif Environnemental	Indicateurs opérationnels associés
<p>Mortalité liée aux captures (Prélèvement d'espèces sauvages ou mortalité/blessures infligées....)</p>	<p>D01-PC-OE01 : Maximiser la survie des élasmobranches capturés accidentellement, en particulier les espèces interdites à la pêche (catégorie A)* et les espèces non interdites à la pêche, mais prioritaires en termes de conservation (catégories B et C)</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p> <p>*cf.liste ci-dessous d'après Stéphan et al (2016) et actualisée d'après avis CIEM 2017 ; les espèces sont réparties en 3 catégories, A, B et C: - Catégorie A = espèces interdites selon le règlement (UE) 2018/120 du 23/01/2018 et la recommandation CGPM/36/2012/3 - Catégorie B = espèces faisant l'objet d'une évaluation CIEM ou CICTA, soumises à réglementation ou non - Catégorie C = espèces non-évaluées et non réglementées.</p> <p>La liste du top 10 des espèces de chaque catégorie par façade est reportée dans la fiche OE dédiée</p> <p><u>MEMN:</u> Catégorie A: Raie blanche - Rostroraja alba, Ange de mer commun - Squatina squatina, Requin pèlerin - Cetorhinus maximus, Requin taupe commun - Lamna nasus. Catégorie B: Requin renard - Alopias vulpinus, Grande roussette - Scyliorhinus stellaris Catégorie C: Aigle de mer commun - Myliobatis aquila, Torpille noire - Torpedo nobiliana</p> <p><u>NAMO et SA:</u> Catégorie A: Raie blanche -Rostroraja alba, Ange de mer commun -Squatina squatina, Grand pocheteau gris - Dipturus batis cf.intermedia, Petit pocheteau gris - Dipturus batis cf. flossada, Pocheteau de Norvège – Dipturus nidarosiensis (Interdit en zone 7 mais pas zone 8), Requin pèlerin - Cetorhinus maximus, Requin taupe commun - Lamna nasus Catégorie B: Requin renard - Alopias vulpinus, Requin peau bleue – Prionace glauca, Humantin - Oxynotus paradoxus, Sagre commun – Etmopterus spinax, Petite roussette – Scyliorhinus canicula, Grande roussette - Scyliorhinus stellaris</p>	<p>Un indicateur sur les captures accidentelles d'élasmobranches reste à développer</p>

	<p>Catégorie C: Squale bouclée - Echinorhinus brucus, Aigle de mer commun - Myliobatis aquila, Torpille noire - Torpedo nobiliana, Raie pale - Bathyrāja pallida.</p> <p><u>MED:</u> Catégorie A: Raie blanche -Rostroraja alba, Ange de mer commun -Squatina squatina, Mante de Méditerranée – Mobula mobular, Ange de mer épineux – Squatina aculeata, Ange de mer ocellé – Squatina oculata, Raie papillon épineuse – Gymnura altavela, Raie guitare fousseuse – Rhinobatos cemiculus, Requin taupe commun - Lamna nasus, Requin pèlerin - Cetorhinus maximus, Requin-taureau - Carcharias taurus, Grand requin blanc - Carcharodon carcharias, Pocheteau gris - Dipturus batis, Requin hâ - Galeorhinus galeus, Requin-taupe bleu - Isurus oxyrinchus, Raie circulaire - Leucoraja circularis, Raie maltaise - Leucoraja melitensis, Requin féroce - Odontaspis ferox, Centrine commune - Oxynotus centrina, Requin-marteau commun - Sphyrna zygaena, Requin-renard à gros yeux - Alopias superciliosus. Catégorie B: Emissole lisse – Mustelus mustelus, Emissole pointillée – Mustelus punctulatus, Mourine Lusitanienne – Rhinoptera marginata, Squale bouclée - Echinorhinus brucus, Pastenague épineuse – Dasyatis centroura, Aigle de mer commun - Myliobatis aquila, Torpille noire - Torpedo nobiliana. Catégorie C: Requin renard - Alopias vulpinus, Requin peau bleue - Prionace glauca, Aiguillat commun - Squalus acanthias</p>	
Toutes pressions	<p>D01-PC-OE02 : Favoriser la restauration des populations d'élasmobranches en danger critique d'extinction selon la liste rouge des espèces menacées de l'UICN et notamment (cf liste ci-dessous)</p> <p><i>Proposé pour les façades NAMO et SA</i> Grand pocheteau gris – <i>Dipturus batis cf. intermedia</i> Ange de mer commun – <i>Squatina squatina</i></p> <p><i>Proposé pour la façade MED</i> Raie aigle –vachette - Aetomylaeus bovinus, Requin-taureau - Carcharias taurus, Grand requin blanc - Carcharodon carcharias, Squale-chagrin commun - Centrophorus granulosus, Pocheteau gris - Dipturus batis, Raie-papillon épineuse - Gymnura altavela, Requin-taupe bleu – Isurus oxyrinchus, Requin taupe commun - Lamna nasus, Raie circulaire - Leucoraja circularis, Raie chardon - Leucoraja fullonica, Raie maltaise - Leucoraja melitensis, Requin féroce - Odontaspis ferox, Centrine commune - Oxynotus centrina, Requin peau bleue – Prionace glauca, Requin-marteau commun - Sphyrna zygaena, Ange de mer épineux – Squatina aculeata, Ange de mer ocellé - Squatina oculata, Ange de mer commun - Squatina squatina. (évaluation UICN méditerranée 2016).</p>	<p>D01-PC-OE02-ind1 : Nombre d'espèces d'élasmobranches en danger critique d'extinction présente dans les eaux françaises Cible 2026 : Stable ou en diminution</p>

OE renvoyés vers les fiches D2, D8 et D10

Pressions	Objectif environnemental
Espèces non indigènes	→ <i>Renvoi vers OE de la fiche D2 (Espèces non indigènes)</i>
Contamination chimique et bioaccumulation	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D8 (contaminants)</i>
Déchets	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D10 (déchets)</i>

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (source : chapitre 1)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Pêche professionnelle	Oui : Extraction d'espèces impactant la structure et l'abondance des communautés ; Augmentation de la mortalité et des échouages par asphyxie lors de l'enchevêtrement dans des filets de pêche et par prise accidentelle directe	Non	Nombre de navires de pêche professionnelle , National (2009-2014) : √ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : √ Nombre d'emplois , National (2009-2014) : √
Activités balnéaires et fréquentation des plages	Oui : Augmentation de la mortalité par ingestion et asphyxie (étranglement, emmêlement) due à la présence de déchets abandonnés volontairement ou involontairement	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre de plages labellisées "pavillon bleu" , MMN (2012-2017) : √ ; MC, GDG, MO : —
Pêche de loisir	Oui : Extraction d'espèces induisant une modification locale de la structure des communautés et des populations	Oui : Le fonctionnement du réseau trophique est dépendant de la pression d'extraction exercée sur les communautés et populations d'espèces	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : √
Artificialisation des littoraux	Oui : Production de déchets à l'origine des phénomènes d'ingestion, d'intoxication et d'étranglement	Non	Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗ Nombre d'habitants des communes littorales , MMN (1999-2010) : √ ; MC, GDG, MO : ↗ Performance départementale de collecte des déchets , MMN, MC, GDG, MO (2009-2013) : —

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* √ ; *Stabilité* — *Croissance* ↗).

Annexe 1 : Éléments de justification de la cible

D01-PC-OE02 – ind1:

La liste des espèces actuellement classées en danger critique (plus haut niveau de vulnérabilité) sur la liste rouge des espèces menacées en France pour les raies, requins, chimères est tenue à jour par le comité français de l'UICN (L'Union internationale pour la conservation de la nature) avec le soutien scientifique du MNHN France. L'évaluation scientifique la plus récente⁷ a été réalisée en 2016 en lien avec les organisations professionnelles de la pêche et les directions des ministères (DPMA, DEB).

Cette liste est en ligne : http://uicn.fr/wp-content/uploads/2013/12/Tableau_Liste_rouge_Requins_raies_et_chimeres_de_metropole.pdf

⁷Stéphan E., Rohr A., Tachoures S., Iglésias S.P., Gadenne H., 2016. Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation pour les élastomobranques. Rapport final, Brest, France. 16 pp. Rq : les listes ont été établies en prenant en compte les avis CIEM 2014 et 2015.

D1 PC – Amphihalins

Enjeu : Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins

Présentation de l'enjeu :

11 espèces amphihalines sont présentes en France métropolitaine : l'éperlan, l'esturgeon européen, la grande alose, l'aloise feinte, la lamproie marine, la lamproie fluviatile, le flet commun, le mulot porc, le saumon atlantique, la truite de mer et l'anguille européenne.

Parmi elles, 7 ont été évaluées dans le cadre de l'évaluation DCSMM 2018. Ces espèces sont les 2 espèces d'aloses, les 2 espèces de lamproies, le saumon, l'anguille et l'esturgeon. Les espèces amphihalines présentent la particularité – qui les définit – d'effectuer des migrations entre environnements marin et dulçaquicole. En France métropolitaine, deux catégories d'amphihalins sont présentes : les anadromes qui effectuent la majorité de leur croissance en mer et se reproduisent en eau douce (*e.g.* les aloses, l'esturgeon, les lamproies et les salmonidés), et les catadromes qui, à l'inverse, effectuent l'essentiel de leur croissance en eau douce et se reproduisent en mer (l'anguille).

Évaluation de l'atteinte du bon état écologique :

(source : Thiriet P., Acou A., Artero C., Feunteun E., 2017. Evaluation de l'état écologique des Poissons et Céphalopodes de France Métropolitaine : Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre du descripteur 1 de la DCSMM, rapport scientifique du co-pilotage MNHN. Muséum National d'Histoire Naturelle, Station marine de Dinard. 556 p)

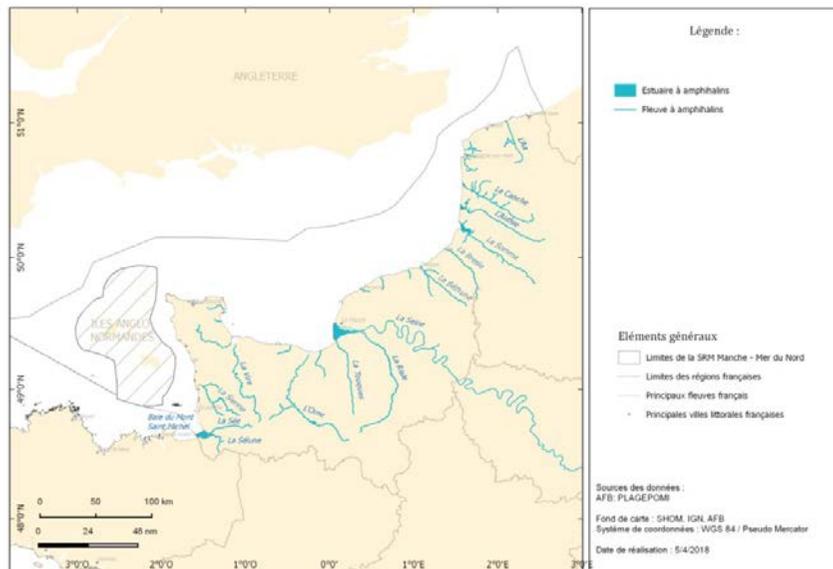
Le BEE n'est atteint pour aucune des espèces sur aucune des sous-régions marines

Sous région marine	Etat des indicateurs
MMN	Bilan pour les 7 espèces du groupe « espèces amphihalines» de leur état écologique (non évalué, BEE non atteint, BEE atteint) et tendance temporelle associée (non évaluée, diminution, stable) pour les critères d'état D1C2 (abondance), D1C3 (structure démographique), D1C4 (distribution spatiale) et pour « l'état global » intégrant ces 3 critères. Toutes les espèces amphihalines sélectionnées comme représentatives sont évaluées 'BEE non atteint' en Manche – Mer du Nord (soit 100% des espèces). Concernant la tendance de l'état global, elle est invariablement à la baisse pour l'anguille européenne, et inconnue pour toutes les autres espèces (soit 85,7% des espèces).
MC	Idem ci dessus
GdG	Idem ci dessus
MO	La situation des amphihalins en Méditerranée Occidentale est préoccupante avec la plus faible diversité d'espèces amphihalines observée (anguille, lamproie marine et alose feinte du Rhône), toutes évaluées 'BEE non atteint' (soit 100% des espèces). Lorsqu'elles sont connues (cas de l'anguille et de la lamproie marine), les tendances de l'état global sont à la diminution.

Carte d'enjeu

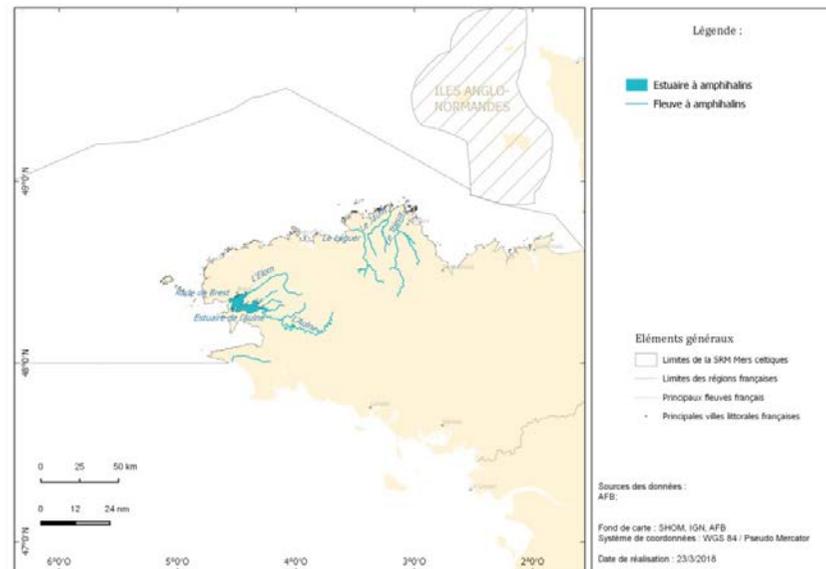
Façade MEMN (SRM MMN)

Amphihalins - SRM Manche-Mer du Nord (DCSMM Second cycle)



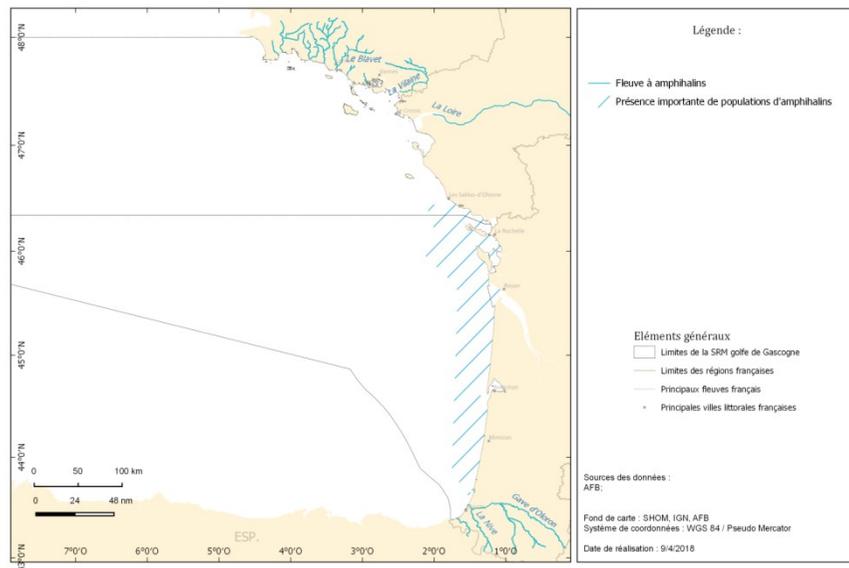
Façade NAMO nord (SRM MC)

Amphihalins - SRM Mers celtiques (DCSMM Second cycle)



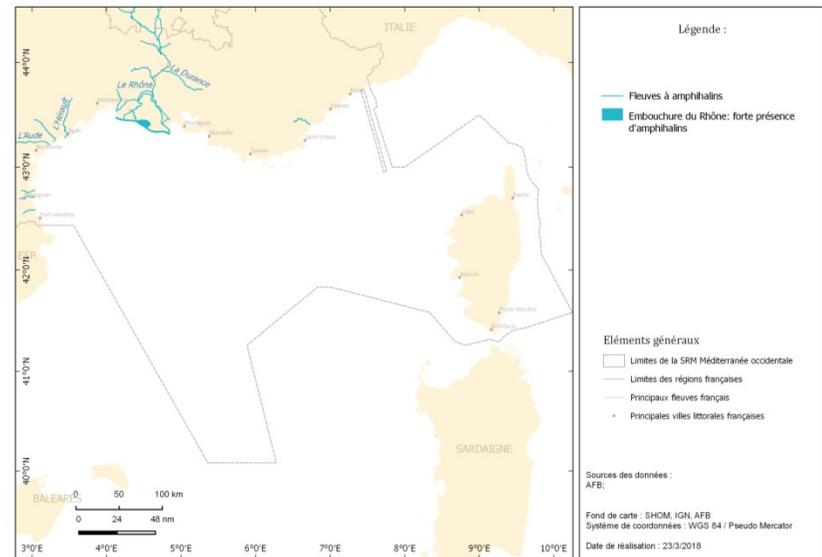
Façade NAMO et façade SA (SRM GdG)

Amphihalins - SRM golfe de Gascogne (DCSMM Second cycle)



Façade MED (SRM MO)

Amphihalins - SRM Méditerranée occidentale (DCSMM Second cycle)



Liste des pressions impactant l'enjeu

Les matrices d'impact des pressions sur les enjeux écologiques permettent d'identifier les principales pressions à prendre en considération.

Pressions et sensibilité aux pressions (Possibilité de détailler par sous groupes liés à l'enjeu voire par espèce ou habitat)	Pressions nécessitant OE spécifiques	Pressions traitées via des OE généraux (<i>préciser via quel descripteur</i>)
<p>Les principales pressions qui impactent les amphihalins sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D1C1, mortalité par prise accessoire - D3C1, mortalité par pêche (licence CMEA) <p>D'autres pressions sont à prendre en compte</p> <ul style="list-style-type: none"> - D8C2-C4, effets néfastes des concentrations et pics de contaminants - D2C3, effets néfastes des espèces non-indigènes - D7, obstacles à la circulation (ex : portes à flots) - D10C4, effets néfastes des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Oui 	<ul style="list-style-type: none"> - D8 (objectifs généraux) - D2 (objectifs généraux) - D7 (objectifs généraux) - D10 (objectifs généraux)

Sensibilité spécifique des espèces

Espèce	Sensibilité spécifique aux pressions suivantes	Secteurs de vigilance / OE
Aloses <i>spp.</i>	<p>- Captures ciblées, accessoires et accidentelles au delà de la LTM pendant la montaison au début du printemps : risques importants de by-catches à l'embouchure de grands estuaires ou en mer à l'occasion de pêches dirigées vers d'autres espèces.</p> <p>- Bioaccumulation : Contamination faible par des micropolluants et des métaux lourds dans le panache rhodanien ainsi que la partie côtière.</p>	<p>MEMN : Vire</p> <p>NAMO : Rade de Brest, Estuaire de l'Aulne La Loire, PNM Pertuis Gironde, Vilaine</p> <p>SA : la Nivelle et Côte basque Rocheuse, l'Adour</p> <p>MO : Embouchure du Rhône</p>
Esturgeon européen	<p>- Dégradation des habitats de l'embouchure de la Gironde via notamment l'activité de dragage.</p> <p>- Captures accidentelles (by catch) à l'embouchure des grands estuaires ou en mer, à l'occasion de pêches dirigées vers d'autres espèces (sole, raie, langoustine, etc.). En moyenne, 90 déclarations dans l'estuaire de la Gironde et 80 dans les zones marines proches sont réalisées chaque année.</p>	<p>NAMO - SA : PNM EGPC - Secteur Pertuis-Hourtin-Estuaire Gironde (Nourricerie marino-estuarienne - Corridor écologique des reproducteurs et bande côtière)</p>
Lamproies <i>spp.</i>	<p>- Captures ciblées en estuaires (très faible) du golfe de Gascogne. Pas de pêche ciblée connue en mer.</p> <p>- Bioaccumulation probable de mercure.</p>	<p>NAMO - SA : estuaires de l'Adour, Loire et Gironde.</p>
Saumon	<p>- Captures accidentelles durant les périodes de concentration dans les estuaires pendant la montaison des reproducteurs (d'octobre à mars pour les saumons d'hiver) et de mars à mai (pour les saumons de printemps) : Risques importants de by-catch principalement des adultes qui reviennent dans</p>	<p>Toutes les façades et tous les secteurs côtiers où l'enjeu saumon est fort ou majeur.</p>

	<p>leur cours d'eau d'origine par des fileyeurs côtiers qui ciblent d'autres espèces (harengs, maquereaux, mullets,...) et par des pêcheurs récréatifs plus ou moins avertis.</p> <p>- Contaminants : Conséquence des effets des contaminants continentaux sur les individus en mer, et impact des contaminants marins sur les migrateurs en mer à déterminer.</p>	
Anguilles	<p>- Pêche professionnelle et récréative en mer</p> <p>- ENI : L'anguillicolose semble plus limitée en milieu marin du fait de l'absence de survie du stade libre d'<i>A. crassus</i> mais son impact sur la fraction marine du stock est probablement non-négligeable. Pas d'autres effets néfastes connus liés à des espèces non-indigènes en mer</p>	Toutes les façades et tous les secteurs côtiers où l'enjeu anguille est fort ou majeur.

Sources : rapports PSCI + Infos AFB (fiches OLT), cartes d'enjeux

OE et indicateurs opérationnels associés

Pressions	Objectif environnemental	Indicateurs opérationnels associés*
Prélèvements	<p>D01-PC-OE03 : Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atteindre ou à maintenir le bon état du stock et réduire les captures accidentelles des espèces amphihalines* dont la capacité de renouvellement est compromise, en particulier dans les zones de grands rassemblements, les estuaires et les panaches estuariens identifiés par les PLAGEPOMI</p> <p><i>*Les espèces amphihalines visées par des dispositions réglementaires ayant pour but d'améliorer l'état de leur population sont : • L'éperlan • L'esturgeon européen • La grande alose et l'alose feinte • La lamproie marine et la lamproie fluviatile • Le Flet commun • Le mulet porc • Le saumon atlantique et la truite de mer • L'anguille européenne</i></p> <p><i>Sur chaque façade les fleuves sont ciblés en cohérence avec les SDAGE.</i></p> <p>MEMN : Canche¹, Authie¹, Bresle², Arques², Seine, Risle¹, Orne, Vire, Baie du Mont Saint Michel² et l'estuaire maritime commun de la Sée, Sélune et Couesnon, ciblés en cohérence avec les dispositions des SDAGE Seine Normandie et Loire-Bretagne portant sur les poissons migrateurs</p> <p>NAMO : Léguer, Trieux, Jaudy, cours d'eau des baies de Lannion, du Léon-Trégor et du bas Léon, Rade de Brest et les estuaires de l'Aulne et de l'Elorn, Ellé-Isole-Laita et Scorff-Blavet, La Vilaine, La Loire, Baie de Bourgneuf, Estuaires Vie, Lay, Sèvre Niortaise, ciblés en cohérence avec la disposition 9A-1 du SDAGE Loire-Bretagne.</p> <p>SA : PNM Pertuis Gironde, Nivelle et Adour ciblés en cohérence avec les dispositions des SDAGE Loire-Bretagne et Adour-Garonne portant sur les poissons migrateurs</p> <p>MED : Embouchure du Rhône ciblée en cohérence avec les dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranées-Corse, portant sur les poissons migrateurs</p>	<p>D01-PC-OE03-ind1: Nombre de captures d'amphihalins déclarées/an par les pêcheurs professionnels dans les estuaires et les panaches estuariens à l'aval de la limite de salure des eaux (LSE) et les graus (MED) cible : a) Pour l'anguille: Cibles du PGA, i.e. - 60% de mortalité par pêche entre les années de référence 2004-2008 (pêche maritime professionnelle) b) Pour les autres espèces: Maintien ou réduction <i>Façades MEMN NAMO, SA, MED</i></p> <p>D01-PC-OE03-ind2: Nombre d'esturgeons débarqués, sauf dérogations. cible : 0 <i>Façades MEMN NAMO, SA</i></p> <p>D01-PC-OE03-ind3: Nombre de nouvelles autorisations délivrées par les DDTM pour la pêche au filet fixe par les pêcheurs de loisir dans les réserves de salmonidés. cible : 0, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime <i>Façades MEMN NAMO, SA</i></p> <p>D01-PC-OE03-ind4: contingents de droits d'accès pour la pêche des amphihalins dans les estuaires cible : Maintien ou réduction <i>Façades MEMN NAMO, SA</i></p> <p>Un indicateur sur les captures d'amphihalins dans les estuaires et les panaches estuariens à l'aval de la limite de salure des eaux (LSE) par les pêcheurs récréatifs maritimes reste à développer</p> <p>Un indicateur sur la pêche au filet par les pêcheurs de loisir dans les estuaires (hors réserves de salmonidés) reste à développer</p> <p>Un indicateur sur la pêche d'anguilles européennes prélevées en dehors des unités de gestion de l'anguille reste à développer</p>

1 Dans le cadre de la mise en œuvre du plan NASCO - Action 4: Interdire la pêche estuarienne et côtière des salmonidés migrateurs sur toutes les rivières contenant du saumon. Cette mesure concerne la Canche et l'Authie (Artois-Picardie) et la Risle (Haute-Normandie).

2 Dans le cadre de la mise en œuvre du plan NASCO - Action 3: Résorber les prélèvements illégaux de saumons dans les réserves estuariennes et zones côtières. (Baie du mont saint Michel, Bresle et Arques)

OE renvoyés vers la fiche D8, D2, D6 et D10

Pressions	Objectifs environnementaux
Contamination chimique et bioaccumulation	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D8 (contaminants)</i>
Introduction d'ENI	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D2 (espèces non indigènes)</i>
Obstacles à la libre circulation	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D7 (modification des conditions hydrographiques)</i> <i>Renvoi vers D07-OE03 : Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières</i>
Déchets	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D10 (déchets)</i>

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (source : chapitre 1)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Pêche professionnelle	Oui : Extraction d'espèces impactant la structure et l'abondance des communautés ; Prises accidentelles à l'origine d'une augmentation du taux de mortalité et de blessure modifiant le comportement des espèces	Oui : Le fonctionnement du réseau trophique est dépendant de la pression d'extraction exercée sur les communautés et populations d'espèces	Nombre de navires de pêche professionnelles , National (2009-2014) : √ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : √ Nombre d'emploi , National (2009-2014) : √
Tourisme littoral	Oui : Augmentation de la fréquence de piétinement des fonds induite par l'augmentation de la population touristique en période estivale générant une modification comportementale	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre de nuitées au sein des départements littoraux , National (2011-2015) : √ ; MMN (2008-2013) : — ; MC, GDG, MO : ↗ Nombre d'établissements engagés dans une approche environnementale , National (2006-2016) : ↗
Activités balnéaires et fréquentation de plage	Oui : Piétinement et abrasion des zones de nourricerie et de refuge	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre de plages labellisées "pavillon bleu" , MMN (2012-2017) : √ ; MC, GDG, MO : —
Navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Perturbation visuelle et sonore générant une modification des comportements et une altération des cycles de reproduction et de développement (activité de baignade, ski nautiques, plongée sous-marine, etc.) ; Étouffement et abrasion des zones de nourricerie et de refuge (mouillage, corps-morts, etc.)	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre d'embarcations immatriculées , National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de nouvelles immatriculations , National, MO (2010-2016) : √ Nombre de licenciés de FFV , MMN, MC, GDG, MO (2009-2014) : √ Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer , MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗
Pêche de loisir	Oui : Extraction d'espèces induisant une modification locale de la structure locale des communautés et des populations	Oui : Le fonctionnement du réseau trophique est dépendant de la pression d'extraction exercée sur les communautés et populations d'espèces	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : √
Artificialisation des littoraux	Oui : Production de déchets à l'origine des phénomènes d'ingestion, d'intoxication et d'étranglement	Non	Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗ Nombre d'habitants des communes littorales , MMN (1999-2010) : √ ; MC, GDG, MO : ↗

			Performance départementale de collecte des déchets, MMN, MC, GDG, MO (2009-2013) : —
--	--	--	--

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* ∘ ; *Stabilité* — ; *Croissance* ∟).

Annexe 1 : Éléments de justification des cibles

Cibles de l'indicateur 1 : Pour l'anguille la cible est identique à celle des Plans de Gestion de l'Anguille déjà en vigueur. Pour les autres espèces d'amphihalins exploitées, la cible vise le maintien voire la réduction du volume de capture compte tenu de l'état de conservation des espèces considérées (BEE non atteint).

Cible de l'indicateur 3 et l'indicateur 4 : Pour l'indicateur 3 la cible est fixée à 0 (dans le cas des réserves à salmonidés), ce qui correspond à un gel des autorisations délivrées par les DDTM pour la pêche au filet fixe par les pêcheurs de loisir. Pour l'indicateur 4, la cible proposée correspond à un maintien ou une réduction pour les autres estuaires compte tenu de l'état de conservation des amphihalins (BEE non atteint pour toutes les façades). Le cadre réglementaire est déjà relativement contraint dans plusieurs départements mais mérite d'être harmonisé entre les départements de chaque façade et renforcé dans certains.

D1 PC – Poissons côtiers vulnérables

Groupement d'enjeux : Poissons et céphalopodes côtiers (MNHN)

Présentation du groupement d'enjeux :

Le groupement d'enjeu "poissons et céphalopodes côtiers MNHN" fait référence aux espèces fréquentant au cours de leur cycle de vie (stades œuf et larve exclus) essentiellement un ou plusieurs des milieux côtiers suivants : marais salés, milieux rocheux côtiers, herbiers à phanérogames, milieux pélagiques côtiers. Pour les besoins de l'Évaluation 2018, une liste d'espèces représentatives du groupe "poissons et céphalopodes côtiers MNHN" a été constituée pour chaque façade. La liste contient 14 espèces pour la façade Manche Est Mer du Nord (= SRM MMN), 16 espèces pour la sous-région marine Mers Celtiques, 24 espèces pour la sous-région marine Golfe de Gascogne et 19 espèces pour la façade Méditerranée (= SRM MO). Il est important de souligner que ces listes sont représentatives (et **non exhaustives**) de la diversité des espèces sur le plan biologique et écologique, en considérant notamment les fonctions écosystémiques et la sensibilité aux pressions anthropiques. Le caractère non-exhaustif de ces listes fait qu'elles ne contiennent pas toutes les espèces sensibles ni toutes les espèces importantes fonctionnellement, mais juste une sélection représentative.

	Présence dans les sous-régions marines				Espèces							
	MMN	MC	GG	MO	Nom scientifique	Nom vernaculaire						
							X	X	X	X	<i>Hippocampus hippocampus</i>	Hippocampe à museau court
	X	X	X		<i>Ammodytes tobianus</i>	Lançon équille	X	X	X		<i>Hyperoplus immaculatus</i>	Lançon jolivet
	X	X	X	X	<i>Conger conger</i>	Congre	X	X	X		<i>Hyperoplus lanceolatus</i>	Lançon commun
			X	X	<i>Coris julis</i>	Girelle	X	X	X		<i>Labrus bergylta</i>	Vieille commune
			X	X	<i>Dentex dentex</i>	Denté commun			X		<i>Labrus merula</i>	Labre merle
	X	X	X	X	<i>Dicentrarchus labrax</i>	Bar commun			X		<i>Labrus viridis</i>	Labre vert
		X	X		<i>Diplodus sargus cadenati</i>	Sar commun atlantique	X	X	X		<i>Nerophis lumbriciformis</i>	Nérophis lombric
				X	<i>Diplodus sargus sargus</i>	Sar commun méditerranéen	X	X	X	X	<i>Parablennius gattorugine</i>	Blennie gattorugine
			X	X	<i>Diplodus vulgaris</i>	Sar à tête noire	X	X	X		<i>Pollachius pollachius</i>	Lieu jaune
			X	X	<i>Epinephelus marginatus</i>	Mérou brun			X	X	<i>Sciaena umbra</i>	Corb
	X	X	X	X	<i>Gobius cobitis</i>	Gobie grosse tête	X	X	X		<i>Serranus cabrilla</i>	Serran chevrette
	X	X	X	X	<i>Gobius paganellus</i>	Gobie de Paganel	X	X			<i>Serranus scriba</i>	Serran écriture
	X	X	X		<i>Gymnammodytes semisquamatus</i>	Cicerelle	X	X			<i>Scorpaena scrofa</i>	Chapon
	X	X	X	X	<i>Hippocampus guttulatus</i>	Hippocampe moucheté	X	X			<i>Symphodus tinca</i>	Crénilabre paon
									X		<i>Octopus vulgaris</i>	Poulpe commun

Évaluation de l'atteinte du bon état écologique

(source : Thiriet P., Acou A., Artero C., Feunteun E., 2018. Evaluation de l'état écologique des Poissons et Céphalopodes de France Métropolitaine : Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre du descripteur 1 de la DCSMM, rapport scientifique du co-pilotage MNHN. Muséum National d'Histoire Naturelle, Station marine de Dinard. 556 p.)

L'atteinte (ou non) du BEE n'a pas pu être évalué pour la majorité des espèces examinées, faute de données suffisantes et/ou l'absence d'indicateurs opérationnels.

SRM	Etat des indicateurs	
MMN	Etat non évalué pour 13 des 14 espèces (sauf pour le Bar cf. rapport D3) - Le risque d'extinction pour chacune de ces 13 espèces est considéré comme « préoccupation mineure » par l'IUCN.	
MC	Etat non évalué pour 15 des 16 espèces (sauf pour le Bar cf. rapport D3) - Le risque d'extinction pour chacune de ces 15 espèces est considéré comme «préoccupation mineure» par l'ICUN	
GdG	Etat non évalué pour 20 des 24 espèces (sauf pour le Bar cf. rapport D3)- Le risque d'extinction pour chacune de ces 20 espèces est considéré comme «préoccupation mineure» par l'ICUN. Aucune des 4 espèces évaluées (<i>Dentex dentex</i> , <i>Dicentrachus labrax</i> , <i>Epinephelus marginatus</i> et <i>Sciaena umbra</i>) n'atteint le BEE.	
MO	Etat non évalué pour 13 des 19 espèces	Parmi les 19 espèces sélectionnées comme représentatives du groupe, 6 espèces (moins de 30%) sont listées par l'UICN comme étant quasi-menacée (<i>Hippocampus guttulatus</i> , <i>Hippocampus hippocampus</i>), vulnérable (<i>Dentex dentex</i> , <i>Labrus viridis</i> , <i>Sciaena umbra</i>), ou en danger (<i>Epinephelus marginatus</i>).

Carte d'enjeux

En l'absence de données précises de localisation, les cartes d'enjeux ne sont pas disponibles actuellement.

Liste des pressions impactant le groupement d'enjeux

On distingue les pressions directes qui affectent l'enjeu écologique spécifique en particulier et les pressions indirectes. Pour ces dernières, l'impact n'est souvent pas évaluable → Renvoi sur les objectifs généraux associés aux descripteurs de pression. Ces descripteurs sont précisés ci-dessous.

Les matrices d'impact des pressions sur les enjeux écologiques permettent d'identifier les principales pressions à prendre en considération.

Pressions et sensibilité aux pressions (Possibilité de détailler par sous groupes liés à l'enjeu voire par espèce ou habitat)	Pressions nécessitant OE spécifiques	Pressions traitées via des OE généraux (préciser via quel descripteur)
<p>Les principales pressions qui impactent les poissons côtiers sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D1C1, mortalité par prise accessoire - D3C1, mortalité par pêche (professionnelle et récréative) - D6C3, effet néfaste de la perte d'habitats (via D1C5 étendue spatiale de l'habitat de l'espèce). - D1-HB, effet néfaste de la dégradation des habitats benthiques (via D1C5 condition de l'habitat de l'espèce) <p>Les autres pressions à prendre en compte sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> - D2C3, effets néfastes des espèces non-indigènes - D4, dégradation de la structure (et fonctionnement) du réseau trophique - D8C2-C4, effets néfastes des concentrations et pics de contaminants - D10C4, effets néfastes des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Oui - Oui 	<p>- Via D6C3 -> D6 (Objectifs généraux)</p> <ul style="list-style-type: none"> - D2 (objectifs généraux) - D4 (objectifs généraux) - D8 (objectifs généraux) - D10 (objectifs généraux)

OE et indicateurs opérationnels associés

Pressions les plus susceptibles de dégrader l'enjeu (couleur rouge ou orange ou jaune)	Objectif Environnemental	Indicateurs opérationnels associés
Prises ciblées et accessoires	D01-PC-OE04 : Limiter les captures des espèces vulnérables et en danger sur la façade Méditerranée <i>Façade MED</i>	D01-PC-OE04-ind1 : Nombre d'espèces vulnérables ou en danger interdites à la pêche sur la façade Méditerranée cible : Maintien ou augmentation du nombre d'espèces vulnérables ou en danger interdites à la pêche sur la façade Méditerranée Occidentale par rapport à 2017 Remarque : ¹ Les espèces retenues (mérus, le corb, denti et le labre vert) pour les indicateurs sont classés en danger ou vulnérables sur les listes IUCN. Des évaluations scientifiques pour ces espèces sont régulièrement conduites. En 2018, la réglementation interdit certaines techniques de pêche pour la capture des mérus et du corb. <u>MED sauf Corse</u> <ul style="list-style-type: none"> - Interdit à la chasse sous-marine, 6 espèces : <i>E. marginatus</i>, <i>E. costae</i>, <i>E. caninus</i>, <i>Myxeroperca rubra</i> et <i>Polyprion americanus</i>, <i>Sciaena Umbra</i> - Interdit à la pêche à l'hameçon (pêche professionnelle ou de loisir), 5 espèces : <i>E. marginatus</i>, <i>E. costae</i>, <i>E. caninus</i>, <i>Myxeroperca rubra</i>, <i>Sciaena Umbra</i> - Pas d'interdiction à la pêche et à la chasse sous-marine pour le denti (<i>Dentex dentex</i>) et le labre vert (<i>Labrus viridis</i>) <u>Corse</u> <ul style="list-style-type: none"> - Interdit à la chasse sous-marine, 6 espèces : <i>E. marginatus</i>, <i>E. costae</i>, <i>E. caninus</i>, <i>Myxeroperca rubra</i> et <i>Polyprion americanus</i>, <i>Sciaena Umbra</i> - Interdit à la pêche à l'hameçon (pêche de loisir uniquement), 5 espèces : <i>E. marginatus</i>, <i>E. costae</i>, <i>E. caninus</i>, <i>Myxeroperca rubra</i>, <i>Sciaena Umbra</i> - Pas d'interdiction à la pêche et à la chasse sous-marine pour le denti (<i>Dentex dentex</i>) et le labre vert (<i>Labrus viridis</i>)

¹Arrêté N° 2013357-0004 ; Arrêté N° 2013357-0007 pour PACA et Languedoc-Roussillon ; Arrêté N° 2013357-0002 pour la Corse.

OE renvoyés vers la fiche D1, D2, D4, D6, D8, D10

Pressions	Objectifs environnementaux
Perte et perturbation physique	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D6 (intégrité des fonds) et D1 HB (Biodiversité)</i>
Espèces non indigènes	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D2 (Espèces non indigènes)</i>
Contamination chimique et bioaccumulation	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D8 (contaminants)</i>
Déchets	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D10 (Déchets)</i>
Dégradation du réseau trophique	→ <i>Renvoi vers OE de la fiche D1D4D7 (habitats pélagiques, réseaux trophiques et conditions hydrographiques)</i>

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (source : chapitre 1)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Pêche professionnelle	Oui : Extraction d'espèces impactant la structure et l'abondance des communautés ; Prises accidentelles à l'origine d'une augmentation du taux de mortalité et de blessure modifiant le comportement des espèces	Oui : Le fonctionnement du réseau trophique est dépendant de la pression d'extraction exercée sur les communautés et populations d'espèces	Nombre de navires de pêche professionnelle , National (2009-2014) : ↘ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : ↘ Nombre d'emplois , National (2009-2014) : ↘
Navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Perturbation visuelle et sonore générant une modification des comportements et une altération des cycles de reproduction et de développement (activité de baignade, ski nautiques, plongée sous-marine, etc.) ; Étouffement et abrasion des zones de nourricerie et de refuge (mouillage, corps-morts, etc.)	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	Nombre d'embarcations immatriculées , National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de nouvelles immatriculations , National, MO (2010-2016) : ↘ Nombre de licenciés de FFV , MMN, MC, GDG, MO (2009-2014) : ↘ Nombre de licenciés de la FFESSM , MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : ↘ Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer , MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗
Pêche de loisir	Oui : Extraction d'espèces induisant une modification locale de la structure locale des communautés et des populations	Oui : Le fonctionnement du réseau trophique est dépendant de la pression d'extraction exercée sur les communautés et populations d'espèces	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : ↘
Artificialisation des littoraux	Oui : Étouffement et destruction des habitats par envasement et poldérisation des espaces littoraux ; Diminution des surfaces de vie (développement et reproduction) en milieu côtier induisant des modifications du comportement et de la structure des communautés et des populations ; Production de déchets à l'origine des phénomènes d'ingestion, d'intoxication et d'étranglement	Non	Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗ Nombre d'habitants des communes littorales , MMN (1999-2010) : ↘ ; MC, GDG, MO : ↗ Performance départementale de collecte des déchets , MMN, MC, GDG, MO (2009-2013) : —

Travaux publics maritimes	Oui : Destruction définitive par les constructions/dragage/clapage sur certains habitats côtiers et des zones de nourricerie, de repos, de développement et de reproduction induisant une modification du comportement et du cycle de vie de certaine espèce	Non	Nombre d'emplois , National (2005-2014) : ∘ Nombre d'entreprises , National (2005-2014) : — Volumes de sédiments dragués , MMN, MC (2014-2015) : ↗ ; GDG, MO (2014-2015) : ∘
----------------------------------	---	------------	---

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* ∘ ; *Stabilité* — ; *Croissance* ↗)

D1 PC – Zones fonctionnelles halieutiques

Enjeu : Zones fonctionnelles halieutiques (nourriceries et frayères)

Présentation de l'enjeu :

Les zones fonctionnelles halieutiques (ZFH) sont des zones d'importance pour le cycle de vie des espèces halieutiques exploitées ou potentiellement exploitables. Parmi les différentes zones fonctionnelles existantes, trois catégories de **zones fonctionnelles halieutiques** d'intérêt majeur ont été sélectionnées :

- les frayères ;
- les nourriceries ;
- les voies de migration pour les espèces amphihalines et récifales.

Evaluation de l'atteinte du bon état écologique :

Le BEE pour les ZFH n'a pas été évalué. Le critère D1C5 pour les nourriceries n'est pas encore opérationnel (Brind'Amour et Delaunay, 2018¹)

Carte d'enjeux

Plusieurs ZFHi ont été identifiées pour chaque façade maritime à partir de cartes quantitatives, par catégories de zones fonctionnelles et par espèces halieutiques (Régimbart et al, 2018)² sans toutefois parvenir à ce stade à les cartographier dans leur totalité, ni à hiérarchiser leur importance.

¹Brind'Amour A. et Delaunay D., 2018. *Evaluation de l'état écologique des poissons et céphalopodes en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre du descripteur 1 de la DCSMM, rapport scientifique du co-pilotage Ifremer.* 291 p.

²REGIMBART Amélie, GUITTON Jérôme, LE PAPE Olivier. 2018. *Zones fonctionnelles pour les ressources halieutiques dans les eaux sous souveraineté française. Deuxième partie : inventaire. Rapport d'étude. Les publications du Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST n°46, 175pp.* <http://halieutique.agrocampus-ouest.fr/pdf/5864.pdf>

Liste des pressions impactant l'enjeu

On distingue les pressions directes qui affectent l'enjeu écologique spécifique en particulier et les pressions indirectes. Pour ces dernières, l'impact n'est souvent pas évaluable → Renvoi sur les objectifs généraux associés aux descripteurs de pression. Ces descripteurs sont précisés ci-dessous.

Les matrices d'impact des pressions sur les enjeux écologiques permettent d'identifier les principales pressions à prendre en considération

Pressions et sensibilité aux pressions (Possibilité de détailler par sous groupes liés à l'enjeu voire par espèce ou habitat)	Pressions nécessitant OE spécifiques	Pressions traitées via des OE généraux (préciser via quel descripteur)
<p>Les principales pressions identifiées qui impactent les ZFH sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prélèvement d'espèces sauvages ou mortalité/blessures infligées à de telles espèces, y compris les espèces ciblées et les espèces non ciblées (par la pêche commerciale et récréative et d'autres activités) - Introduction ou propagation d'espèces non indigènes - Perte physique d'habitat - Perturbation physique d'habitat - Apports de nutriment et de matière organique <p>Mais d'autres pressions sont également à prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apports de substances dangereuses - Apports de déchets - Modification des conditions hydrographiques 	<p>Oui. Création de ZCH³</p>	<ul style="list-style-type: none"> - D3, D1 PC (objectifs généraux) - D2 (objectifs généraux) - D6 (objectifs généraux) - D6 et D1(objectifs généraux) - D5 (objectifs généraux) - D8 (objectifs généraux) - D10 (objectifs généraux) - D7 (objectifs généraux)

³L'article 98 de la loi n° 2016-1087 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, introduit une nouvelle catégorie d'Aire Marine Protégée (AMP), appelée "zone de conservation halieutique" (ZCH), avec pour objectif de préserver ou de restaurer des zones fonctionnelles d'importance pour le cycle de vie des ressources halieutiques. Ces zones visent essentiellement à protéger des espèces d'intérêt halieutique exploitées ou potentiellement exploitables qui réalisent une partie ou la totalité de leur cycle de vie dans les eaux territoriales françaises. Cet espace correspond à la zone comprise entre la côte (ou la limite de salure des eaux en estuaire) et la ligne des 12 milles nautiques. Les zones de conservation halieutique répondent à quatre finalités propres à la création d'une AMP (Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2012) :

- l'atteinte du bon état des espèces et des habitats hors statuts (F2) ;
- le maintien du rendu de fonctions écologiques clés (F3) ;
- l'exploitation durable des ressources (F5) ;
- le développement durable des usages (F6).

OE et indicateur opérationnel associé

Pressions les plus susceptibles de dégrader l'enjeu (couleur rouge ou orange)	Objectif Environnemental	Indicateur opérationnel associé
<p>Prélèvement d'espèces sauvages ou mortalité/blessures infligées à de telles espèces</p>	<p>D01-PC-OE05 : Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance (ZFHi) identifiées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons, céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA, MO</i></p>	<p>D01-PC-OE05-ind1: Surface de zone fonctionnelle halieutique d'importance (ZFHi)* protégée au travers d'une zone de conservation halieutique (ZCH) par façade</p> <p>cible : Tendance à la hausse</p> <p><i>*définition de ZFHi : L'importance d'une zone fonctionnelle est caractérisée par une forte concentration d'individus à un stade de vie donné sur un espace restreint. Elle contribue de manière conséquente au stade de vie suivant. Parmi les différentes catégories de zones fonctionnelles participant au cycle de vie des ressources halieutiques, trois catégories de zones fonctionnelles ont été retenues: les frayères, les nourriceries ainsi que les voies de migration empruntées par les espèces amphihalines et récifales.</i></p>
<p>Pertes physiques des habitats</p> <p>Perturbations physiques des habitats</p> <p>Apports de nutriments</p> <p>Introduction d'espèces non indigènes</p>		

OE renvoyés vers les fiches D2, D3, D5, D6, D7, D8 et D10

Pressions	Objectifs environnementaux
Espèces non indigènes	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D2 (Espèces non indigènes)</i>
Prélèvement d'espèces sauvages ou mortalité/blessures	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D3 (espèces exploitées)</i>
Apports de nutriment Apports de matière organique	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D5 (eutrophisation)</i>
Pertes et perturbations physiques	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D6 (intégrité des fonds marins) et les fiches D1 HB visant la conservation des habitats</i>
Modification des conditions hydrographiques	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D7 (hydrographie)</i>
Contamination chimique et bioaccumulation	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D8 (contaminants)</i>
Déchets	→ <i>Renvoi vers les OE de la fiche D10 (Déchets)</i>

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (source : chapitre 1)

Activités générant les pressions	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Transport maritime et ports	Oui : Abrasion et destruction définitive de certains habitats côtiers et de zones de nourricerie, de repos, de développement et de reproduction induisant une modification du comportement et du cycle de vie de certaines espèces ;	Non	Nombre de passagers en ferry , National, MMN (2000-2004) : √ ; MC, GDG, MO : — Nombre de passagers en croisière , National, MC, MO (2000-2004) : ↗ ; MMN, GDG : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : √
Travaux publics maritimes	Oui : Abrasion et destruction définitive par construction/dragage/clapage de certains habitats côtiers et de zones de nourricerie, de repos, de développement et de reproduction induisant une modification du comportement et du cycle de vie de certaines espèces ;	Non	Nombre d'emplois , National (2005-2014) : √ Nombre d'entreprises , National (2005-2014) : — Volumes de sédiments dragués , MMN, MC (2014-2015) : ↗ ; GDG, MO (2014-2015) : √
Production d'énergie	Oui : Destruction de certains habitats fonctionnels par perturbation locale et définitive des zones côtières (lors de l'installation des infrastructures)	Non	Perspectives de développement des EMR , National (Horizon 2022) : ↗
Extraction de matériaux	Oui : Abrasion et destruction locale de certains habitats benthiques lors des opérations d'extraction (frottement mécanique, aspiration de sédiments, etc)	Non	Volume de granulats marins extraits , National, MC, GDG (2005-2014) : √ ; MMN : ↗
Pêche professionnelle	Oui : Modification de la structure du substrat par utilisation d'engins de pêche traînants (filets de chalut, dragues) avec remise en suspension sédimentaire ; destruction et abrasion des habitats	Oui : Habitats benthiques essentiels au cycle de vie (développement, reproduction, etc.) des espèces exploitées	Nombre de navires de pêche professionnelle , National (2009-2014) : √ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : √ Nombre d'emplois , National (2009-2014) : √
Pêche de loisir	Oui : Utilisation ponctuelle d'engins destructeurs (griffes, palourdières, etc.) pouvant altérer les habitats	Oui : Habitats benthiques essentiels au cycle de vie (développement, reproduction, etc.) des espèces pêchées	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : √
Artificialisation des littoraux	Oui : Étouffement et destruction des habitats par envasement et poldérisation des espaces littoraux ;	Non	Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗

			<p>Nombre d'habitants des communes littorales, MMN (1999-2010) : √ ; MC, GDG, MO : ↗</p> <p>Performance départementale de collecte des déchets, MMN, MC, GDG, MO (2009-2013) : —</p>
Tourisme littoral	Oui : Piétinement et abrasion des zones de nourricerie et de refuge	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	<p>Nombre de nuitées au sein des départements littoraux, National (2011-2015) : √ ; MMN (2008-2013) : — ; MC, GDG, MO : ↗</p> <p>Nombre d'établissements engagés dans une approche environnementale, National (2006-2016) : ↗</p>
Navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Étouffement et abrasion des zones de nourricerie et de refuge (mouillage, corps-morts, etc.)	Oui : La présence de biodiversité est un enjeu important pour le secteur du tourisme	<p>Nombre d'embarcations immatriculés, National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : —</p> <p>Nombre de nouvelles immatriculations, National, MO (2010-2016) : √</p> <p>Nombre de licenciés de FFV, MMN, MC, GDG, MO (2009-2014) : √</p> <p>Nombre de licenciés de la FFESSM, MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : √</p> <p>Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer, MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗</p>

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* √ ; *Stabilité* — ; *Croissance* ↗).

D2 – Espèces Non Indigènes

Définition du BEE pour le descripteur D2¹ :

Les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes

Qualification du BEE/façade :

(source : Massé C. et Guérin L., 2018. *Évaluation du descripteur 2 « espèces non indigène » en France Métropolitaine. Rapport scientifique. Muséum National d'Histoire Naturelle (UMS 2006 Patrimoine Naturel), stations marines de Dinard et d'Arcachon. 141 p.*)

Le rapport des pilotes scientifiques rapporte qu'à l'échelle de toutes les façades « *les espèces non indigènes sont une menace majeure pour la biodiversité marine, et ont également des impacts socio-économiques importants. De nouvelles introductions ont lieu régulièrement, historiquement et jusqu'à très récemment, dans toutes les sous-régions marines françaises.* » (Massé et Guérin, 2018). En **annexe 1** de la présente fiche, les cartes actualisées des synthèses scientifiques (juin 2018) permettent de prendre connaissance des ENI nouvellement signalées entre 2012 et 2017.

Le rapport scientifique met également en évidence le fait que certaines espèces non indigènes introduites depuis plusieurs années continuent encore aujourd'hui d'impacter les écosystèmes.

Cependant, le bon état écologique étant considéré comme atteint lorsque « *la fréquence et l'intensité des nouvelles introductions d'espèces non indigènes, par le biais des activités humaines, sont réduites à un niveau minimum ; les incidences des espèces non indigènes envahissantes sont réduites à un niveau minimum* » (arrêté du 17 décembre 2012), ce dernier dépend donc d'un seuil minimum qui n'est pas déterminé.

Par ailleurs, en l'absence d'un programme de surveillance dédié actuellement, il n'existe pas de point de comparaison pour identifier si les introductions et les impacts des espèces non indigènes sont en baisse ou à la hausse.

A ce jour, le BEE pour les espèces non indigènes est donc considéré comme **non évaluable** par les pilotes scientifiques (Massé et Guérin, 2018).

Liste des principaux enjeux écologiques impactés par cette pression :

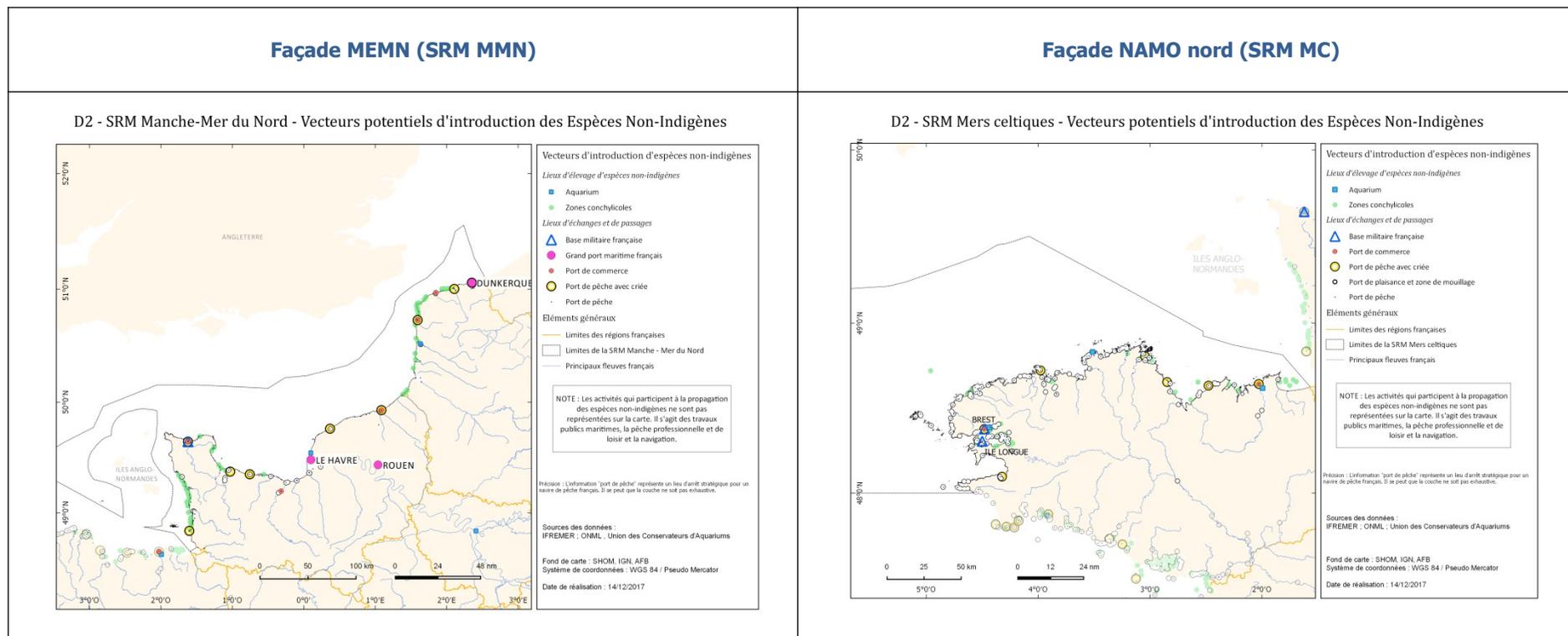
Les cartes d'enjeux situent précisément ces enjeux.

- ZFH (Frayères, Nourriceries)
- Biocénoses de l'infralittoral meuble (intertidal et subtidal)
- Biocénoses du mediolittoral rocheux (intertidal et subtidal)
- Biocénoses de substrat dur de l'infralittoral et du circalittoral
- Réseaux trophiques pélagiques et benthiques

¹ Selon la terminologie utilisée dans la DÉCISION (UE) 2017/848 DE LA COMMISSION du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/UE

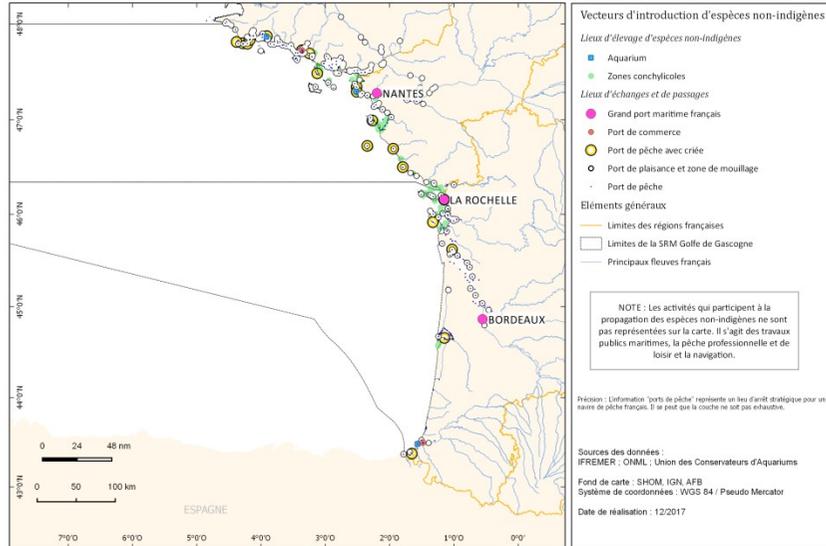
Cartes situant les principales zones à risque d'introduction/ façade :

Les activités vecteurs de propagation ne sont pas représentées, ni les zones impactées par les ENI (éléments non disponibles)



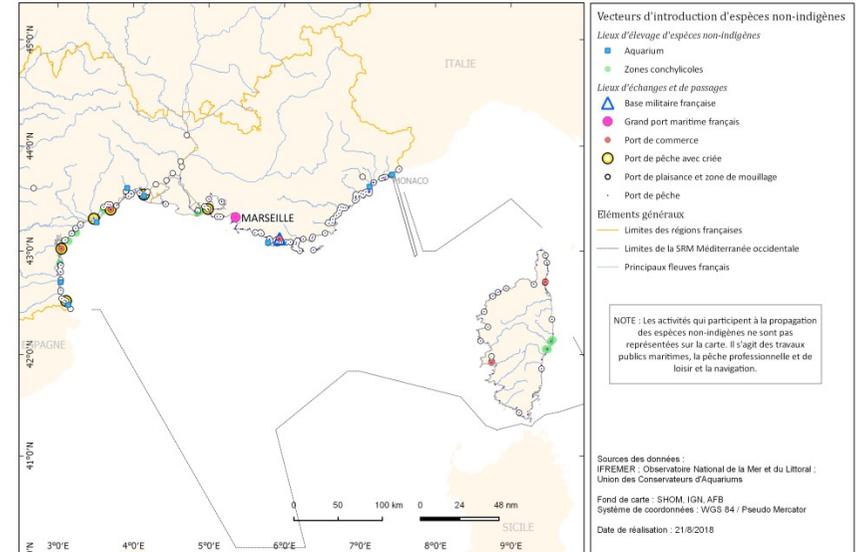
Façade NAMO sud et SA (SRM GDG)

D2 - SRM golfe de Gascogne - Vecteurs potentiels d'introduction des Espèces Non-Indigènes



Façade MED (SRM MO)

D2 - SRM Méditerranée occidentale - Vecteurs potentiels d'introduction des Espèces Non-Indigènes



OE et indicateurs opérationnels associés

Les objectifs environnementaux proposés pour le 2^{ème} cycle pour le descripteur 2 (Espèces non indigènes) visent à réduire l'introduction et/ou la propagation d'espèces non indigènes par différentes activités maritimes (notamment transport maritime, activités portuaires et aquaculture). Les OE visent également, et autant que possible, à limiter à la propagation des espèces non indigènes déjà présentes dans le milieu.

Activités /pratiques vecteur d'introduction ou de propagation	Objectifs Environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
<p>Toutes activités (Aquaculture + Aquariophilie + autres activités d'import d'organismes vivants)</p>	<p>D02-OE01 : Limiter le risque d'introduction d'espèces non indigènes lié à l'importation de faune et de flore</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>D02-OE01-ind1 : Nombre de contrôles révélant la présence d'espèces non indigènes de niveau 2 à l'occasion de contrôles aux frontières, prévus par l'art.15 du règlement européen du 22 octobre 2014 et par l'art. L 411-7 du Code de l'environnement.</p> <p>Cible : Tendance à la baisse</p> <p>N.B : Niveau 1 et 2 Les articles L. 411-5 et L. 411-6 du code de l'environnement prévoient respectivement deux niveaux d'interdiction :</p> <ul style="list-style-type: none"> •les espèces exotiques dont il est nécessaire d'interdire l'introduction dans le milieu naturel (niveau 1 d'interdiction) ; •les espèces exotiques pour lesquelles une simple interdiction d'introduction dans le milieu naturel ne serait pas suffisante au regard du risque qu'elles représentent pour les écosystèmes et pour lesquelles doivent donc être interdits l'introduction sur le territoire national, y compris le transit sous surveillance douanière, la détention, le transport, le colportage, l'utilisation, l'échange, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout spécimen vivant de ces espèces (niveau 2 d'interdiction). <p>Les espèces soumises au niveau 2 d'interdiction sont nécessairement soumises au niveau 1.</p>
<p>Toutes activités</p>	<p>D02-OE02 : Limiter le transfert des espèces non indigènes à partir de zones fortement impactées</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>Un indicateur concernant la limitation du transfert des espèces non indigènes (ENI) à partir de zones fortement impactées reste à développer.</p>
<p>Transport maritime (introduction et propagation via les eaux et sédiment de ballast des navires)</p>	<p>D02-OE03 : Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes liés aux eaux et sédiments de ballast des navires</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>D02-OE03-ind1 : Nombre de navires conformes à la réglementation en vigueur en matière de gestion des eaux de ballast (division 218 du règlement annexé à l'arrêté* du 23/11/87 modifié)</p> <p>Cible : 100 % des navires autorisés à fréquenter les ports français qui appliquent la réglementation (dans un délai fixé par la division 218 du règlement annexé à l'arrêté du 23/11/87 modifié)</p> <p><i>*Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires, transcrite par disposition obligatoire conformément aux articles L.218-82 à 86 du Code de l'Environnement</i></p>

<p>Aquaculture (introduction et propagation)</p>	<p>D02-OE04 : Limiter les risques de dissémination des espèces non indigènes lors de l'introduction et du transfert des espèces aquacoles</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>D02-OE04-ind1 : Proportion du nombre de demandes de permis d'introduction d'espèces exotiques dans un but d'élevage aquacole examinées conformément aux dispositions du règlement (CE) N° 708/2007 du Conseil du 11 juin 2007 relatif à l'utilisation en aquaculture des espèces exotiques et des espèces localement absentes, et du règlement (CE) N° 535/2008 de la Commission du 13 juin 2008 portant modalités d'application du règlement (CE) N°708/2007 du Conseil relatif à l'utilisation en aquaculture des espèces exotiques et des espèces localement absentes</p> <p>Cible : 100 %</p> <p><i>Remarque : Cet indicateur ne concerne pas les espèces non indigènes mises en élevage dans des installations aquacoles fermées sans risque d'introduction dans le milieu naturel.</i></p> <p>D02-OE04-ind2 : Nombre de nouvelles ENI probablement introduites par les activités de cultures marines.</p> <p>Cible : Pas d'augmentation du nombre d'ENI</p>
---	--	--

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (*source : chapitre 1*)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Transport maritime et ports	Oui : Transfert d'espèces non indigènes possible au travers du déballastage d'eau de mer des navires, des caissons de prise d'eau de mer, et de la présence éventuelle de biosalissures sur les coques et équipements	Non	Nombre de passagers en ferry , National, MMN (2000-2004) : √ ; MC, GDG, MO : — Nombre de passagers en croisière , National, MC, MO (2000-2004) : ↗ ; MMN, GDG : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : √
Défense et intervention publique en mer	Oui : Transfert d'espèces non indigènes possible au travers du déballastage d'eau de mer des navires et de la présence éventuelle de biosalissures sur les coques et équipements	Non	Seulement pour intervention publique en mer : Nombre d'heures de mer dédiées aux actions de l'état , National, MMN, MC, GDG (2010-2015) : √ ; MO : ↗ Nombre d'opérations dédiées aux actions de l'état en mer , National, MC, GDG, MO (2010-2015) : ↗ ; MMN : √
Aquaculture	Oui : Échappement d'espèces d'élevage non endémique et diffusion de certaines maladies	Oui : La prolifération de certaines espèces non indigènes, vecteur de maladie et consommateur de ressources nutritives, peut induire des investissements de protection et de maintien (nettoyage) des élevages non négligeable pour les exploitants du secteur	Volume des ventes conchylicoles , National (2009-2013) : √ Volume des ventes piscicoles , National (2009-2013) : √ Nombre d'emplois conchylicoles , MC, GDG, MO (2009-2013) : √ ; MMN : ↗
Navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Transfert d'espèces non indigènes possible au travers du déballastage d'eau de mer des navires et de la présence éventuelle de biosalissures sur les coques et équipements	Non	Nombre d'embarcations immatriculées , National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : √ Nombre de licenciés de FFV , MMN, MC, GDG, MO (2009-2014) : √ Nombre de licenciés de la FFESSM , MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : √

Pêche de loisir	Oui : Transfert d'espèces non indigènes ponctuel entre différents sites, parfois distants, de pêche à pied	Oui : La prolifération d'espèces non indigènes sur des zones de gisement de pêche à pied de loisir peut limiter le développement des ressources locales et ainsi impacter négativement les activités de pêche de loisir	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : ∨
Artificialisation des littoraux	Oui : Transport d'espèces non indigènes possible par l'intermédiaire de vecteurs d'origine terrestres comme les déchets flottants	Non	Nombre d'habitants des communes littorales , MMN (1999-2010) : ∨ ; MC, GDG, MO : ↗ Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗ Nombre d'hébergements touristiques départementaux , MMN, MC, MO (2000-2012) : ↗ ; GDG : — Performance départementale de collecte des déchets , MMN, MC, GDG, MO (2009-2013) : —

*La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (Décroissance ∨ ; Stabilité — ; Croissance ↗).

Écarts entre les demandes sociales relatives à ce descripteur et la situation actuelle (source : chapitre 4)

Caractérisation du niveau de prise en compte des problématiques liées à ce descripteur dans les dispositifs de gestion existants et caractérisation des principaux impacts résiduels.

Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)

Type 2 (problématique prise en compte mais non assortie d'objectifs concrets)

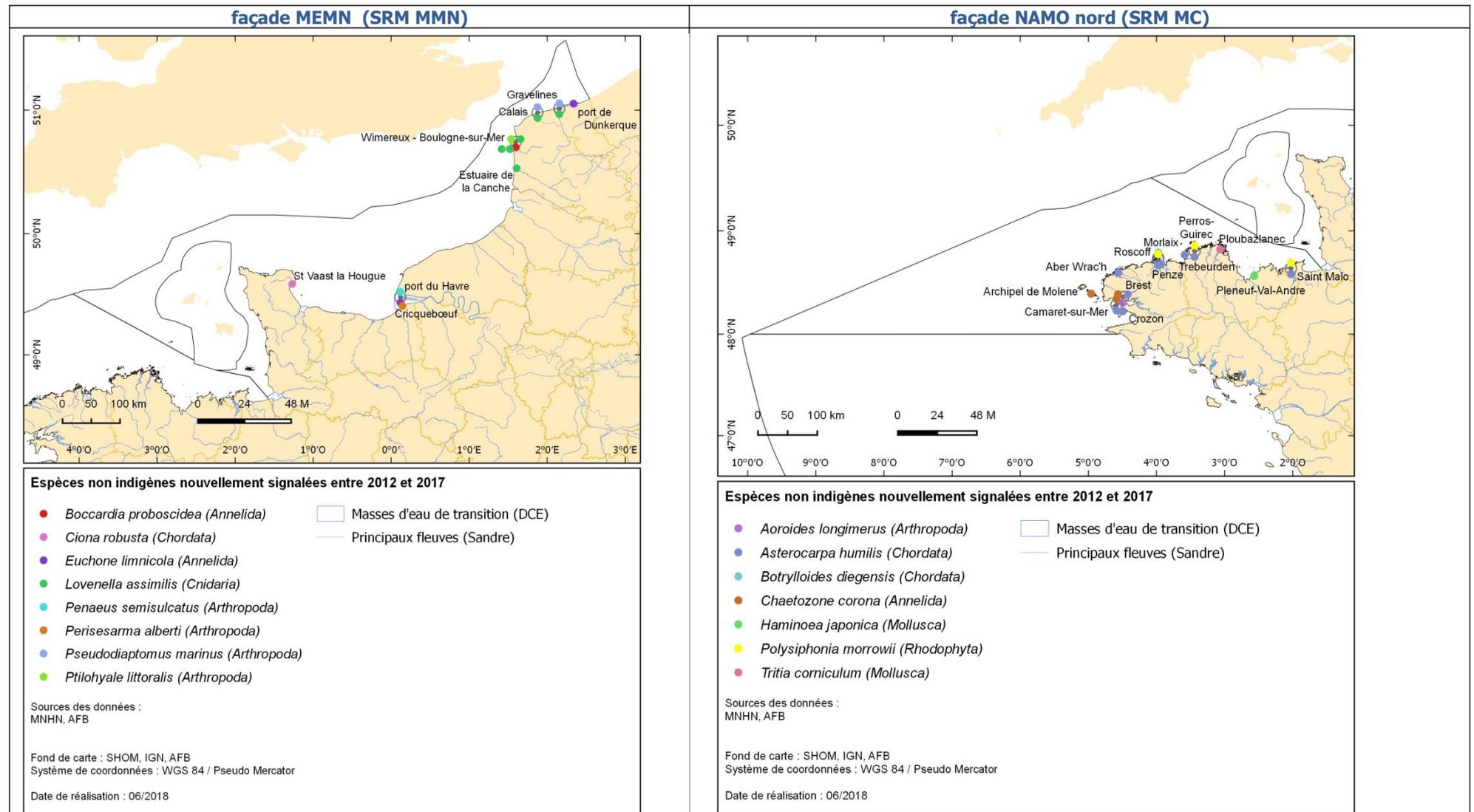
Type 3 (problématique non prise en compte par le dispositif de gestion)

Libellé de l'OE auquel se rattachent les IR	Type IR	Caractérisation et valeur des IR associés
Impacts résiduels se rapportant à tous les OE	MMN, MC, GDG : Type 1	<p>Pertes de bénéfices de l'activité conchylicole liées à la réduction de la biomasse cultivée et à l'allongement du cycle d'élevage du fait des ENI (crépidule, huître creuse <i>Magallana Gigas</i>, wakamé, ascidie massue) ; les mesures prises consistent en l'enlèvement des ENI (nettoyage des concessions, destructions des compétiteurs et des prédateurs se déposant sur les installations de cultures marines), et portent également sur la sensibilisation et l'acquisition de connaissances.</p> <p>MMN et MC : La crépidule est un compétiteur trophique de l'huître d'élevage (<i>Crassostrea Gigas</i>), elle engendre un ralentissement de la pousse des huîtres et un allongement du cycle d'élevage (Anon, 2011) et donc des pertes de bénéfices pour l'ostréiculture.</p> <p>MC : L'Ascidie massue entre en compétition avec les organismes filtreurs (source : SAGE Léon-Trégor, 2015). Présence d'étoiles de mer, bigorneaux perceurs et crépidules, qui sont des prédateurs et compétiteurs qui se déposent sur les parcs à huîtres/moules, nécessité de lutter contre (source : SDS Finistère).</p> <p>GDG : Compétition entre les huîtres <i>Magallana Gigas</i> sauvages et les huîtres cultivées, créant une baisse de productivité du bassin d'Arcachon (source : plan de gestion du SMVM Arcachon).</p> <p>Allongement de la durée du cycle d'élevage de <i>Magallana Gigas</i> cultivées dus à la crépidule.</p> <p>MMN, MC, GDG : Pertes de bénéfice non quantifiées.</p>
	MC : Type 1 MMN, GdG : Type 2	<p>Pertes de bénéfices liées au temps de nettoyage des installations conchylicoles du fait des ENI (crépidule, sargasse, wakamé)</p> <p>Non renseignées</p>
	MMN, MC : Type 3 GDG : Type 2	<p>Pertes de bénéfices de la pêche professionnelle liées à la réduction de l'efficacité des engins de pêche (filets, casiers).</p> <p>MEMN, MC, GDG : La sargasse réduit l'efficacité des engins de pêche. En MC, l'ascidie massue encrasse les bateaux et génère un surplus de travail et de coûts pour nettoyer les bateaux.</p> <p>Pertes de bénéfices non quantifiées.</p>
	MO : Type 3	<p>Pertes de bénéfices de la pêche professionnelle liées à la réduction des captures et au surcroît de nettoyage des filets dus à la caulerpe</p> <p>L'invasion de la caulerpe induit un déplacement géographique des stocks exploités et une baisse de l'efficacité des filets.</p> <p>Pertes de bénéfices associées : coût annuel moyen estimé de cette perte économique compris entre 3 630 €/an/pêcheur et 7 190 €/an/pêcheur (€ courants ; Gravez et al., 2005 d'après Bec et al., 2002). Fourchette scindée en deux parties : entre 1 430 et 3 890 €/an de surcroît de travail et de surcoût de fonctionnement, et entre 2 200 et 3 300 €/an d'investissement en filets supplémentaires.</p>
	MMN : Type 3 MC : Type 2	<p>Pertes de bénéfices de la pêche professionnelle liées à la réduction des stocks indigènes exploités due aux ENI (crépidules)</p> <p>La crépidule agit en tant que compétiteur spatial vis-à-vis de la coquille St-Jacques, commercialement exploitée, et constitue</p>

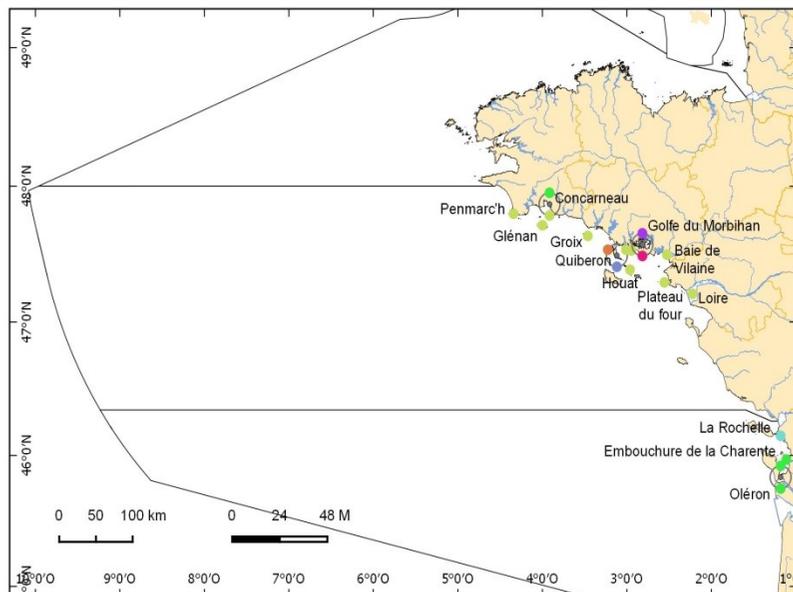
		<p>ainsi une menace à terme pour l'activité de pêche. Pertes de bénéfices associées : en MC, le coût annuel moyen estimé de cette perte économique est de 523 000 €/an (Frésard, 2008).</p>
	<p>MMN : Type 3 MC : Type 2</p>	<p>Pertes de bénéfices de l'activité de pêche professionnelle liées au temps de grattage et de nettoyage des coquilles St-Jacques, des huîtres et des moules du fait des ENI La fixation des crépidules sur les coquilles St-Jacques génère ainsi des surplus de travail et de coûts pour les enlever. L'ascidie massue entraîne l'encroutement des huîtres et moules, et génère ainsi des surplus de travail et de coûts pour les enlever. Pertes de bénéfices associées : temps supplémentaire de grattage estimé à 15,5 heures par tonne de coquille St-Jacques pêchée en rade de Brest (Frésard et Boncoeur, 2006). En le multipliant par le SMIC horaire brut, soit 9€ par heure travaillée, on obtient un coût de 139,5€ (€ courants) par tonne de coquille St-Jacques débarquée.</p>
	<p>MMN : Type 3</p>	<p>Nombre d'heures de maintenance des systèmes de refroidissement de certaines industries dues aux ENI Risque de colmatage des systèmes de refroidissement de certaines industries comme par exemple la centrale thermique du Havre par le cténophore <i>Mnemiopsis leidyi</i>.</p>
	<p>MC, GDG, MO : Type 3</p>	<p>Réduction des usages récréatifs (baignade, pêche à pied) Indicateur possible : taux de fréquentation de l'estran. Les possibilités de baignade et de pêche à pied sont réduites par le développement de l'huître creuse sauvage <i>Magallana Gigas</i> sur l'estran. La présence de <i>Caulerpe</i> conduit une réduction des usages récréatifs en MO. (Gravez et al., 2005, Boudouresque, 2008).</p>
	<p>MMN : Type 2 MC, GDG, MO : Type 1</p>	<p>Problématique des impacts des ENI sur la biodiversité (appauvrissement et changements fonctionnels) Les mesures sont des mesures d'atténuation (éradication, nettoyage) et d'acquisition de connaissances. Elles n'éliminent pas la totalité des impacts mais ces IR ne peuvent être quantifiés.</p>
<p>D02-OE04 : Limiter les risques de dissémination des espèces non indigènes lors de l'introduction et du transfert des espèces aquacoles</p>	<p>MMN : Type 2</p>	<p>Cette problématique est mentionnée par le CRC Normandie/Mer du Nord sans être assortie de mesures concrètes : « les concessionnaires seront vigilants lors du transfert de coquillages entre bassins ou venant d'autres secteurs ».</p>

Annexe 1 : cartes situant les Espèces Non Indigènes nouvellement signalées entre 2012 et 2017

(Cf. synthèses scientifiques)



façade NAMO nord (SRM GdG nord)



Espèces non indigènes nouvellement signalées entre 2012 et 2017

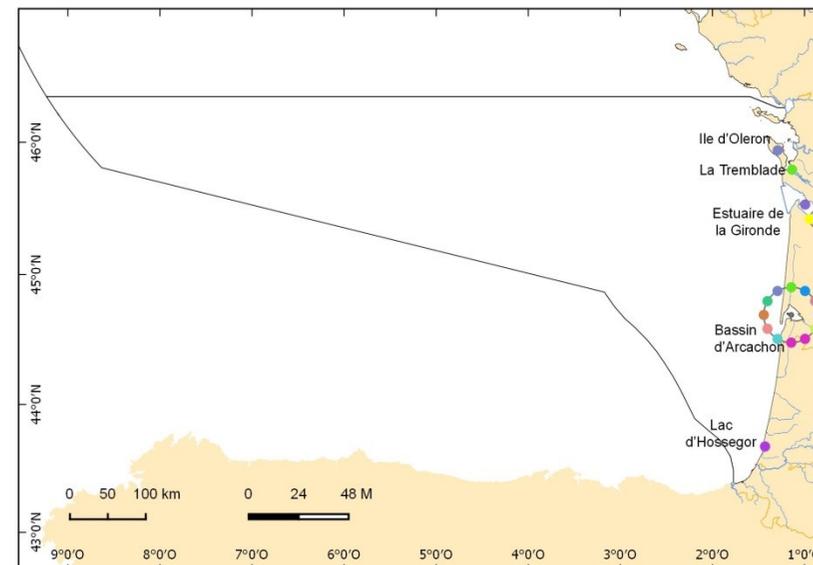
- *Asterocarpa humilis* (Chordata)
 - *Chaetozone corona* (Annelida)
 - *Ciona robusta* (Chordata)
 - *Eurytemora pacifica* (Arthropoda)
 - *Gracilariopsis chorda* (Rhodophyta)
 - *Grandidierella japonica* (Arthropoda)
 - *Polysiphonia morrowii* (Rhodophyta)
- Masses d'eau de transition (DCE)
— Principaux fleuves (Sandre)

Sources des données :
MNHN, AFB

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator

Date de réalisation : 06/2018

façade SA (SRM GdG sud)



Espèces non indigènes nouvellement signalées entre 2012 et 2017

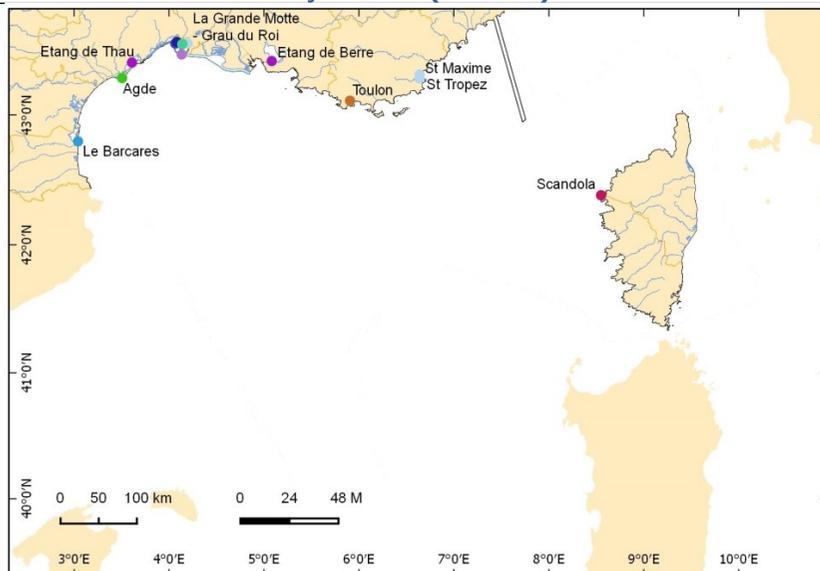
- *Ampithoe valida* (Arthropoda)
 - *Aoroides curvipes* (Arthropoda)
 - *Aoroides longimerus* (Arthropoda)
 - *Aoroides semicurvatus* (Arthropoda)
 - *Celleporaria brunnea* (Bryozoa)
 - *Dyspanopeus sayi* (Arthropoda)
 - *Grandidierella japonica* (Arthropoda)
 - *Ianiropsis serricaudis* (Arthropoda)
 - *Incisocalloipe aestuarius* (Arthropoda)
 - *Maeotias marginata* (Cnidaria)
 - *Melita nitida* (Arthropoda)
 - *Mnemiopsis leidyi* (Ctenophora)
 - *Monocorophium uenoi* (Arthropoda)
 - *Paranthurus japonica* (Arthropoda)
 - *Pseudodiaptomus marinus* (Arthropoda)
- Masses d'eau de transition (DCE)
— Principaux fleuves (Sandre)

Sources des données :
MNHN, AFB

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator

Date de réalisation : 06/2018

façade MED (SRM MO)



Espèces non indigènes nouvellement signalées entre 2012 et 2017

- *Amathia verticillata* (Bryozoa)
 - *Ampithoe valida* (Arthropoda)
 - *Aoroides longimerus* (Arthropoda)
 - *Celleporaria brunnea* (Bryozoa)
 - *Chaetozone corona* (Annelida)
 - *Haminoea japonica* (Mollusca)
 - *Ianiropsis serricaudis* (Arthropoda)
 - *Oulastrea crispata* (Cnidaria)
 - *Paranthura japonica* (Arthropoda)
 - *Penaeus aztecus* (Arthropoda)
 - *Stenothoe georgiana* (Arthropoda)
- Masses d'eau de transition (DCE)
 Principaux fleuves (Sandre)

Sources des données :
MNHN, AFB

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator

Date de réalisation : 06/2018

D3 – Espèces commerciales

Définition du descripteur¹ :

Les populations de tous les poissons et crustacés exploités à des fins commerciales se situent dans les limites de sécurité biologique, en présentant une répartition de la population par âge et par taille qui témoigne de la bonne santé du stock

Qualification du BEE/façade

(source : Foucher E. et Delaunay D., 2018. Evaluation du descripteur 3 « espèces exploitées à des fins commerciales » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. Ifremer, 156 p)

L'état des stocks est évalué sur la base de deux critères : le D3C1 (mortalité par pêche = F) et le D3C2 (biomasse du stock reproducteur = B). La valeur de référence est calculée par les groupes d'experts scientifiques pour chaque stock en application du principe de rendement maximum durable (RMD ou MSY en anglais). Le calcul de cette métrique nécessite une série temporelle d'effort de pêche et de captures ; le BEE est atteint si $F \leq F_{msy}$ et si $B^2 \geq B_{msy}$. Une synthèse de l'état des stocks (=BEE) pour chaque façade est présentée ci-contre :

MEMN

- 13 stocks/26 évalué atteignent le BEE
- 13 stocks/26 n'atteignent pas le BEE
- Pas d'évaluation pour 59 autres stocks suivies

MC

- 8 stocks/18 évalué atteignent le BEE
- 10 stocks/18 n'atteignent pas le BEE
- Pas d'évaluation pour 47 autres stocks suivies

GDG

- 3 stocks/10 évalué atteignent le BEE
- 7 stocks/10 n'atteignent pas le BEE
- Pas d'évaluation pour les 48 autres stocks suivies

MO

- 1 stock/5 évalué atteint le BEE
- 4 stocks/5 n'atteignent pas le BEE
- Pas d'évaluation pour les 3 stocks

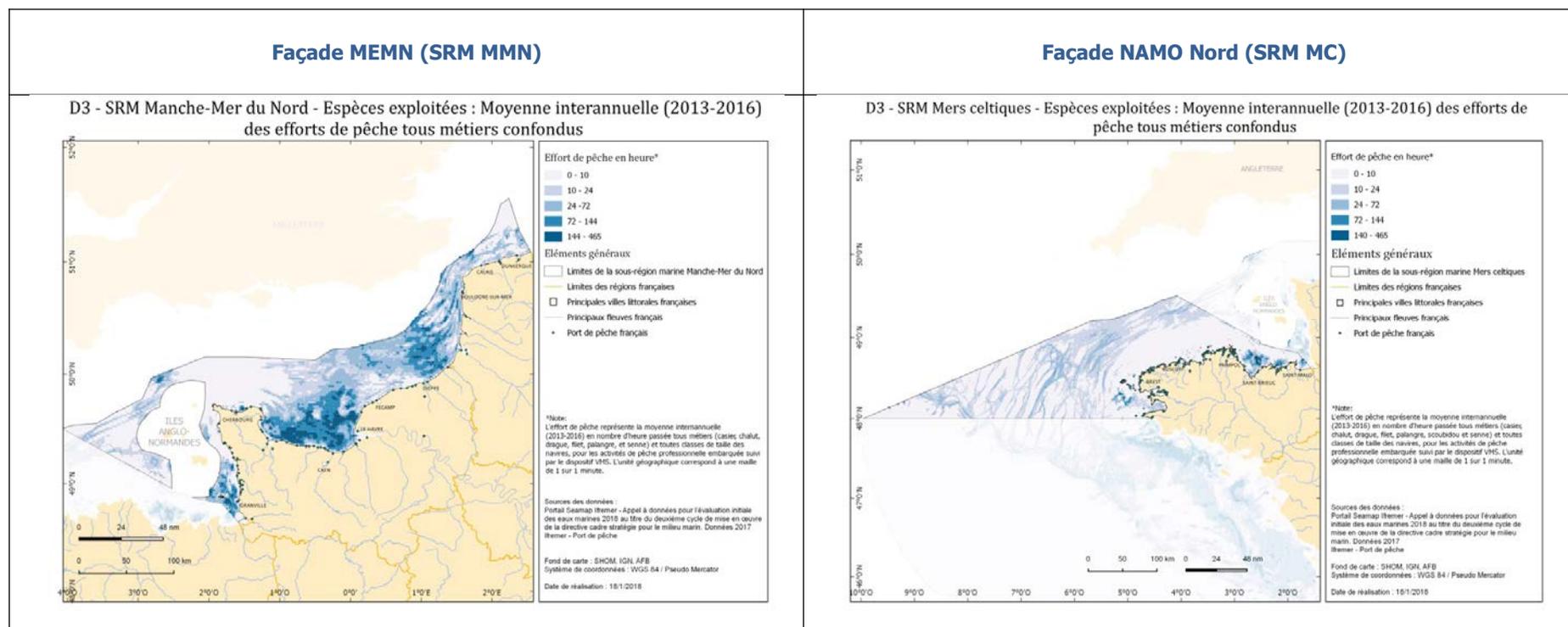
¹Selon la terminologie utilisée dans la DÉCISION (UE) 2017/848 DE LA COMMISSION du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/UE

²Le seuil de biomasse de reproducteurs (B) en-dessous duquel le risque de voir compromis le maintien du stock par le renouvellement des générations est noté B_{lim} (pas assez de reproducteurs pour assurer des recrutements suffisants). Pour se donner une marge de précaution et avoir une forte probabilité (95%) de rester au-dessus de B_{lim} en tenant compte des incertitudes, on utilise comme référence un seuil supérieur: B_{pa}

Liste des principaux enjeux écologiques impactés par cette pression

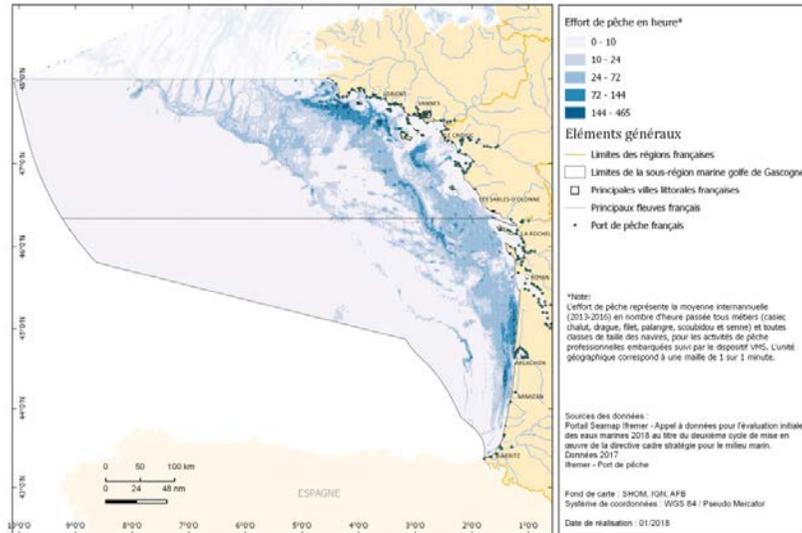
- Populations de poissons exploitées soumises à la PCP
- Populations localisées d'invertébrés benthiques protégés et/ou exploités
- Thonidés, espadons
- Espèces prioritaires d'élasmobranches
- Espèces de fond (pélagiques et démersales)
- Espèces de poissons vulnérables (ex : Mérou, Corb,..., hippocampes,...)
- ZFH (Frayères, Nourriceries)
- Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins

Cartes situant les secteurs où s'exercent principalement la pression de prélèvement (effort de pêche) sur les stocks/façade



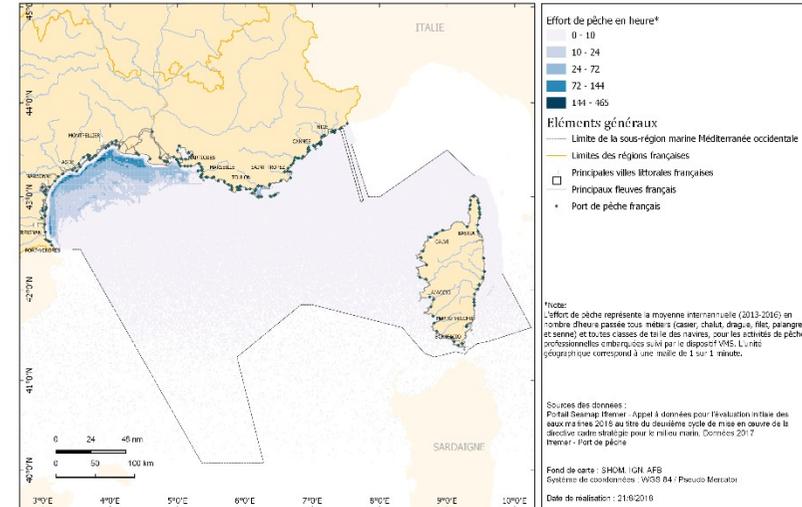
Façade NAMO sud et SA (SRM GdG)

D3 - SRM golfe de Gascogne - Espèces exploitées : Moyenne interannuelle (2013-2016) des efforts de pêche tous métiers confondus



Façade MED (SRM MO)

D3 - SRM Méditerranée occidentale - Espèces exploitées : Moyenne interannuelle (2013-2016) des efforts de pêche tous métiers confondus



* : En Méditerranée occidentale, recommandation de produire des évaluations pour les stocks les plus exploités et pourtant non évalués (ex : baudroies, grondins, poulpe, dorade royale, mullets, pageots, bogue)

OE et indicateurs opérationnels associés

Les objectifs environnementaux concernant le descripteur D3 (Espèces exploitées) portent sur la pression entraînant le prélèvement d'espèces sauvages ou mortalité/blessures infligées à de telles espèces (par la pêche commerciale et la pêche récréative). Seul le 1^{er} OE dispose d'un indicateur opérationnel.

Objectifs Environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
<p>D03-OE01 : Conformément à la PCP, adapter la mortalité par pêche pour atteindre le rendement maximum durable (RMD) pour les stocks halieutiques couverts par des recommandations internationales et européennes <i>Façades MEMN, NAMO, SA, MO</i></p>	<p>D03-OE01-ind1 : Taux de mortalité par pêche Cible : Taux de mortalité par pêche correspondant au Rendement Maximum Durable pour chaque stock, en application de la PCP</p> <p><i>Remarque</i> : la liste des stocks évalués atteignant le BEE augmente mais la majorité des stocks évalués n'atteignent pas le BEE en 2018. Actuellement : MMN : 13 stocks atteignent le BEE /26 stocks évalués (50%) MC : 8/18 (44%) GdG : 3/10 (30%) MO : 1/5 (20%)</p>
<p>D03-OE02 : Adapter la mortalité par pêche pour assurer une gestion durable des stocks locaux pour les stocks halieutiques concernés totalement ou partiellement par une évaluation nationale ou infranationale et faisant l'objet d'une gestion locale <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p><i>Un indicateur sur la pression de prélèvement exercée par la pêche professionnelle sur les stocks locaux faisant l'objet d'une gestion locale reste à développer</i></p>
<p>D03-OE03 : Adapter les prélèvements par la pêche de loisir de manière à atteindre ou maintenir le bon état des stocks sur la base des meilleures connaissances disponibles <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p><i>Un indicateur sur la pression de prélèvement exercée par la pêche de loisir reste à développer</i> <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p> <p><i>Un indicateur sur la pression de prélèvement exercée par la pêche de loisir en Méditerranée reste à développer</i> <i>Façades MED</i></p>

Remarque : Se reporter aux fiches OE D1-PC pour les enjeux : espèces prioritaires d'élasmobranches, espèces de poissons vulnérables (ex : Mérou, Corb,..., hippocampes,...), ZFH (Frayères, Nourriceries), secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (*source : chapitre 1*)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles
Pêche professionnelle	Oui : Extraction directe dans le milieu d'espèces cibles et non cibles	Oui : L'activité de pêche professionnelle dépend du bon état et de la bonne gestion des stocks	Nombre de navires de pêches professionnels , National (2009-2014) : √ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : √ Nombre d'emplois , National (2009-2014) : √
Pêche de loisir	Oui : Utilisation ponctuelle d'engins destructeurs (griffes, palourdières, etc.) et non sélectifs (filets, dragues, etc.) pouvant altérer l'intégrité des espèces ; augmentation de la pression de prélèvement générée par un potentiel non-respect des tailles et des seuils limites	Oui : L'activité de pêche de loisir dépend fortement de la qualité des stocks et de l'état de la ressource des espèces d'intérêts	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : √
Extraction de matériaux	Oui : Aspiration possible d'espèces benthiques lors de la collecte de granulats marins	Non	Volume de granulats marins extraits , National, MC, GDG (2005-2014) : √ ; MMN : ↗ Chiffre d'affaires , National, MC, GDG (2005-2014) : √ ; MMN : ↗ Valeur ajoutée , National, GDG (2005-2014) : √ ; MMN : ↗ ; MC : —
Recherche et développement	Oui : Impact potentiel et ponctuel par prélèvements scientifiques d'espèces	Non	Absence d'éléments de tendance pour cette activité

*La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (Décroissance √ ; Stabilité — ; Croissance ↗).

Écarts entre les demandes sociales relatives à ce descripteur et la situation actuelle (source : chapitre 4)

Caractérisation du niveau de prise en compte des problématiques liées à ce descripteur dans les dispositifs de gestion existants et caractérisation des principaux impacts résiduels (IR).

Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)

Type 2 (problématique prise en compte mais non assortie d'objectifs concrets)

Type 3 (problématique non prise en compte par le dispositif de gestion)

Libellé de l'OE auquel se rattachent les IR	Type d'IR	Caractérisation et valeur des IR associés																																																
D03-OE01 : Conformément à la PCP, adapter la mortalité par pêche pour atteindre le rendement maximum durable (RMD) pour les stocks halieutiques couverts par des recommandations internationales et européennes	Toutes façades : Type 1	<p>Problématique de la dépendance de certaines flottilles aux stocks communautaires n'atteignant pas le RMD <i>Pour certains stocks communautaires, le RMD n'est pas atteint (rouge) ou le stock ne fait pas l'objet d'une évaluation (gris). Source : Ifremer, DCSMM 2^{ème} cycle Evaluation 2018 Descripteur 3, 2017.</i> <i>Les tableaux ci-dessous présentent les <u>contributions-dépendances</u> des flottilles des différentes façades aux stocks majeurs de cette façade en situation de non atteinte du BEE ou inconnue (en gras, lorsque la flottille contribue à au moins 10% des débarquements totaux du stock, incluant les navires étrangers ; en italique, si le stock contribue à au moins 20% du chiffre d'affaires annuel du segment). Source : DPMA, Rapport Capacités 2016.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Façade Manche Mer du Nord</th> </tr> <tr> <th>Espèce</th> <th>Stock</th> <th>Flottille</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coquille St Jacques</td> <td>SCE (VIIId)</td> <td>Dragueurs 12 à 18m <i>Dragueurs 10 à 12m</i></td> </tr> <tr> <td>Sole</td> <td>SOL (VIIId) *</td> <td>Fileyeurs 10 à 12m</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Façade Mers Celtiques</th> </tr> <tr> <th>Espèce</th> <th>Stock</th> <th>Flottilles</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coquille St Jacques</td> <td>SCE (VIIe)</td> <td>Dragueurs 10 à 12m <i>Chalutiers de fond 10 à 12m</i></td> </tr> <tr> <td>Buccin</td> <td>WHE (VIIe)</td> <td>Caseyeurs de moins de 12m <i>Chalutiers de fond 18 à 24m</i></td> </tr> <tr> <td>Baudroie</td> <td>MNZ (VIIb-k,VIIIabd)</td> <td>Chalutiers de fond 18 à 24m <i>Fileyeurs 10 à 18m</i></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Façade Golfe de Gascogne</th> </tr> <tr> <th>Espèce</th> <th>Stock</th> <th>Flottille</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bar</td> <td>BSS (VIIAb)</td> <td>Fileyeurs 10 à 18m <i>Ligneurs de moins de 12m.</i></td> </tr> <tr> <td>Baudroie</td> <td>MNZ (VIIb-k,VIIIabd) b)</td> <td><i>Chalutiers de fond 18 à 24m</i> Chalutiers de fond 12 à 18m Chalutiers de fond 10 à 12m</td> </tr> <tr> <td>Langoustine</td> <td>NEP (VIIAbde)</td> <td>Bolincheurs 12 à 18m <i>Chalutiers pélagiques 12 à 18m;</i></td> </tr> <tr> <td>Sardine</td> <td>PIL (VII,VIIIabd) a)</td> <td>Fileyeurs 10 à 12m;</td> </tr> <tr> <td>Lieu Jaune</td> <td>POL (VIII,IXa)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Façade Manche Mer du Nord			Espèce	Stock	Flottille	Coquille St Jacques	SCE (VIIId)	Dragueurs 12 à 18m <i>Dragueurs 10 à 12m</i>	Sole	SOL (VIIId) *	Fileyeurs 10 à 12m	Façade Mers Celtiques			Espèce	Stock	Flottilles	Coquille St Jacques	SCE (VIIe)	Dragueurs 10 à 12m <i>Chalutiers de fond 10 à 12m</i>	Buccin	WHE (VIIe)	Caseyeurs de moins de 12m <i>Chalutiers de fond 18 à 24m</i>	Baudroie	MNZ (VIIb-k,VIIIabd)	Chalutiers de fond 18 à 24m <i>Fileyeurs 10 à 18m</i>	Façade Golfe de Gascogne			Espèce	Stock	Flottille	Bar	BSS (VIIAb)	Fileyeurs 10 à 18m <i>Ligneurs de moins de 12m.</i>	Baudroie	MNZ (VIIb-k,VIIIabd) b)	<i>Chalutiers de fond 18 à 24m</i> Chalutiers de fond 12 à 18m Chalutiers de fond 10 à 12m	Langoustine	NEP (VIIAbde)	Bolincheurs 12 à 18m <i>Chalutiers pélagiques 12 à 18m;</i>	Sardine	PIL (VII,VIIIabd) a)	Fileyeurs 10 à 12m;	Lieu Jaune	POL (VIII,IXa)	
		Façade Manche Mer du Nord																																																
		Espèce	Stock	Flottille																																														
		Coquille St Jacques	SCE (VIIId)	Dragueurs 12 à 18m <i>Dragueurs 10 à 12m</i>																																														
		Sole	SOL (VIIId) *	Fileyeurs 10 à 12m																																														
		Façade Mers Celtiques																																																
		Espèce	Stock	Flottilles																																														
		Coquille St Jacques	SCE (VIIe)	Dragueurs 10 à 12m <i>Chalutiers de fond 10 à 12m</i>																																														
		Buccin	WHE (VIIe)	Caseyeurs de moins de 12m <i>Chalutiers de fond 18 à 24m</i>																																														
		Baudroie	MNZ (VIIb-k,VIIIabd)	Chalutiers de fond 18 à 24m <i>Fileyeurs 10 à 18m</i>																																														
Façade Golfe de Gascogne																																																		
Espèce	Stock	Flottille																																																
Bar	BSS (VIIAb)	Fileyeurs 10 à 18m <i>Ligneurs de moins de 12m.</i>																																																
Baudroie	MNZ (VIIb-k,VIIIabd) b)	<i>Chalutiers de fond 18 à 24m</i> Chalutiers de fond 12 à 18m Chalutiers de fond 10 à 12m																																																
Langoustine	NEP (VIIAbde)	Bolincheurs 12 à 18m <i>Chalutiers pélagiques 12 à 18m;</i>																																																
Sardine	PIL (VII,VIIIabd) a)	Fileyeurs 10 à 12m;																																																
Lieu Jaune	POL (VIII,IXa)																																																	

		Sole	SOL (VIIIabd) *	Fileyeurs 10 à 24 m ; Chalutiers de fond 12 à 18m;
		Façade Méditerranée Occidentale		
		Espèce	Stock	Flottille
		Anchois	ANE (37.GSA7) *	Chalutiers de fond 24 à 40m
		Merlu	HKE (37.GSA7) *	Chalutiers de fond 18 à 24m
Autres impacts résiduels	Type 2 (hors PCP)	<p>Problématique de la réduction des stocks liés aux captures accidentelles : volume des rejets/an <i>Le dispositif de gestion fixe désormais un objectif de « zéro rejet ». À l'échelle de la France métropolitaine, les quantités totales rejetées sont comprises entre 200 t et 10 000 t annuelles selon les métiers (soit entre 13 et 55 % des captures) en 2012. Pour les espèces sujettes à limite de capture, les fractions rejetées en 2012 par métier sont comprises entre 3% et 28% des captures. À l'échelle de la façade MEMN, chinchards, plie d'Europe, merlan, hareng sont les espèces sous quota prédominantes dans les rejets.</i> <i>Source : Leleu et al., 2014</i></p>		

D7&D4 – Conditions hydrographiques, Réseaux trophiques

Présentation du groupement d'enjeux

Les structures hydrographiques identifiées structurent le fonctionnement des écosystèmes pélagiques. Elles conditionnent également les réseaux trophiques depuis les 1^{ers} maillons de la chaîne alimentaire jusqu'aux prédateurs supérieurs. Du fait de ces interrelations il est apparu plus pertinent (et plus aisé) de regrouper dans cette même fiche les enjeux et les pressions relatifs aux conditions hydrographiques avec ceux relatifs aux réseaux trophiques et aux habitats pélagiques (plutôt que de les répartir arbitrairement dans des fiches distinctes).

Ce groupement d'enjeux comprend donc les :

- **Structures hydrologiques particulières**
- **Zones d'interfaces terre-mer et panaches fluviaux**
- **Producteurs primaires et secondaires, espèces fourrages**

Ces enjeux sont associés au descripteur D7- Modification des conditions hydrographiques et aux descripteurs D4 - Réseaux trophiques

Dans une optique de rapportage auprès de la commission nous avons rattaché :

- Les objectifs relatifs à la turbidité, la courantologie, la sédimentologie, les apports d'eau douce et la connectivité au descripteur 7
- Les objectifs relatifs au prélèvement sur les espèces fourrage au descripteur 4
- Les objectifs relatifs aux autres pressions ont été renvoyés aux objectifs généraux des descripteurs de pression (D2, D3, D5, D8, D9)

Evaluation de l'atteinte du bon état écologique pour ce groupement d'enjeux

Evaluation du BEE au titre des modifications des conditions hydrographiques (D7)

(source : Tew-Kai, E., Cachera, M., Boutet, M., Cariou, V., Le Corre, F., 2018. *Évaluation du descripteur 7 « Conditions hydrographiques » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM, 689 p + annexes*)

Façades ou SRM	Statut Etat	Conclusions Psci
Manche Est Mer du Nord (= SRM Manche Mer du Nord)	BEE non qualifié	<p>D7C1¹ : Deux pressions présentent des estimations de superficies potentielles d'exposition couvrant l'ensemble de la sous-région marine : la pression « modification du régime turbide » et la pression « modification de la nature de fond (incluant la bathymétrie et la nature des sédiments). Zone présentant un risque moyen à fort par rapport à la modification de la turbidité : eaux côtières réparties sur toute la façade. Les estimations d'indices d'exposition liées aux pressions hydrologiques (température et salinité) ne dépassent pas 1% de la sous-région marine. Les pressions liées aux modifications des conditions hydrodynamiques (courant-vague-marée) sont très hétérogènes en fonction des MRU (marin reporting unit).</p> <p>D7C2¹ : Les estimations indiquent qu'une grande partie des grands types d'habitats benthiques en sous-région marine Manche Mer du Nord est potentiellement soumise à un risque moyen à fort supérieur à 30% de la superficie façade (12 grands habitats types sur 15 estimés soit 80%). → (Voir en annexe 2 la carte de synthèse pour ce critère)</p>
Mers Celtiques (SRM)	BEE non qualifié	<p>D7C1 : Deux pressions présentent des estimations de superficies potentielles d'exposition couvrant l'ensemble de la sous-région marine : la pression « modification du régime turbide » et la pression « modification de la nature de fond » (incluant la bathymétrie et la nature des sédiments). Zone présentant un risque moyen à fort par rapport à la modification de la turbidité : Baie de St Brieuc, Baie de Goulven, Rade de Brest. Les estimations d'indices d'exposition liées aux pressions hydrologiques (température et salinité) ne dépassent pas 1% de la sous-région marine.</p> <p>La zone côtière MECDCE est clairement la plus soumise à l'exposition aux aléas « modifications hydrodynamiques » avec des estimations d'indices d'exposition de 13 à 29% de la MRU potentiellement soumise aux aléas. Au-delà de cette zone, dans les MRU Z200 et L200 les estimations de superficies potentiellement soumises à des aléas « modification hydrodynamique » sont quasi nulles.</p> <p>D7C2 : Une grande partie des grands types d'habitats benthiques en sous-région marine Mers Celtiques est potentiellement soumise à un risque moyen à fort supérieur à 30% de la superficie façade (12 grands habitats types sur 15 estimés soit 80%). → (Voir en annexe 2 la carte de synthèse pour ce critère).</p>
SRM Golfe de Gascogne (Nord et Sud)	BEE non qualifié	<p>D7C1 : Deux pressions présentent des estimations de superficies potentielles d'exposition couvrant environ 50% de la sous-région marine et sont principalement localisées dans les MRU Z200 et MECDCE: la pression « modification du régime turbide » et la pression « modification de la nature de fond » (incluant la bathymétrie et la nature des sédiments).</p>

1- le critère D7C1 porte sur « l'étendue spatiale et répartition de la **modification permanente des conditions hydrographiques** (par exemple modifications de l'action des vagues, des courants, de la salinité, de la température) **sur les fonds marins et dans la colonne d'eau, associée, notamment, à une perte physique des fonds marins naturels** », → approche basée sur les risques avec des estimations d'indices d'exposition aux pressions

- le critère D7C2 porte sur « l'étendue spatiale de **chaque type d'habitat benthique affecté** (caractéristiques physiques et hydrologiques et les communautés biologiques associées) **en raison de la modification permanente des conditions hydrographiques** » → approche basée sur des estimations de risques potentiels de modification spatiale des habitats benthiques.

		<p>Zone présentant un risque moyen à fort par rapport à la modification de la turbidité : Panache de la Loire, Pertuis, Panache de la Gironde et Arcachon</p> <p>Les estimations d'indices d'exposition liées aux pressions hydrologiques (température et salinité) ne dépassent pas 1% de la sous-région marine. La zone côtière MECDCE est clairement la plus soumise à l'exposition aux aléas « modifications hydrodynamiques » avec des estimations d'indices d'exposition de 11 à 22.6% de la MRU en nord Gascogne et de 26% à 50% en Gascogne Sud, potentiellement soumises aux aléas. Au-delà de cette zone, dans les MRU Z200 et L200, les estimations de superficie potentiellement soumises à des aléas « modification hydrodynamique » sont quasi nulles.</p> <p>Globalement les MRU situées en Sud Gascogne (GDGS) sont potentiellement plus soumises à des aléas que les MRU situées dans le Nord de la sous-région marine.</p> <p>D7C2 : Une grande partie des grands types d'habitats benthiques en sous-région marine Golfe de Gascogne est potentiellement soumise à un risque moyen à fort supérieur à 30% de la superficie façade (14 grands habitats types sur 15 estimés soit 93.3%). → (Voir en annexe 2 la carte de synthèse pour ce critère)</p>
Méditerranée (=SRM Méditerranée Occidentale)	BEE non qualifié	<p>D7C1 : Deux pressions présentent des estimations de superficies potentielles d'exposition couvrant environ 15% de la sous-région marine et sont principalement localisées dans les MRU Z200 et MECDCE : la pression « modification du régime turbide » et la pression « modification de la nature de fond » (incluant la bathymétrie et la nature des sédiments).</p> <p>Zone présentant un risque moyen à fort par rapport à la modification de la turbidité : A définir.</p> <p>Les estimations d'indices d'exposition liées aux pressions hydrologiques (température et salinité) ne dépassent pas 1% de la sous-région marine. La zone côtière MECDCE est clairement la plus soumise à l'exposition aux aléas « modifications hydrodynamiques » avec des estimations d'indices d'exposition de 18.7 à 36% de la MRU potentiellement soumise aux aléas. Au-delà de cette zone, dans les MRU Z200 et L200 les estimations de superficies potentiellement soumises à des aléas « modification hydrodynamique » sont quasi nulles.</p> <p>D7C2 : Une grande partie des grands types d'habitats benthiques en sous-région marine Méditerranée Occidentale est potentiellement soumise à un risque moyen à fort supérieur à 30% de la superficie façade (7 grands habitats types sur 11 estimés soit 63.6%). → (Voir en annexe 2 la carte de synthèse pour ce critère)</p>

Evaluations complémentaires pour les modifications des conditions hydrographiques

Pressions	Zones à risques: exposition d'enjeux sensibles à des pressions					
Modification des conditions hydrologiques	<p>Modification hydro-morphologique (source SDAGE SN, LB, AG, RMC) <u>Seine Normandie</u> : 9 masses d'eau côtières sur 19 (et toutes les masses d'eau de transition) sont déclassées au regard de l'hydro-morphologie. <u>Loire Bretagne</u> : L'indicateur hydro-morphologique n'est pas encore disponible pour les eaux du littoral. Actuellement aucune masse d'eau côtière n'a été jugée à risque. Pour les eaux de transition, la prise en compte de ces critères a conduit à classer 7 masses d'eau en fortement modifiées (estuaires de la Rance, du Blavet, de la Vilaine, de la Loire, de la Vie, du Lay et de la Sèvre Niortaise). <u>Adour-Garonne</u> : Les aménagements et les ouvrages de protection sont responsables du risque de non atteinte du bon état écologique pour 7 des 21 masses d'eau littorales et de transition du bassin Adour-Garonne. <u>Rhône Méditerranée</u> : L'altération physique de la morphologie de la côte et des fonds par les aménagements entraine un risque de non atteinte des objectifs environnementaux pour 7 des 32 masses d'eau côtières (et 15 des 27 masse d'eau de transition).</p>					
	<p>Altération des échanges avec la mer. (source SDAGE RMC) <u>Rhône méditerranée</u> : « La perturbation des échanges avec la mer due à l'artificialisation du fonctionnement des ouvertures (les graus) dans les cordons dunaires qui séparent les lagunes et la mer constitue un second facteur d'altération » [après l'altération des zones humides périphériques].</p>					
	<p>Pressions de prélèvement d'eau douce dans le bassin versant. (source SDAGE Adour-Garonne) <u>Adour-Garonne</u> : Le bassin connaît des étiages sévères durant l'été et l'automne propres à ce territoire, accentués par les prélèvements pour l'agriculture, l'eau potable et l'industrie. L'estimation du déficit au niveau du bassin s'élève à 220 millions de m³. La modification des apports d'eau douce est responsable du risque de non atteinte du bon état écologique pour 6 des 21 masses d'eau littorales et de transition du bassin Adour-Garonne.</p>					
Apports de nutriments	<p>Pressions apports en nutriment et eutrophisation. (source rapport D5) Le Bon état n'est pas atteint sur les secteurs suivants</p>					
	SRM	D5C1 : Nutriments	D5C2 : Chlorophylle-a	D5C4 : Transparence	D5C5 : Oxygène dissous	14.1.5. D5C6 : Macroalgues opportunistes
	MMN	Panache de la Seine. Golfe normand breton.	Baie de Seine, Estuaires picards, Mer du Nord.	Estuaire de Seine, Mer du Nord.		Baie de Seine
	MC	Baie de Saint Brieuc ; Bretagne nord				Baie de Saint Brieuc ; Bretagne nord. Baie de Dournenez.
	GDG nord	Panache de la Loire	Panache de la Vilaine			Bretagne sud ; Morbihan
	GDG sud	Panache de la Gironde ; Pertuis	Panache de la Gironde	Panache de la Gironde	Ouvert du bassin d'Arcachon	
	MO	Embouchure immédiate du Rhône	Embouchure immédiate du Rhône, Agde ; Corse Nord-Ouest	Embouchure immédiate du Rhône		

Evaluation du BEE au titre des réseaux trophiques (D4)

En l'absence de rapport scientifique, aucune conclusion sur l'état du BEE pour ce groupement d'enjeux : **BEE = non connu** quelle que soit la façade considérée

Evaluations complémentaires pour les réseaux trophiques

Pressions	Zones à risques: exposition d'enjeu sensibles à des pressions				
Prélèvement d'espèces sauvages ou mortalité/bl essures [...]	Etat écologique des espèces fourrages soumise à prélèvement. (source rapport D3, Etat initial et Avis CIEM)				
	SRM	Lançon	Anchois	Sprat	Sardine
	MMN	BEE non atteint (mer du Nord)		Nd	ND - golfe de Gascogne, Mers Celtiques et Manche (VIIIabd, VII) «Taux d'exploitation considéré comme proche de MSY» (avis CIEM)
	MC				
	GDG nord		Taux d'exploitation faible		
	GDG sud				
MO		BEE non atteint	Nd	«Malgré l'écroulement des captures commerciales depuis 2008 et un taux d'exploitation quasi-nul depuis 2010, la situation de la sardine reste stable par rapport aux années précédentes [...]. La sardine du Golfe du Lion est donc considérée en déséquilibre écologique car sa situation ne semble pas liée à une surexploitation.» EI 2018	

Evaluation du BEE au titre des habitats pélagiques (D1HP)

Aucune conclusion sur l'état du BEE pour ce groupement d'enjeux : **BEE = non connu** quelle que soit la façade considérée

Cartes d'enjeux

Pas de carte de synthèse des enjeux liés aux conditions hydrographiques. Voir cependant l'annexe 2 de la fiche pour les cartes de risques potentiels de modification de l'étendue spatiale des habitats benthiques et le rapport scientifique du pilote D7.

Liste des pressions impactant le groupement d'enjeux

On distingue les pressions directes qui affectent l'enjeu écologique et les pressions indirectes. Pour ces dernières, l'impact n'est souvent pas évaluable → Renvoi sur les objectifs généraux associés aux descripteurs de pression. Ces descripteurs sont précisés ci-dessous.

Les matrices d'impact des pressions sur les enjeux écologiques permettent d'identifier les principales pressions à prendre en considération.

Pressions et sensibilité aux pressions (Possibilité de détailler par sous groupes liés à l'enjeu voire par espèce ou habitat)	Pressions nécessitant OE spécifiques	Pressions traitées via des OE généraux (<i>préciser via quel descripteur</i>)
<p>Les principales pressions qui impactent ce groupement d'enjeux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apport de nutriments - Le prélèvement d'espèces fourrages par les activités de pêche - Les modifications des conditions hydrographiques <p>D'autres pressions sont à prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apports de déchets de substances dangereuses - Apports de matières organiques - Introduction d'agents pathogènes microbiens - Introduction d'espèces non indigènes 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Oui - Oui 	<ul style="list-style-type: none"> - D8 (objectifs généraux) - D5 (objectifs généraux) - D9 (objectifs généraux) - D2 (objectifs généraux)

OE et indicateurs opérationnels associés pour le descripteur D7

Les objectifs environnementaux pour le descripteur D7 visent à réduire les conséquences négatives de la turbidité au niveau des zones fonctionnelles halieutique (D07-OE01), visent à limiter l'impact des activités anthropiques sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux écologiques les plus forts (D07-OE02), visent également à ne pas restreindre par de nouveaux aménagements la connectivité mer-terre (D07-OE03) et enfin propose de garantir un volume d'eau douce suffisant en secteur côtier pour le bon fonctionnement de l'écosystème marin (D07-OE04).

Pressions	Objectifs environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
Modification des conditions hydrographiques au niveau des zones fonctionnelles halieutiques	<p>D07-OE01 : Eviter les impacts résiduels notables* de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres</p> <p><i>*impacts résiduels notables au sens de l'évaluation environnementale</i></p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p> <p><i>Remarque 1 : Cet objectif cible les principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance (ZFHi) et les habitats suivants: les bancs de maërl, les herbiers de phanérogames (zostères, posidonies, cymodocées), les ceintures de fucales, laminaires et cystoseires, les trottoirs à lithophyllum, les bio-constructions à sabellaridés et le coralligène (côtier et profond).</i></p> <p><i>Remarque 2 : Les cartes des ZFHi seront produites dans le cadre de la mesure M004</i></p>	<p>D07-OE01-ind1 : Nombre de nouvelles autorisations et renouvellement d'autorisations d'activités maritimes, d'aménagements et de rejets terrestres (à l'exception des renouvellements) présentant un impact résiduel notable sur la turbidité suite à l'application de la séquence ERC au niveau des habitats les plus sensibles à cette pression</p> <p>Cible : 100 % des nouvelles autorisations et renouvellement d'autorisations concernant des projets ne présentant pas d'impacts résiduels notables suite à l'application de la séquence ERC, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime</p>
Modification des conditions hydrographiques au niveau des Baie, zones de courant, dunes	<p>D07-OE02 : Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable* sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macrotidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques</p> <p><i>* impacts résiduels notables au sens de l'évaluation environnementale</i></p> <p><i>Façades MEMN, NAMO et SA</i></p>	<p>D07-OE02-ind1 : Nombre de nouveaux aménagements ayant un impact résiduel notable suite à l'application de la séquence ERC (au sens de l'évaluation environnementale)</p> <p>Cible : 100 % des nouvelles autorisations concernant des projets ne présentant pas d'impacts résiduels notables suite à l'application de la séquence ERC, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime</p>
	<p>B2. Eviter tout nouvel aménagement ou activité (ouvrages maritimes, extraction de matériaux, dragage, immersion de matériaux de dragage, aménagements et rejets terrestres) modifiant des conditions hydrographiques présentant un</p>	<p>D07-B2-ind1 : Nombre de nouveaux aménagements ou activités présentant un impact résiduel notable suite à l'application de la séquence ERC</p> <p>Cible : 100 % des nouvelles autorisations concernant des projets ne présentant pas d'impacts résiduels notables suite à l'application de la séquence ERC, à</p>

	<p>impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs de dunes sableuses sous-marines profondes</p> <p><i>Façade MED</i></p>	<p>compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime</p> <p>D07-B2-ind2 : Nombre de nouveaux projets d'extraction concernant les dunes du haut talus Cible : 0 nouveau projet d'extraction concernant les dunes de haut talus, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime</p>
<p>Modification des conditions hydrographiques au niveau des estuaires et lagunes</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><i>Façades MEMN, NAMO, SA + MED</i></p> <p><i>Remarque : on distinguera les obstacles majeurs réduisant de manière notable la connectivité au sein du système, les obstacles réduisant partiellement la connectivité, les obstacles mineurs pouvant être contournés. Exemples d'obstacles digues, portes à flots, filets droits sur le DPM. A l'amont de la LTM, on se reportera aux recommandations des PLAGEPOMI</i></p>	<p>D07-OE03-ind1 : Pourcentage des estuaires situés dans des zones de protection forte Cible : Définie et concertée en façade dans le cadre de la mesure M003, et adoptée simultanément au plan d'action du DSF Statut de l'indicateur : opérationnel</p> <p>D07-OE03-ind2 : Pourcentage des lagunes côtières situées dans des zones de protection forte Cible : Définie et concertée en façade dans le cadre de la mesure M003, et adoptée simultanément au plan d'action du DSF Statut de l'indicateur : opérationnel</p> <p>D07-OE03-ind3 : Nombre d'obstacles ne pouvant être supprimés dont les impacts sur la courantologie, la sédimentologie ou la continuité ont été minimisés Cible : Définie et concertée en façade et adoptée simultanément au plan d'action du DSF Statut de l'indicateur : opérationnel</p> <p>Un indicateur sur la pression modification des conditions hydrographiques au niveau des estuaires reste à développer</p> <p>Un indicateur sur la pression modification des conditions hydrographiques au niveau des lagunes côtières reste à développer</p>
	<p>A2. Eviter tout nouvel aménagement ou activité (ouvrages maritimes, extraction de matériaux, dragage, immersion de matériaux de dragage, aménagements et rejets terrestres) modifiant des conditions hydrographiques présentant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des zones de transition mer-lagune</p>	<p>Indicateur A2-1 : Nombre de nouveaux aménagements ou activités présentant un impact résiduel notable suite à l'application de la séquence ERC Cible : 100 % des nouvelles autorisations concernant des projets ne présentant pas d'impacts résiduels notables suite à l'application de la séquence ERC, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime</p>

	<i>Façade MED</i>	
Réduction des apports d'eau douce en milieu marin	<p>D07-OE04 : Assurer un volume d'eau douce suffisant en secteur côtier toute l'année, notamment en réduisant les niveaux de prélèvements d'eau (souterraine et de surface) au niveau du bassin versant</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	Un indicateur sur la réduction des apports d'eau douce en milieu marin reste développer

OE et indicateurs opérationnels associés pour le descripteur D4

Les objectifs environnementaux validés pour le 2^{ème} cycle pour le descripteur D4 (Réseaux trophiques) concernent uniquement la pression entraînant le prélèvement d'espèces sauvages (espèces fourrages notamment) par la pêche commerciale (D04-OE01). Il s'agit notamment de prendre en considération les besoins trophiques des grands prédateurs (D04-OE02) mais aussi prévenir toute exploitation du micronecton ; notamment le krill, et les myctophidés ou poissons lanterne...) (D04-OE03) dont l'exploitation aurait des conséquences indirectes sur les réseaux trophiques dont dépend toute la chaîne alimentaire.

Pressions	Objectifs environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
Prélèvement d'espèces sauvages ou mortalité/ blessures [...]	<p>D04-OE01 : Limiter les atteintes à des maillons sensibles de la chaîne trophique en faveur de la restauration de la ressource</p> <p><i>Proposé pour la façade MED</i></p>	<p>D04-OE01-ind1 (=C8-1) : Biomasse de chaque espèce fourrage (sardine et anchois) Cible : Biomasse (calculée) dans le milieu supérieure ou égale 0,33 de la biomasse maximale historique (ou référence politique commune de la pêche PCP)</p> <p>D04-OE01-ind2 (=C8-2) : Mortalité par pêche de chaque espèce fourrage (sardine et anchois) Cible : Conforme au RMD en application de la PCP</p> <p>Un indicateur pour la prise en compte des besoins trophiques des grands prédateurs reste à développer</p>
	<p>D04-OE02 : Adapter la mortalité par pêche sur les espèces fourrages* de façon à favoriser le maintien des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs**</p> <p><i>*Les poissons fourrages concernés sont : MEMN, NAMO, SA: hareng, lançon, sprat, sardine, maquereau, anchois, chinchard</i></p> <p><i>**Les grands prédateurs considérés sont les oiseaux marins, les mammifères marins et les poissons prédateurs</i></p> <p><i>Façades MEMN,, NAMO et SA</i></p>	<p>D04-OE02-ind1 : Mortalité par pêche et biomasse du stock reproducteur de chaque espèce fourrage Cible : Conforme au RMD en application de la PCP</p> <p>Un indicateur pour la prise en compte des besoins trophiques des grands prédateurs reste à développer</p>
	<p>D04-OE03 : Maintenir un niveau de prélèvement nul sur le micronecton océanique (notamment le krill, et les myctophidés ou poissons lanterne...)</p> <p><i>Proposé pour les façades MC, GdG, MO</i></p>	<p>D04-OE03-ind1: Prélèvement sur les espèces fourrages de micronecton sur le talus et au-delà Cible : 0 N.B.: en fonction des connaissances disponibles sur un niveau d'exploitation acceptable pour les écosystèmes, la cible pourra être éventuellement revue en 2024</p>

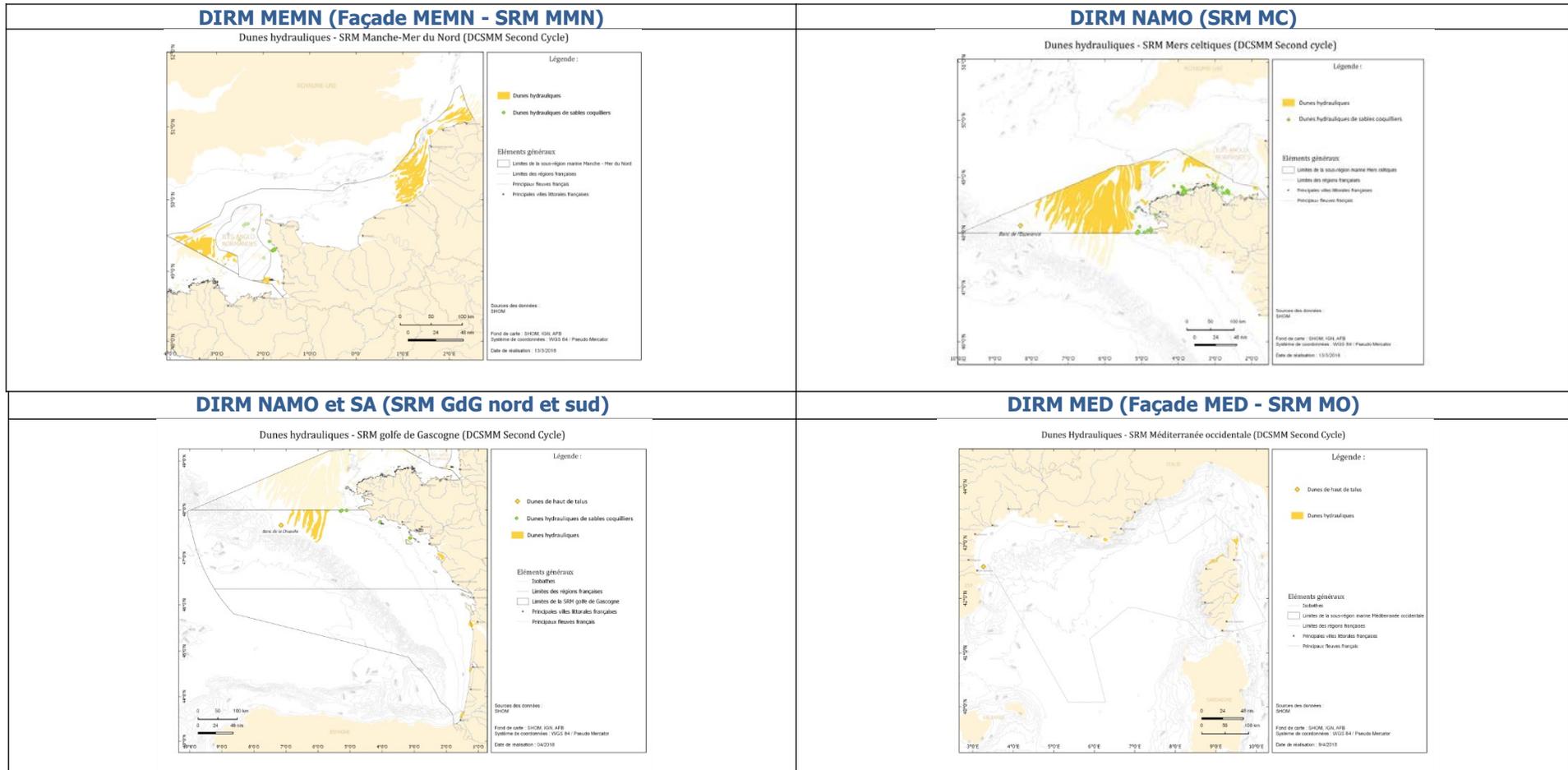
OE renvoyés vers les fiches D10, D11 et D8

Pressions	Objectifs environnementaux
Substances dangereuses	→ <i>Renvoi Fiche D8 (Contaminants)</i>
Espèces non indigènes	→ <i>Renvoi Fiche D2 (ENI)</i>
Apports de matières organiques	→ <i>Renvoi Fiche D5 (Eutrophisation)</i>
Introduction d'agents pathogènes microbiens	→ <i>Renvoi Fiche D9 (Conditions hydrographiques)</i>

Annexe 1 : Éléments de justification des cibles et autres complément

a) Précision cartographique/les dunes hydrauliques continentales pour l'OE D07-OE02

L'OE D07-OE02 évoque tous les secteurs à enjeux et en priorité les baies macrotidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques tandis que l'OE B2 évoque les dunes sableuses sous-marines profondes. → Toutes les dunes hydrauliques sont représentées sur les cartes présentées ci-dessous : en vert les dunes de sables coquilliers, en orange les dunes de sables siliceux du plateau continental.



b) Prélèvements d'eau douce : D07-OE04

Les implications des diminutions des apports d'eau douce sur les milieux estuariens et marins sont multiples et peuvent s'exprimer à l'échelle de toute une façade. *Les apports d'eau douce au milieu marin sont indispensables au bon fonctionnement des écosystèmes marins et estuariens. En effet, l'eau douce en provenance des nombreux cours d'eau transporte les principaux nutriments et minéraux nécessaires à la photosynthèse réalisée notamment par le phytoplancton. Celui-ci étant la base trophique des écosystèmes, l'apport en eau douce joue donc un rôle majeur pour les niveaux trophiques supérieurs et les activités maritimes qui en dépendent (pêche et conchyliculture notamment). A la côte, l'apport d'eau douce influence la salinité. Cette salinité influence le bon fonctionnement des écosystèmes marins et les activités primaires : pêche et conchyliculture notamment. Au-delà des grands estuaires, les panaches jouent un rôle particulier dans le fonctionnement des écosystèmes marins participant à la production primaire. Les grands estuaires jouent un rôle majeur pour les écosystèmes de chaque façade. Les apports d'eau douce varient en fonction des saisons. Les apports maintenus en été favorisent les efflorescences phytoplanctoniques tardives qui sont une source alimentaire supplémentaire pour les autres maillons des réseaux trophiques attirant un abondant cortège de poissons pélagiques. Le maintien de débits importants est ainsi nécessaire au bon fonctionnement des écosystèmes*

Par ailleurs le changement climatique est susceptible de conduire à une réduction des apports en eau douce en milieu marin. L'exemple du Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis illustre les implications que peuvent avoir les prélèvements au niveau du bassin versant sur le fonctionnement de la sous-région marine : « *L'étude prospective Garonne 2050 (district hydrographique Adour- Garonne), reprenant les projections de l'étude Explore 2070, envisage une baisse des débits des principaux cours d'eau comprise entre 20 et 40 % voire 50 % en période estivale, et ainsi un manque d'eau structurel en 2050.*

c) Espèces fourrage du plateau D04-OE01 ind1 et 2

Les petits poissons pélagiques riches en lipides constituent une ressource majeure pour les grands poissons (dont nombres d'espèces commerciales), les mammifères et les oiseaux marins. Dans le Golfe de Gascogne ils représenteraient plus de la moitié des proies des cétacés (Spitz et al., 2017²). Le maintien de la biomasse totale de ce groupe fonctionnel (indépendamment des fluctuations de chaque stock) dans le milieu naturel est une nécessité pour le maintien des réseaux trophiques et des prédateurs supérieurs. En 2011, à l'issue d'une synthèse internationale (Cury et al., 2011³), le seuil d'un tiers des biomasses maximales observées a été proposé. Il rejoint les conclusions d'études antérieures notamment celle d'Österblom et al. (2008⁴).

Cet objectif a été appuyé par le GISOM (groupe d'intérêt scientifique sur les oiseaux marin) et le pilote scientifique pour les mammifères marins.

Actuellement les seuils définis dans le cadre de la PCP sont plus contraignants pour 3 stocks, moins contraignants pour 4 et non définis pour les autres (voir tableau ci-après).

²Spitz, J., Ridoux V., Trites A.W., Larana S., Authiera M., 2017. Prey consumption by cetaceans reveals the importance of energy-rich food webs in the Bay of Biscay. *Progress in Oceanography* <http://dx.doi.org/10.1016/j.pocean.2017.09.013>.

³Cury et al., 2011. Global Seabird Response to Forage Fish Depletion—One-Third for the Birds. *SCIENCE VOL 334 23 DECEMBER 2011*.

⁴Österblom et al., 2008. Junk-food in marine ecosystems. *Oikos* 117: 967-977, 2008

Etat des espèces fourrage bénéficiant d'une évaluation internationale

Espèces	Secteur	Période de référence	Biomasse actuelle	Année de référence	Seuil actuel PCP		Proposition de seuil			Commentaire
							Biomasse maximale	Année de référence	Seuil 1/3	
Sardine	8.a-b & 8.d Golfe de Gascogne	2002-2017	1.24 (biomasse relative)	2017	Bpa	0.69	1,32 (biomasse relative)	2005	0.44 (biomasse relative)	RAS: Le seuil PCP est déjà plus contraignant
Maquereau	Atlantique Nord-Est	1980-2017	3 970 981	2016	Bpa	2570 000 ⁵	4368 310	2011	1456 000	
Anchois	Golfe du Lion	1995 - 2016	22 740	2016	Bpa	45 778	110 000	2001	37 000	Pour ces deux stocks soumis à plan, le seuil proposé est légèrement plus précautionneux mais ne modifie pas la conclusion
Anchois	8 Golfe de Gascogne	1987-2017	101 786	2017	Bmgt	24 000	132000T	2015	44000T	
Hareng	Manche Mer du Nord	1947-2016	2178 180	2016	Bmgt	1 500 000	4 901 246	1947	1633 000	
Chinchard	Atlantique Nord-Est	1982-2016	805 220	2016	Bpa	911 587	4988 230	1988	1 662 000	Pour ces deux stocks pour lesquels la biomasse de précaution n'est pas atteinte, le seuil proposé est plus précautionneux mais ne modifie la conclusion.
Lançons	4.b-c, Sandeel Area 1r Mer du Nord (centre, sud) et Dogger Bank.	1983-2017	37 800	2016	Bpa	145 000	1136 000	1987	378 000	
Chinchard	3.a, 4.b-c, 7.d Skagerrak, Kattegat, Mer du nord (centre et sud) Manche-est	1992-2016	0.803 (indice de biomasse)	2016	ND	ND	1.62 (indice de biomasse)	1995	0.54	La proposition pourrait «palier» l'absence de seuil PCP
Sprat	7.d 7.e Manche	2013-2016	9 362	2016	ND	ND	77 800	2014	26 000	
Sardine	7 Mers Celtiques (sud) et Manche	2013-2016	120000T (indice de biomasse)	2016	ND	ND	160 000T (indice de biomasse)	2015	53000 T	
Sardine	Golfe du Lion	1995 - 2016	70 387	2016	ND	ND	280 000	2005	93 000	
Sprat	Golfe du Lion	1995 - 2016?	29 373	2016	ND	ND	ND	ND	ND	

d) Espèces fourrages au niveau du talus océanique D04-OE03

La pêche minotière ne se pratique pas aujourd'hui dans la ZEE française. Cependant, la situation actuelle sur les ressources trophiques disponibles pour les prédateurs supérieurs et l'état des stocks exploités par la pêche en Mer du Nord incite à la prudence. En l'état des connaissances actuelles, il convient de prévenir le développement de ce type de pratique sur les façades maritimes françaises. La cible pourra être éventuellement rediscutée en 2024 s'il était démontré scientifiquement la possibilité d'un niveau d'exploitation acceptable pour les écosystèmes et compatible avec le BEE.

A ce stade et s'agissant des espèces au-delà du talus, cet objectif suit les recommandations du pilote scientifique : « le micronecton océanique est devenu une cible potentielle et un enjeu de développement pour la pêche industrielle (Shaviklo and Rafipour, 2013; Valinassab et al., 2007). Dans des écosystèmes similaires du Pacifique, les conséquences écosystémiques d'une exploitation du micronecton ont été évaluées et suggèrent un impact majeur sur l'abondance des espèces de plus hauts niveaux trophiques (mammifères marins, oiseaux, thonidés) et sur la structure même de l'écosystème (Kaplan et al., 2013) » (Spitz, 2014)⁶.

En outre ces espèces contribuent de façon très significative aux transferts de matières entre la surface et la plaine abyssale (le micronecton océanique est une composante importante de la pompe biologique). Une étude Irlandaise a ainsi mis en avant le rôle des espèces de poissons démersaux benthopélagiques du talus continental irlandais et anglais dans le transfert de carbone vers les sédiments et leur séquestration. Pour la zone considérée il s'agirait de 0,00035 à 0,00062 Gt de carbone par an (Trueman et al., 2014⁷).

⁵NB : la biomasse de maquereau est supérieure à la biomasse de référence définie pour le BEE en revanche le taux de mortalité est trop important

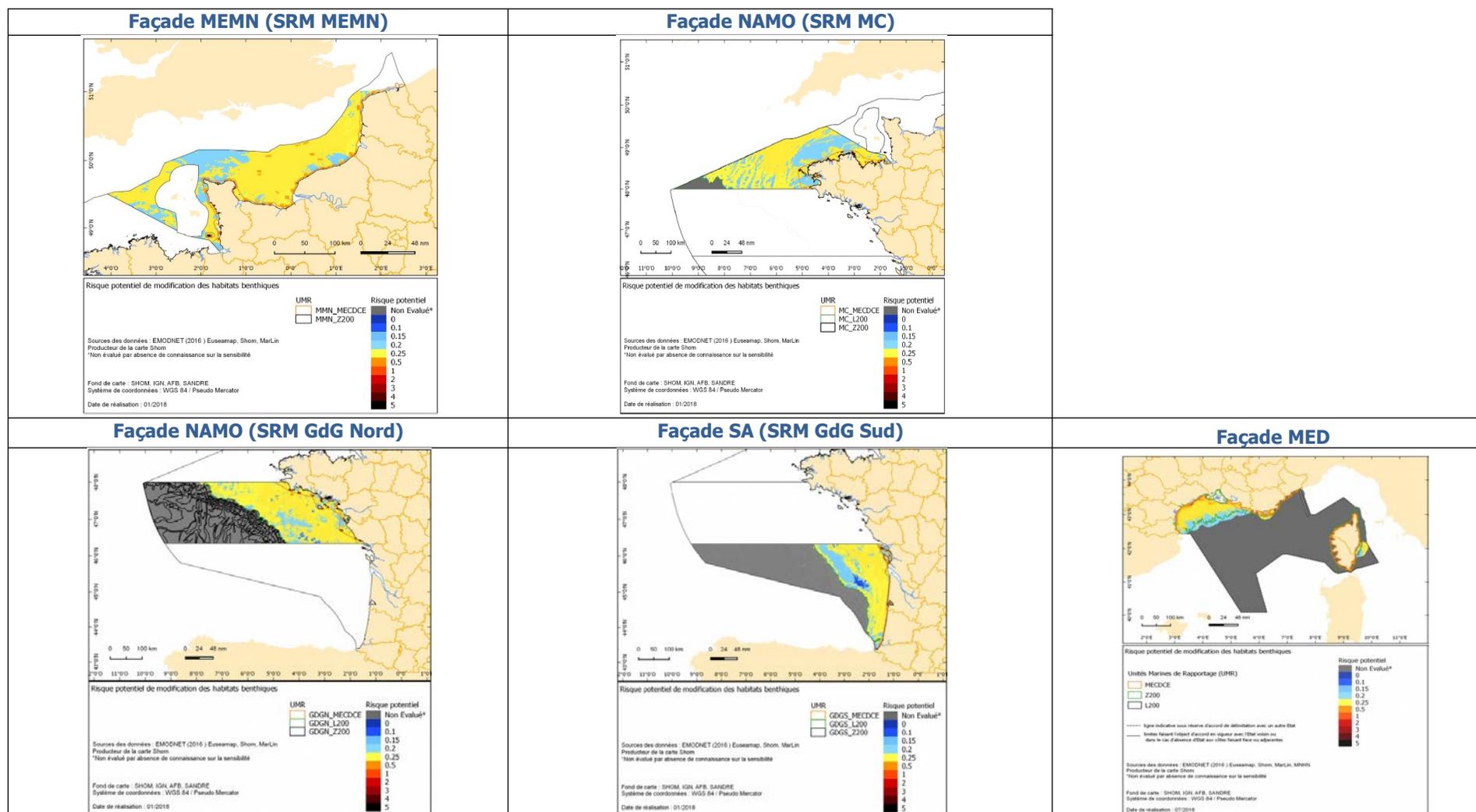
⁶Spitz J., 2014. Les populations micronectoniques méso et bathypélagiques de la ZEE française métropolitaine. PELAGIS – UMS 3462, Université de La Rochelle / CNRS, 24p.

⁷Trueman et al., 2014. Trophic interactions of fish communities at midwater depths enhance long-term carbon storage and benthic production on continental slopes. Proc. R. Soc. B 281: 20140669.

<http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2014.0669>

Annexe 2 : Cartes de synthèse des risques potentiels de modification de l'étendue spatiale des habitats benthiques liés à un cumul de pressions hydrographiques (critère D7C2)

(Toutes les cartes ont été produites par le Psci D7)



D5 - Eutrophisation

Définition du BEE pour descripteur D5¹ :

L'**eutrophisation² d'origine humaine**, en particulier pour ce qui est de ses effets néfastes, tels que l'appauvrissement de la biodiversité, la dégradation des écosystèmes, la prolifération d'algues toxiques et la désoxygénation des eaux de fond, **est réduite au minimum**.

Qualification du BEE/façade

(source : Devreker D. et Lefebvre A., 2018. *Évaluation du descripteur 5 « Eutrophisation » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. IFREMER. 256 p.*)

Parmi les 98 % de superficie totale des SRM effectivement évalués, seul 1 % présente des problèmes d'eutrophisation en zone côtière et intermédiaire. Ces problèmes viennent de l'action combinée des nutriments, de la chlorophylle-*a* et/ou de la turbidité (dans les zones proches des estuaires). A l'échelle des sous-régions marines et en regardant le détail des différents critères, il apparaît que les surfaces dégradées vis-à-vis des critères concentrations en nutriments et chlorophylle-*a* dans la colonne d'eau sont plus importantes que les surfaces n'atteignant pas le BEE à l'échelle du descripteur 5.

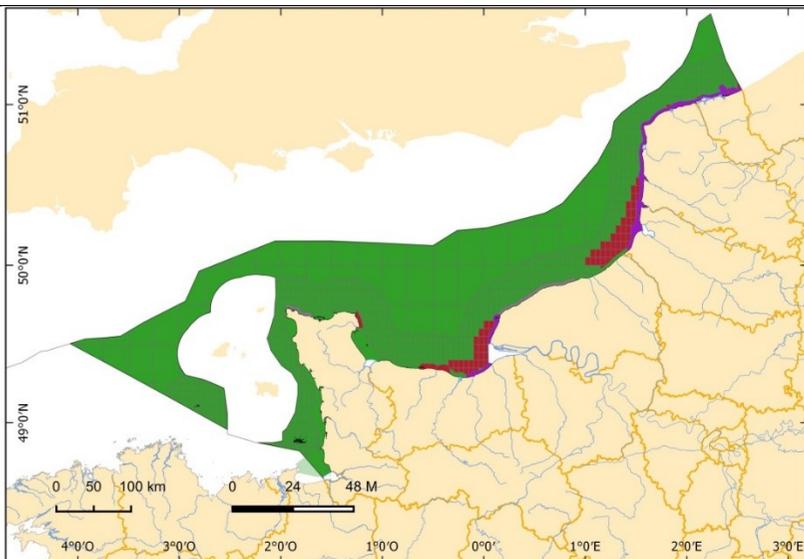
Par ailleurs, un décalage spatial apparent entre les fortes productions de chlorophylle-*a* et les fortes concentrations en nutriments est peut-être dû aux phénomènes d'exportations (transfrontaliers) détaillés dans ce rapport. De même, comme il était prévisible du fait des phénomènes de dilution de la côte vers le large, les zones au large des sous-régions marines (au-delà des 12 mn) sont exemptes de problèmes d'eutrophisation. Le détail du diagnostic par façade est présenté page suivante.

En vert sont représentées les UGE dans lesquelles le descripteur 5 atteint le BEE, les UGE en rouge dans lesquelles il n'atteint pas le BEE, en gris où il n'y a pas d'évaluation du BEE, en mauve lorsque le diagnostic doit être consolidé.

¹Selon la terminologie utilisée dans la DÉCISION (UE) 2017/848 DE LA COMMISSION du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/UE

²**Définition de Eutrophisation** (selon la DCSMM par le task group5, 2010 ; Fereira et al., 2010): L'eutrophisation est un processus piloté par un enrichissement de l'eau par les nutriments, spécialement les composés azotés et/ou phosphorés, conduisant à : une augmentation de la croissance, de la production primaire et de la biomasse des algues ; un changement dans l'équilibre des organismes ; et une dégradation de la qualité de l'eau. Les conséquences de l'eutrophisation sont indésirables si l'on observe une dégradation sensible de la santé de l'écosystème et/ou de la mise à disposition durable des biens et services. Voir aussi http://www.cnrs.fr/inee/communication/breves/docs/Eutrophisation_synthese.pdf

Façade MEMN (façade MEMN – SRM MMN)



Évaluation du BEE pour le descripteur 5

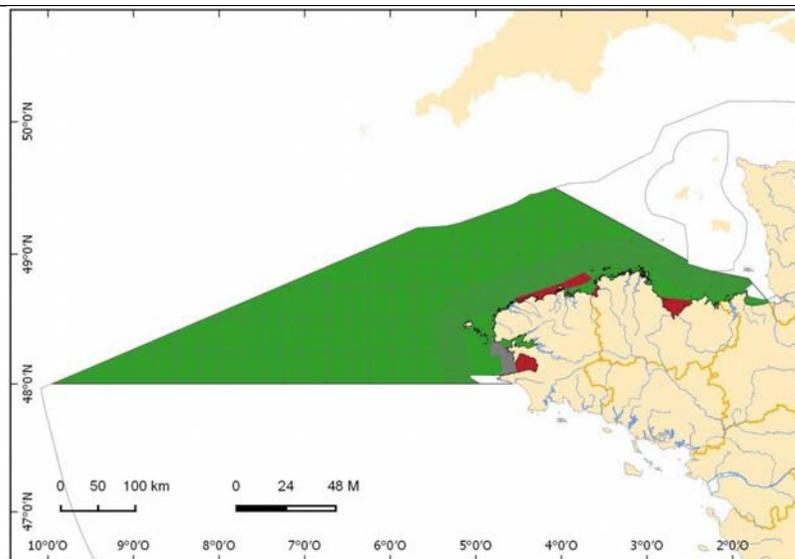
- BEE atteint
- BEE non atteint
- BEE non évalué
- Diagnostic à consolider
- Masses d'eau de transition (DCE)
- Principaux fleuves (Sandre)

Sources des données :
Ifremer, DEB

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator

Date de réalisation : 10/2018

Façade NAMO (SRM MC)



Évaluation du BEE pour le descripteur 5

- BEE atteint
- BEE non atteint
- BEE non évalué
- Masses d'eau de transition (DCE)
- Principaux fleuves (Sandre)

Sources des données :
Ifremer, DEB

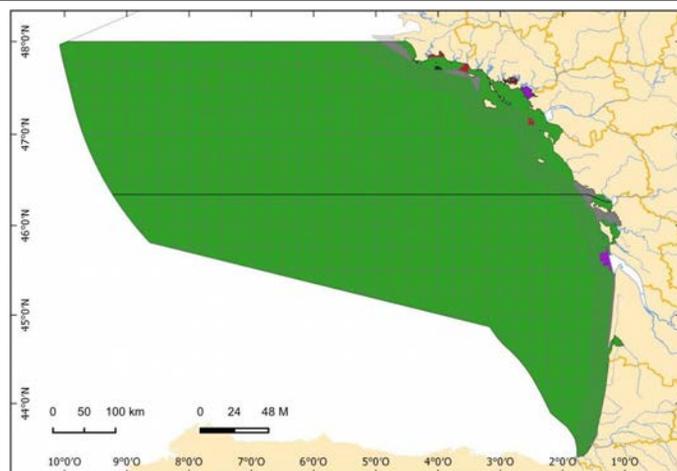
Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator

Date de réalisation : 01/2018

L'eutrophisation pose principalement problème au niveau des embouchures des principaux estuaires, notamment la Somme et la Seine.

Les zones intermédiaires et large ne sont pas touchées par le phénomène d'eutrophisation. En revanche, 20 % de la zone côtière de la SRM MC (4 masses d'eau côtières soit 982 km²) sont considérés comme ne pouvant pas atteindre le BEE en raison de problèmes d'eutrophisation. Ces masses d'eau côtières dégradées à cause des blooms de macroalgues vertes sont : « Baie de Douarnenez », « Léon-Trégor large », « Baie de Lannion » et « Fond de Baie de Saint-Brieuc »

Façade NAMO et SA (SRM GdG nord et sud)



Évaluation du BEE pour le descripteur 5

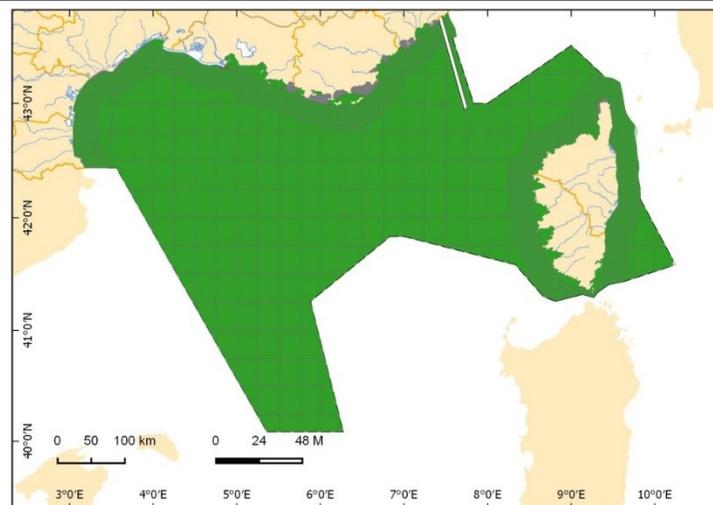
- BEE atteint
- BEE non atteint
- BEE non évalué
- Diagnostic à consolider
- Masses d'eau de transition (DCE)
- Principaux fleuves (Sandre)

Sources des données :
Ifremer, DEB

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator

Date de réalisation : 10/2018

Façade MED (Façade MED - SRM MO)



Évaluation du BEE pour le descripteur 5

- BEE atteint
- BEE non atteint
- BEE non évalué
- Masses d'eau de transition (DCE)
- Principaux fleuves (Sandre)
- Limites faisant l'objet d'accord en vigueur avec l'État voisin ou dans le cas d'absence d'État aux côtes faisant face ou adjacentes
- - - Ligne indicative, sous réserve d'accord de délimitation maritime avec un autre Etat

Sources des données :
Ifremer, DEB

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator

Date de réalisation : 09/2018

La zone large n'est pas touchée par le phénomène d'eutrophisation. Dans la zone côtière, en revanche, trois masses d'eau côtières sont considérées comme ne pouvant pas atteindre le BEE en raison de problèmes liés à d'eutrophisation (masses d'eau côtières dégradées à cause des blooms de macroalgues vertes) : « Baie de Concarneau », « Laïta - Pouldu » et « Golfe du Morbihan ».

Pas de problème lié à l'eutrophisation dans la SRM MO puisque moins de 0,1 % de la SRM n'atteint pas le BEE.

Liste des principaux enjeux écologiques impactés par cette pression

- ZFH (Frayères, Nourriceries)
- Habitats sédimentaires de l'intertidal (Prés salés Atlantiques, Végétation pionnière à salicornes, Banquette à lanice, Herbier *Zostera noltei*, sédiments intertidaux, Vasière intertidale)
- Habitats rocheux de l'intertidal (Communauté calcaires du littoral, Hermelles *S. Alveolata*, Bancs de moules intertidal, Bancs de moules subtidal, Récifs médiolittoraux)
- Habitats pélagiques
- Réseaux trophiques

Vecteurs d'introduction et de propagation du processus d'eutrophisation³

Les principaux apports de nutriments⁴ se font, par voie terrestre, fluviale et/ou atmosphérique :

- Apports terrestres via les cours d'eau :
 - o Apports par ruissellement
 - o Apports diffus : zones vulnérables
 - o Apports ponctuels : zones sensibles
- Apports atmosphériques
- Transports transfrontaliers hydrodynamiques

³ Pinay G., Gascuel C., Ménesguen A., Souchon Y., Le Moal M. (coord), Levain A., Etrillard C., Moatar F., Pannard A., Souchu P., 2017. *L'eutrophisation : manifestations, causes, conséquences et prédictibilité. Synthèse de l'Expertise scientifique collective CNRS - Ifremer - INRA - Irstea (France)*, 148 pp.

⁴ Références dans la Décision 2017/845/UE

OE et indicateurs opérationnels associés

Les objectifs environnementaux validés pour le 2^{ème} cycle pour le descripteur D5 Eutrophisation visent principalement une réduction des apports de nutriments d'origine humaine (azote et phosphore en particulier) en milieu marin compte tenu des effets néfastes de ce phénomène (appauvrissement de la biodiversité, dégradation des écosystèmes, prolifération des algues toxiques et désoxygénation des eaux de fonds) ; Les indicateurs ciblent les zones marines eutrophisées (signalées dans les travaux d'évaluation du BEE D5) et les zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles. Deux indicateurs renseignent également sur le niveau d'équipement des agglomérations littorales.

Objectifs Environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
<p>D05-OE01 : Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées*</p> <p><u>*Zones marines eutrophisées d'après évaluation 2018</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - MEMN : Estuaires Picards (Authie, Liane, Wimereux, Slack), estuaire de Seine, Côte de nacre Ouest, côte de nacre Est et Barfleur à la pointe Est du Cotentin - NAMO: Fond de la Baie de Saint Briec, Baie de Lannion, Côte d'Armor (zone Ouest), Léon-Trégor (large), Baie de Douarnenez, Baie de Concarneau, Laïta large, Golfe du Morbihan, embouchure de la Loire - SA : Embouchure de la Gironde (extérieur sous réserve confirmation du diagnostic) <p><i>Façades MEMN, NAMO et SA</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> <p>Remarque : Une sélection des cours d'eau débouchant sur des zones marines eutrophisées parmi les 45 cours d'eau retenus dans le travail de modélisation sera opérée au moment de la définition des seuils. Les 45 cours d'eau retenus pour la modélisation sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEMN : l'Aa, les Estuaires Picards (Authie, Canche, estuaire de la Somme), la Bresle, l'Arques, l'estuaire de Seine, La Touques, la Dive, l'Orne, la Seulles, la Vire et l'Aure, la Douve, la Sienne, la Sée et la Sélune - NAMO: -SRM MC : le Couesnon, la Rance, le Fond de la Baie de Saint Briec (le Gouessant, l'Urne et le Gouet), l'Arguenon, Le Trieu, le Jaudy, Baie de Lannion (Le Léguer), Léon-Trégor (le Roscoat, le Yar et le Douron), Baie de Morlaix (le Dourduf et le Jarlot), la Penzé, Rade de Brest (l'Elorn et l'Aulne). SRM GdG Nord : l'Odet, Laïta large, le Blavet et la Scorff, la Vilaine, l'estuaire de la Loire, la Haute Perche, le Falleron, la Sallertaine, la Vie, le Lay, la Sèvre Niortaise. - SA : la Charente, la Seudre, l'estuaire de la Gironde (la Dordogne et la Garonne), le Leyre, l'Adour <p>Cible : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF. A l'échelle de la SRM, Proportion (% à définir) des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en nitrates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a) A l'échelle du cours d'eau, concentrations en nitrates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEMN : l'Aa, les Estuaires Picards (Authie, Canche, estuaire de la Somme), la Bresle, l'Arques, l'estuaire de Seine, La Touques, la Dive, l'Orne, la Seulles, la Vire et l'Aure, la Douve, la Sienne, la Sée

	<p>et la Sélune - NAMO: SRM MC : le Couesnon, la Rance, le Fond de la Baie de Saint Briec (le Gouessant, l'Urne et le Gouet), l'Arguenon, Le Trieu, le Jaudy, Baie de Lannion (Le Léguer), Léon-Trégor (le Roscoat, le Yar et le Douron), Baie de Morlaix (le Dourduf et le Jarlot), la Penzé, Rade de Brest (l'Elorn et l'Aulne). SRM GdG Nord : l'Odet, Laita large, le Blavet et la Scorff, la Vilaine, l'estuaire de la Loire, la Haute Perche, le Falleron, la Sallertaine, la Vie, le Lay, la Sèvre Niortaise. - SA : la Charente, la Seudre, l'estuaire de la Gironde (la Dordogne et la Garonne), le Leyre, l'Adour</p> <p>Cible : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF. A l'échelle de la SRM, Proportion (% à définir) des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en phosphates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a) A l'échelle du cours d'eau, concentrations en phosphates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>D05-OE01-ind3 : Proportion d'agglomérations littorales équipées de systèmes d'assainissement STEU (de plus de 10 000 équivalents habitants) rejetant directement en mer conformes à la réglementation ERU Cible : 100%</p> <p>Des indicateurs exprimés en termes de flux de nitrate ou phosphate restent à développer.</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><u>*Zones concernées en particulier par des habitats sensibles (bancs de maërl, bio-constructions à sabellaridés, herbiers de zostères et prés-salés) à l'eutrophisation en Manche et Atlantique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - MEMN : Estuaires picards (Authie, Liane, Wimereux, Slack), Golfe Normand-Breton (Sienne, Baie du Mont Saint Michel) - NAMO : Baie de Saint-Briec, Baie de Fresnaye, Baie de Lannion, Baie de Morlaix, Baie de Douarnenez, Baie de Vilaine et Baie de Bourgneuf, Rade de Brest, Golfe du Morbihan - SA : Bassin d'Arcachon (Leyre), Pertuis (Lay, Sèvre Niortaise, Seudre, Charente-Boutonne), Bidassoa, Adour <p><i>Façades MEMN, NAMO et SA</i></p>	<p>D05-OE02-ind1 : Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles* dont les concentrations en nitrates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)</p> <p>* Remarque : Une sélection des fleuves débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles parmi les 45 cours d'eau retenus dans le travail de modélisation au moment de la définition des seuils. Les 45 cours d'eau retenus pour la modélisation sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEMN : l'Aa, les Estuaires Picards (Authie, Canche, estuaire de la Somme), la Bresle, l'Arques, l'estuaire de Seine, La Touques, la Dive, l'Orne, la Seullas, la Vire et l'Aure, la Douve, la Sienne, la Sée et la Sélune - NAMO: -SRM MC : le Couesnon, la Rance, le Fond de la Baie de Saint Briec (le Gouessant, l'Urne et le Gouet), l'Arguenon, Le Trieu, le Jaudy, Baie de Lannion (Le Léguer), Léon-Trégor (le Roscoat, le Yar et le Douron), Baie de Morlaix (le Dourduf et le Jarlot), la Penzé, Rade de Brest (l'Elorn et l'Aulne). SRM GdG Nord : l'Odet, Laita large, le Blavet et la Scorff, la Vilaine, l'estuaire de la Loire, la Haute Perche, le Falleron, la Sallertaine, la Vie, le Lay, la Sèvre Niortaise.
--	---

- SA : la Charente, la Seudre, l'estuaire de la Gironde (la Dordogne et la Garonne), le Leyre, l'Adour

Cible : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF.

A l'échelle de la SRM, Proportion (% à définir) des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en nitrates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)

A l'échelle du cours d'eau, concentrations en nitrates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)

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)

* 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 Seulles, la Vire et l'Aure, la Douve, la Sienne, la Sée et la Sélune

- NAMO:

SRM MC : le Couesnon, la Rance, le Fond de la Baie de Saint Briec (le Gouessant, l'Urne et le Gouet), l'Arguenon, Le Trieu, le Jaudy, Baie de Lannion (Le Léguer), Léon-Trégor (le Roscoat, le Yar et le Douron), Baie de Morlaix (le Dourduf et le Jarlot), la Penzé, Rade de Brest (l'Elorn et l'Aulne).

SRM GdG Nord : l'Odet, Laïta large, le Blavet et la Scorff, la Vilaine, l'estuaire de la Loire, la Haute Perche, le Falleron, la Sallertaine, la Vie, le Lay, la Sèvre Niortaise.

- SA : la Charente, la Seudre, l'estuaire de la Gironde (la Dordogne et la Garonne), le Leyre, l'Adour

Cible : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF.

A l'échelle de la SRM, Proportion (% à définir) des fleuves de la SRM considérée dont les concentrations en phosphates (mg/L) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)

A l'échelle du cours d'eau, concentrations en phosphates (mg/L) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)

D05-OE02-ind3 : Proportion d'agglomérations littorales équipées de systèmes d'assainissement STEU (de plus de 10 000 équivalents habitants) rejetant directement en mer conformes à la réglementation ERU

Cible : 100%

Des indicateurs exprimés en termes de flux de nitrate ou phosphate restent à développer

<p>D05-OE03 : Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation</p> <p><i>Façades: MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>D05-OE03-ind1 : Concentration de NO3 en mg/l (dans UGE côtière DCSMM, rivière) Cible : Ne pas augmenter les niveaux de concentration par rapport à ceux calculés la période précédente dans le cadre du PdS DCE</p> <p>D05-OE03-ind2 : Concentration de PO43- en mg/l (dans UGE côtière DCSMM, rivière) Cible : Ne pas augmenter les niveaux de concentration par rapport à ceux calculés la période précédente dans le cadre du PdS DCE</p> <p>Des indicateurs exprimés en termes de flux de nitrate ou phosphate restent à développer</p>
<p>D05-OE04 : Réduire les apports d'azote atmosphérique (NOx) au niveau national</p> <p><i>Façades : MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>Un indicateur pour les apports d'azote par voie atmosphérique reste à développer.</p>

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (*source : chapitre 1*)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Agriculture	Oui : Apports diffus d'éléments nutritifs d'origine terrestre (phosphate, nitrate) et émission d'azote réduit (NH ₃) dans l'atmosphère pouvant contribuer à l'eutrophisation des eaux marines	Non	<p>Nombre d'exploitations des départements littoraux, National, MMN, MC, GDG, MO (2000-2010) : √</p> <p>Surface agricole utile départementale, MMN, MC, GDG (2000-2010) : — ; MO : √ ; National : ↗</p> <p>Volume régional des ventes d'engrais azotés, MMN (1998-2010) : — ; MC : √ ; GDG, MO : ↗</p> <p>Volume régional des ventes d'engrais phosphatés, MMN, MC, GDG, MO (1988-2010) : √</p> <p>Volume régional des ventes d'éléments fertilisants, National (1990-2013) : √</p>
Artificialisation du littoral	Oui : Apports diffus de nutriments d'origine terrestre principalement issus du transport aérien et routier (oxyde d'azote, NO _x) et des émissions atmosphériques inhérentes aux activités domestiques (chauffage individuel, etc.)	Non	<p>Nombre d'habitants des communes littorales, MMN (1999-2010) : √ ; MC, GDG, MO : ↗</p> <p>Taux d'artificialisation des territoires communaux, National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗</p> <p>Emissions atmosphériques liées aux transports, National (2000-2013) : √</p> <p>Emissions atmosphériques liées aux transports aérien, National (1990-2000) : ↗</p> <p>Emissions atmosphériques liées aux transports routier, National (1990-2000) : —</p>
Transports maritimes et ports	Oui : Apport diffus d'azote atmosphériques (NO _x) issus des émissions du transport maritime et des rejets d'échappement de moteurs diesels	Non	<p>Nombre de passagers en ferry, National, MMN (2000-2004) : √ ; MC, GDG, MO : —</p> <p>Nombre de passagers en croisière, National, MC, MO (2000-2004) : ↗ ; MMN, GDG : —</p> <p>Nombre de nouvelles immatriculations, MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : √</p>
Industries	Oui : Apports ponctuels d'azote atmosphérique (NO _x) issus des processus de combustion industrielle	Non	<p>Nombre d'entreprises du secteur industriel, National (2010-2016) : √</p> <p>Nombre d'emplois salariés des bassins hydrographiques, National (2007-2016) : √ ; MMN, GDG (2003-2010) : √</p>

Tourisme littoral, activités balnéaires et fréquentation de plage, navigation de plaisance et sports nautiques	Non	Oui : La prolifération d'algues vertes sur le littoral peut temporairement limiter l'accès aux sites de baignade et aux activités balnéaires associées induisant des pertes d'aménités pour les touristes et les pratiquants d'activités nautiques et des pertes économiques pour les professionnels du tourisme.	Nombre de plages labellisées "pavillon bleu" , MMN (2012-2017) : ↘ ; MC, GDG, MO : — Nombre de nuitées au sein des départements littoraux , National (2011-2015) : ↘ ; MMN (2008-2013) : — ; MC, GDG, MO : ↗ Nombre d'établissements engagés dans une approche environnementale , National (2006-2016) : ↗ Nombre d'embarcations immatriculées , National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : ↘ Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer , MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗ Nombre de licenciés de la FFESSM , MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : ↘
Aquaculture	Non	Oui : La prolifération d'algues vertes sur le littoral peut temporairement limiter l'accès aux sites d'élevage et générer une mortalité des espèces piscicoles	Volume des ventes conchylocoles , National (2009-2013) : ↘ Volume des ventes piscicoles , National (2009-2013) : ↘ Nombre d'emplois conchylocoles , MC, GDG, MO (2009-2013) : ↘ ; MMN : ↗
Extraction de matériaux	Oui : Apport potentiel de nutriments et de micro-algues lors de la remise en suspension des particules sédimentaires	Non	Volume de granulats marins extraits , National, MC, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ Chiffre d'affaires , National, MC, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ Valeur ajoutée , National, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ ; MC : —
Pêche de loisir	Non	Oui : La prolifération d'algues vertes sur le littoral peut temporairement limiter l'accès aux sites de pratiques de pêche à pied et induire une perte d'aménités pour les pratiquants	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : ↘

*La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (Décroissance ↘ ; Stabilité — ; Croissance ↗).

Écarts entre les demandes sociales relatives à ce descripteur et la situation actuelle (source : chapitre 4)

Caractérisation du niveau de prise en compte des problématiques liées à ce descripteur dans les dispositifs de gestion existants et caractérisation des principaux impacts résiduels (IR).

Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)

Type 2 (problématique prise en compte mais non assortie d'objectifs concrets)

Type 3 (problématique non prise en compte par le dispositif de gestion)

Libellé de l'OE auquel se rattachent les IR	Type d'IR	Caractérisation et valeur des IR associés
<p>D05-OE01 : Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées</p>	Toutes façades : Type 1	<p>Problématique des flux de nitrates dans les fleuves et cours d'eau <i>Prise en compte de façon concrète dans les SAGE, mais sans résultat suffisant dans l'ensemble.</i> MC : Pour la région Bretagne, objectif des SAGE : – 30 % des flux de nitrates dans les cours d'eau et fleuves côtiers. Pour la région Bretagne, prise en compte également de façon concrète dans le Plan de lutte contre les algues vertes (PLAV). Objectif – 30 à – 40 % des flux de nitrates entre 2010 et 2015 selon les 8 baies 'Algues vertes'. <i>Objectifs non atteints pour l'ensemble des baies (voir résultats détaillés dans les bilans du PLAV)</i></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, bio-constructions à sabellaridés, herbiers de zostères et prés-salés</p>		
<p>Autres impacts résiduels</p>	Toutes façades : Type 1	<p>Problématique des STEP non conformes en zones dites « sensibles » (Directive DERU) Indicateur : nombre de STEP non conformes à la DERU en zones sensibles. (Attention pour MC et GdG, les bassins hydrographiques ne correspondent pas exactement aux façades)</p> <ul style="list-style-type: none"> • À l'échelle de la façade MMN en 2016, 16,2 % des STEP en zone sensible dans la bande littorale de 0 à 30 km sont non conformes à la DERU. • En MC, en 2016, à l'échelle du bassin hydrographique Loire-Bretagne, 6,33 % des STEP en zone sensible dans la bande littorale de 0 à 30 km sont non conformes à la DERU. • En GDG, en 2016, à l'échelle du bassin hydrographique Adour-Garonne, 7,84 % des STEP en zone sensible dans la bande littorale de 0 à 30 km sont non conformes à la DERU. • En MO, en 2016, à l'échelle du bassin hydrographique RMC, 11,70 % des STEP en zone sensible dans la bande littorale de 0 à 30 km sont non conformes à la DERU. <p>(Source : Résultats issus de la base de données BD ERU - Données 2016)</p> <p>Indicateur (Indic. 1) : Taux de STEP en zone sensible dans la bande littorale de 0 à 30 km non conformes à la DERU sensibles à l'azote (Cf. Tableau 1)</p>

Indicateur (Indic. 2) : Taux de STEP en zone sensible dans la bande littorale de 0 à 30 km non conformes à la DERU sensibles au phosphore (Cf. Tableau 1)
Indicateur (Indic. 3) : Taux de STEP en zone sensible dans la bande littorale de 0 à 30 km équipées d'un système de désinfection en zone sensible (Cf. Tableau 1)

Façades	Bassin hydrographique	Indic. 1	Indic. 2	Indic.3
MMN	AE Artois Picardie	0 %	0 %	25,88 %
	AE Seine Normandie	0 %	0 %	5,32 %
MC	AE Loire Bretagne	0,11 %	0 %	9,86 %
GDG	AE Adour Garonne	100 %	0 %	2,13 %
MO	AE Rhône Méditerranée Corse	55,63 %	0 %	4,64 %

Tableau 1. % de non-conformité des STEP au regard de différents indicateurs

MC : Type 1

Problématique des impacts sociaux et économiques de la présence d'algues vertes en Bretagne

Les dispositifs de gestion visent à réduire les impacts des algues vertes en termes de pertes d'aménités (pollutions olfactives, visuelles, fermetures de plages) et de pertes économiques (baisse des revenus du secteur du tourisme), sans résultats suffisants.

- **Indicateur :** Fermetures de certaines zones de baignade liées à l'eutrophisation.
 Dans les Côtes d'Armor, quatre des six plages de la commune d'Hillion en Baie de Saint-Brieuc, ont été interdites d'accès au public depuis le 27 juin 2017 pour cause d'algues vertes : fermeture temporaire des plages de Grandville, Bon-abri et l'Hôtellerie à Hillion.
- **Indicateur :** Nombre de sites touchés par les proliférations d'ulves.
 À l'échelle de la façade **MC** :
 Hausse 2015 / [2011-2014] En effet, en 2015, en Mer Celtique, un nombre de sites touchés par des proliférations d'ulves en hausse par rapport aux trois années antérieures : 95 sites touchés en 2015 en Bretagne sur les 138 sites recensés.
 Stable 2015 / [2007-2014]
- **Indicateur :** Cumul annuel des surfaces couvertes (indicateur PLAV)
 À l'échelle de la façade **MC** :
 Hausse 2015 / [2010-2014]
 Baisse (-17 %) 2015 / [2002-2014]
- **Indicateur :** Nombre de masses d'eau déclassées pour les paramètres Phytoplancton, Nutriments, et Macro-algues (DCE).
 IR non renseigné à l'échelle de la façade MC. À l'échelle du SAGE Léon Trégor, 4 masses d'eau littorales sont déclassées pour le paramètre macro-algues en 2013.
- **Indicateur :** Taux de fréquentation touristique des hôtels situés dans des zones sujettes à échouages d'algues vertes.

Le développement algal cause une baisse de 0,13 point de la fréquentation touristique des hôtels consécutivement à une hausse de 1 point du taux de couverture des algues vertes (CEVA, 2011).

D6 – Intégrité des fonds

Définition du BEE pour le descripteur D6¹ :

Le **niveau d'intégrité des fonds marins** garantit que la structure et les fonctions des écosystèmes sont préservées et que les écosystèmes benthiques, en particulier, ne sont pas perturbés.

Qualification du BEE/Façade

(source : Brivois, O., Desmazes, F., Maspataud, A., Masson, F., 2018. Évaluation du descripteur 6 « Intégrité des fonds » en France métropolitaine (critères D6C1, D6C2 et D6C3). Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. Rapport final. BRGM/RP-67420-FR, 150 p. 27 fig., 25 tabl., 3 ann.)

Le **BEE est inconnu** pour toutes les façades. Le Psci explique que les données permettant de renseigner les indicateurs des critères primaires de pressions et d'impacts du Descripteur 6, à savoir les critères D6C1, D6C2 et D6C3, sont insuffisantes. De plus, en l'absence de valeurs seuils pour les indicateurs du critère D6C3 et d'évaluation des critères D6C4 et D6C5, les travaux menés ne permettent pas d'évaluer le BEE à l'échelle du Descripteur 6 (Brivois *et al.*, 2017).

En revanche, les évaluations permettent de dresser un état des lieux relativement représentatif de la réalité (en termes d'étendue d'application des différentes activités), et de hiérarchiser les impacts de certaines activités sur les fonds marins et sur les grands types d'habitats présents (Brivois *et al.*, 2017).

Par ailleurs et considérant les résultats d'évaluation de l'état de conservation des habitats marins Natura 2000 réalisés à l'échelle biogéographique par les experts européens, des objectifs proportionnés de réduction de pression sont proposés dans la fiche.

Liste des principaux enjeux écologiques impactés par cette pression :

- ZFH (Frayères, Nourriceries)
- Structures géomorphologiques particulières
- Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus
- Habitats sédimentaires de l'intertidal : Sédiments intertidaux ; Vasière intertidale
- Habitats sédimentaires particuliers de l'intertidal : Prés salés Atlantiques ; Végétation pionnières à salicornes, Herbier à *Zostera noltei*, Banquette à lanice ; Bioconstructions à Sabellaridés (hermelles)
- Habitats rocheux de l'intertidal : Récifs médiolittoraux
- Habitats rocheux particuliers de l'intertidal : Communautés calcaires du littoral ; Bancs de moules intertidaux ; Ceintures de cystoseires ; Trottoirs à Lithophyllum ; Patelle géante ; Bioconstructions à sabellaridés (hermelles)
- Habitats sédimentaires du subtidal et circalittoral: Vases et Sables subtidaux fins, moyens, hétérogènes et grossiers; Fonds détritiques côtiers, large et/ou envasés ;
- Habitats sédimentaires particuliers du subtidal et circalittoral : Huîtres plates ; Bancs de moules subtidaux ; Vases à pennatules, à gorgones et à crinoïdes ; Herbier à *Zostera marina*, Bancs de maërl, Bioconstructions de Sabellaridés (hermelles), Peuplements à haploops ; Associations à rhodolithes ; Herbiers à Cymodocea et Zostera ; Herbiers de posidonie ; Récif barrière et tigre ; Grande nacre
- Habitats rocheux du subtidal et circalittoral : Récifs circalittoraux ; Récifs infralittoraux ; Cailloutis, graviers et roches circalittoral
- Habitats rocheux particuliers du subtidal et circalittoral : Laminaires ; grottes ; coralligène ; corail rouge
- Habitats profonds : Coraux et biocénoses des roches bathyales ; Sédiments bathyaux et abyssaux

¹ Selon la terminologie utilisée dans la DÉCISION (UE) 2017/848 DE LA COMMISSION du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/UE

Principales sources de pression affectant l'intégrité des fonds marins

Les pressions du Descripteur 6 sont :

- **la perte physique** (due à une modification permanente du substrat ou de la morphologie des fonds marins et à l'extraction de ce substrat)
- **la perturbation physique des fonds marins** (temporaire ou réversible)

Différentes activités humaines peuvent induire les pressions physiques relatives au descripteur 6. Ces activités sont le transport maritime et ports (via la restructuration de la morphologie des fonds marins, y compris dragage et dépôts de matières), les travaux publics maritimes, les câbles sous-marins, l'extraction de matériaux marins, la production d'électricité, les activités parapétrolière et paragazières offshore, la pêche professionnelle, l'aquaculture, l'artificialisation des territoires littoraux, le tourisme littoral, la pêche de loisir.

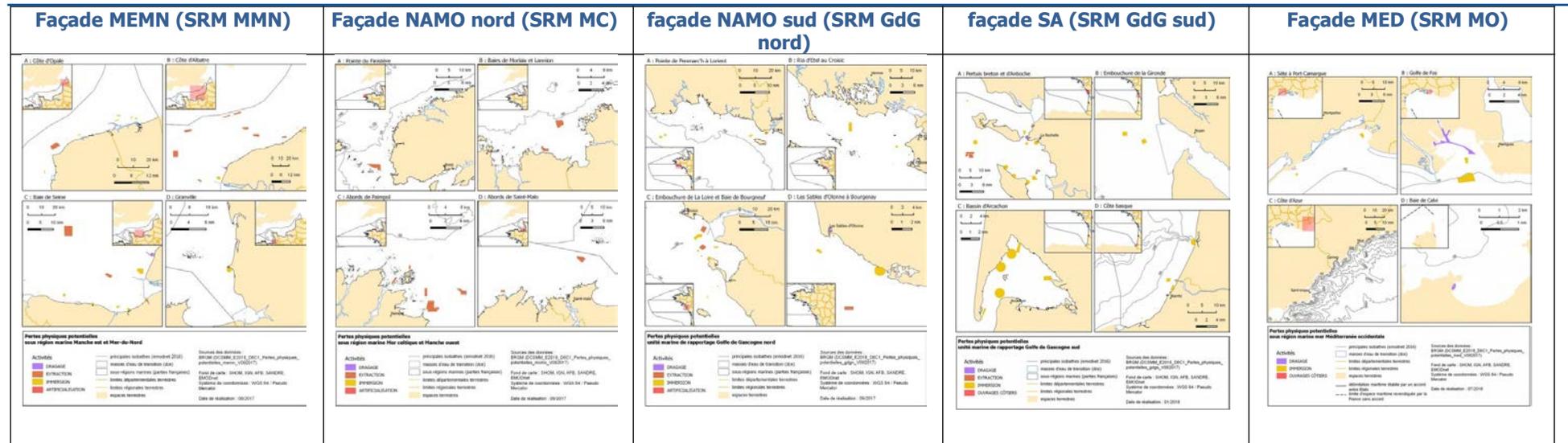
Cartes situant les principaux secteurs potentiellement impactés

(source : Brivois, O., Desmazes, F., Maspataud, A., Masson, F., 2017. Évaluation du descripteur 6 « Intégrité des fonds » en France métropolitaine (critères D6C1, D6C2 et D6C3). Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. BRGM/RP-67420-FR, 165 p. + annexes)

N.B : Les cartes de représentation des habitats génériques et particuliers se retrouvent dans les fiches OE détaillées du D01

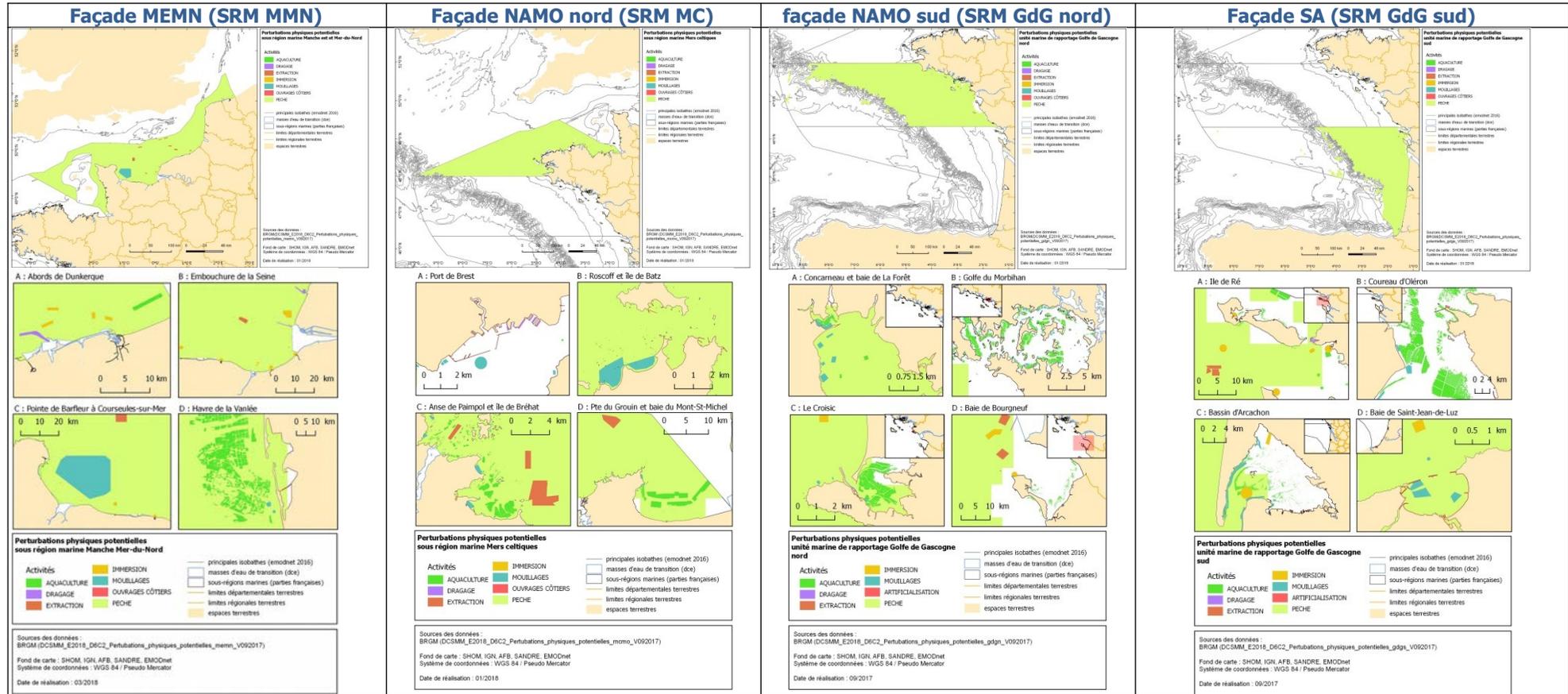
A/ par les pertes physiques (D6C1) liées aux activités sources de cette pression/façade

(source : Brivois, O., Desmazes, F., Maspataud, A., Masson, F., 2018. Évaluation du descripteur 6 « Intégrité des fonds » en France métropolitaine (critères D6C1, D6C2 et D6C3). Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. Rapport final. BRGM/RP-67420-FR, 150 p. 27 fig., 25 tabl., 3 ann.).

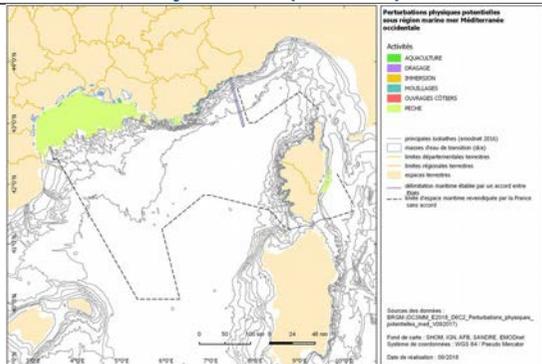


B/ par les perturbations physiques (D6C2) liées aux activités sources de cette pression/façade

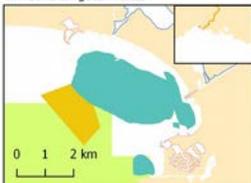
(Brivois, O., Desmazes, F., Maspataud, A., Masson, F., 2018. Évaluation du descripteur 6 « Intégrité des fonds » en France métropolitaine (critères D6C1, D6C2 et D6C3). Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. Rapport final. BRGM/RP-67420-FR, 150 p. 27 fig., 25 tabl., 3 ann.)



Façade MED (SRM MO)



A : Golfe d'Aigues-Mortes



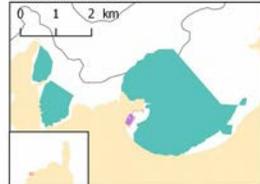
B : Golfe de Fos



C : Golfe de La Napoule et golfe Juan



D : Abords de Calvi



Perturbations physiques potentielles sous région marine mer Méditerranée occidentale



Sources des données : BRGM (DCSMM_E2018_D6C2_Perturbations_physiques_potentielles_med_V092017)

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB, SANDRE, EMODnet
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator

Date de réalisation : 07/2018

OE et indicateurs opérationnels associés

Les OE proposés ici visent les grands types d'habitats. Se reporter aux fiches d'enjeux ou groupements d'enjeux dédiées, en particulier pour les habitats particuliers mentionnés ci-dessus (Liste des principaux enjeux écologiques impactés par cette pression).

Pressions (Activités)	Objectifs Environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
<p>Perte physiques liées aux activités de récupération de terres sur la mer, de structures en mer, de production d'énergies renouvelables, de transports d'électricité et communications (câbles), d'aquaculture marine (y compris les infrastructures), d'extraction de ressources vivantes et non vivantes</p>	<p>D06-OE01 : Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur <i>Façades MEMN, NAMO et SA</i></p> <p>Limiter les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées à l'artificialisation de l'espace littoral et des petits fonds côtiers (région marine Méditerranée) <i>Façade MED</i></p>	<p>- D06-OE01-ind1 (spécifique MED): Pourcentage de linéaire artificialisés* (ouvrages et aménagements émergés) *définition selon MEDAM² : Port, port abri, épi, terre-plein, plage alvéolaire, appontement, endiguement</p> <p>- cible 2026 :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Dans les AMP, < 0,1% d'augmentation cumulée suite à l'application de la séquence ERC, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime b) Pour l'ensemble de la façade, définie et adoptée simultanément au plan d'action du DSF et dans l'optique d'une stabilisation du rythme d'artificialisation suite à l'application de la séquence ERC et à compter de l'adoption de ce plan d'action <p>- D06-OE01-ind2 (spécifique de l'Atlantique : MEMN, NAMO, SA) : Pourcentage d'estrans artificialisés* (ouvrages et aménagements émergés) *définition selon MEDAM: Port, port abri, épi, terre-plein, plage alvéolaire, appontement, endiguement</p> <p>- Cible (2026) : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF et dans l'optique d'une stabilisation du rythme d'artificialisation suite à l'application de la séquence ERC et à compter de l'adoption de ce plan d'action</p> <p>- D06-OE01-ind3 : Pourcentage de fonds côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements émergés et immergés) entre 0 et 10 m</p> <p>- Cible 2026 (MEMN, NAMO, SA, MED) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour l'ensemble de la façade, définie et adoptée simultanément au plan d'action du DSF et dans l'optique d'une stabilisation du rythme d'artificialisation suite à l'application de la séquence ERC et à compter de l'adoption de ce plan d'action <p>- Cible 2026 (MED) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour la Méditerranée en AMP, < 0,1% d'augmentation cumulée suite à l'application de la séquence ERC, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime <p>- D06-OE01-ind4 : Pourcentage de fond côtiers artificialisés (ouvrages et aménagements immergés) entre 10 et 20 m</p> <p>- Cible 2026 (MEMN, NAMO, SA, MED) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour l'ensemble de la façade, définie et adoptée simultanément au plan d'action du DSF et dans l'optique d'une stabilisation du rythme d'artificialisation suite à l'application de la séquence ERC et à compter de l'adoption de ce plan d'action

² ©MEDAM-ECOSEAS-CNRS-Université Côte d'Azur

		<p>- Cible 2026 (MED) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour la Méditerranée en AMP, < 0,1% d'augmentation cumulée suite à l'application de la séquence ERC, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime <p>- D06-OE01-ind5 (spécifique MED): Proportion de surface de chaque habitat particulier situés dans des zones de protection forte</p> <p>- Cible 2026 : Définie et concertée en façade dans le cadre de la mesure M003, et adoptée simultanément au plan d'action du DSF</p>
	<p>D06-OE02 : Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liés aux ouvrages, activités et usages maritimes</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p> <p><i>Remarque : voir cartes des habitats particuliers et des habitats génériques dans les fiches OE se rapportant au D01-HB</i></p>	<p>- D06-OE02-ind1 : Etendue des nouvelles pertes physiques des habitats particuliers en km² dues aux ouvrages maritimes (incluant les ouvrages sous-marins), à l'extraction de matériaux, au dragage et à l'immersion de matériaux de dragage, suite à l'application de la séquence ERC</p> <p>- cible 2026 : 0 pertes nettes sur les habitats particuliers, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime, après application de la séquence ERC (voir Annexe 1)</p> <p>- D06-OE02-ind2 : Proportion de surface de chaque habitat particulier situés dans des zones de protection forte</p> <p>- cible 2026 : Définie et concertée en façade dans le cadre de la mesure M003, et adoptée simultanément au plan d'action du DSF</p>
<p>Objectif de restauration</p>	<p>A8 (spécifique MED) : Restaurer les petits fonds côtiers présentant une altération des fonctions écologiques</p>	<p>- D06-A8-ind1 (spécifique MED): Nombre d'opérations de restauration écologique</p> <p>- Cible 2026 (Indicateur A8-1) : 2</p> <p>- Indicateur A8-2 (spécifique MED): Nombre de Schémas Territoriaux de Restauration Ecologique (STERE)</p> <p>- Cible 2026 (Indicateur A8-2) : 3</p>
<p>Objectif de restauration</p>	<p>A10 (spécifique MED) : Optimiser le rôle écologique des fonds côtiers artificialisés (digues, enrochements...)</p>	<p>- Indicateur A10-1 (spécifique MED) : Nombre d'aménagements faisant l'objet d'une opération d'optimisation de leur rôle écologique</p> <p>Cible 2026 (Indicateur A10-1) : 100 % des nouvelles autorisations de projets à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime incluent une optimisation du rôle écologique du projet.</p>

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (*source : chapitre 1*)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Extraction de matériaux	Oui : Modification de la nature sédimentaire des fonds et du régime hydrodynamique	Non	Volumes de granulats marins extraits , National, MC, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ Chiffre d'affaires , National, MC, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ Valeur ajoutée , National, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ ; MC : —
Travaux publics maritimes (y compris Restructuration de la morphologie des fonds marins, y compris dragage et dépôts de matières)	Oui : Étouffement et destruction des substrats par les aménagements portuaires, infrastructures industrielles et de défenses contre la mer (jetées, polders, digues, etc.)	Non	Chiffre d'affaires , National (2005-2014) : ↗ ; MMN (2012-2015) : ↗ ; MC, GDG, MO (2012-2015) : ↘ Nombre d'emplois , National (2005-2014) : ↘ Nombre d'entreprises , National (2005-2014) : —
Pêche professionnelle	Oui : Perte de substrats et remise en suspension des sédiments lors des opérations de pêche aux engins traînants (chaluts de fond, dragues, etc.)	Non	Nombre de navires de pêches professionnels , National (2009-2014) : ↘ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : ↘ Nombre d'emplois , National (2009-2014) : ↘
Activités balnéaires et fréquentation de plage	Oui : Impact saisonnier des actions de nettoyage, souvent mécaniques, sur les couches sédimentaires supérieures des plages	Non	Nombre de plages labellisées "pavillon bleu" , MMN (2012-2017) : ↘ ; MC, GDG, MO : —
Aquaculture	Oui : Favorise l'envasement de certains sites situés à proximité immédiate des élevages	Non	Volume des ventes conchylicoles , National (2009-2013) : ↘ Volume des ventes piscicoles , National (2009-2013) : ↘ Nombre d'emplois conchylicoles , MC, GDG, MO (2009-2013) : ↘ ; MMN : ↗
Câbles sous-marins	Oui : Abrasion des fonds marins et augmentation temporaire de la turbidité lors des opérations de pose, dépose et	Non	Chiffre d'affaires , National (2006-2014) : — Valeur ajoutée , National (2006-2014) : ↗

	entretien des câbles		Nombre d'emplois , National (2006-2014) : —
Navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Dommages physiques sur les fonds marins induits par la mise en place de mouillages et de corps-morts	Non	Nombre d'embarcations immatriculés , National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : ↘ Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer , MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗ Nombre de licenciés de la FFESSM , MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : ↘
Production d'énergie	Oui : Modification directe des couches sédimentaires superficielles et destruction locale des habitats benthiques (lors des opérations d'installation des EMR)	Non	Perspectives de développement des EMR , National (Horizon 2022) : ↗
Recherche et développement	Oui : Détérioration potentielle de certains habitats benthiques par réalisation de prélèvements scientifiques (carottages, dragages, etc.)	Non	Absence d'éléments de tendance

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (Décroissance ↘ ; Stabilité — ; Croissance ↗). L'indice de probabilité concernant la tendance indiquée est signalée par les symboles suivants (, **, ***).

N.B. : « Activités parapétrolières et paragazières » a été supprimée car aucun permis délivré depuis 2011 (dernier forage en 2003 en MC)

Écarts entre les demandes sociales relatives à ce descripteur et la situation actuelle (source : chapitre 4)

Caractérisation du niveau de prise en compte des problématiques liées à ce descripteur dans les dispositifs de gestion existants et caractérisation des principaux impacts résiduels (IR).

Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)

Type 2 (problématique prise en compte mais non assortie d'objectifs concrets)

Type 3 (problématique non prise en compte par le dispositif de gestion)

Libellé de l'OE auquel se rattachent les IR	Type IR	Caractérisation et valeur des IR associés
D06-OE02 : Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux ouvrages, activités et usages maritimes	GDG : Type 1 MO : Type 2	Problématique de l'impact des travaux et ouvrages maritimes sur les habitats benthiques <i>Cette problématique est prise en compte dans les études d'impact des projets de travaux et ouvrages. Certains dispositifs de gestion (PNM, schéma de dragages) prévoient des mesures spécifiques pour limiter (éviter et réduction) ces impacts.</i> Indicateur possible : respect des mesures devant être prises pour limiter cet impact <i>IR non renseigné</i>
	MMN, MC, GDG, MO : Type 1	Problématique de l'impact des mouillages sur les herbiers de zostère en MMN, MC et GDG, et sur les herbiers à posidonie et le coralligène en MO <i>Les documents de gestion portant sur l'intégrité des fonds comprennent un large éventail de mesures portant sur les mouillages et leurs impacts.</i> <i>En MC</i> : Actions sur les mouillages : bouées d'amarrage demandées par les plongeurs pour leur sécurité et pour la préservation des fonds marins. <i>En GDG</i> : Évocation de la problématique de l'abrasion des fonds rocheux par la plongée sous-marine. (DOCOB Archipel des Glénans) Indicateur possible : taux d'engagement des actions en faveur d'une gestion des mouillages Indicateur possible : taux des zones de mouillages bénéficiant d'un dispositif de gestion <i>IR non quantifié</i>
	GDG : type 1 MMN, MO : Type 2	Problématique de l'impact de l'activité de pêche sur les habitats marins <i>L'impact de la pêche sur les habitats marins est principalement mentionné dans les DOCOB des sites Natura 2000.</i> <i>En GDG</i> : La pratique de pêche à la drague génère une pertes d'herbiers de zostère, en conséquence elle est interdite dans les herbiers de zostère (SMVM Golfe du Morbihan) <i>En MMN</i> : Renforcement du contrôle et du respect des bonnes pratiques de pêche pour préserver l'habitat « récifs ». (DOCOB Littoral Cauchois) ; arrêter progressivement le chalutage de fond dans la bande côtière (DOCOB Baie de Seine occidentale) <i>En MO</i> : Limiter l'impact de la pêche sur les habitats sensibles' (Plan de gestion du site N2000 Posidonies de la côte palavasiennne <i>IR non renseigné</i>
	MMN, GDG : Type 1	Problématique de l'impact de l'activité conchylicole sur les habitats marins <i>Certains dispositifs de gestion prévoient l'interdiction de créer de nouvelles concessions ostréicoles sur les habitats sensibles (exemple des herbiers de zostère dans le SMVM Golfe du Morbihan)</i> <i>Concernant toutes les concessions conchylicoles : les concessionnaires sont tenus d'entretenir les concessions pour limiter la sédimentation sous les structures. Tout projet de création, d'extension, de réaménagement de concession de cultures marines devra prendre en compte la sédimentologie locale pour limiter les risques d'envasement du milieu. (Source : Évaluation des interactions sur l'environnement des mesures prévues par les projets de schémas des structures des exploitations de cultures marines de la Manche, du Calvados, de la Seine-Maritime, de la Somme, du Pas de Calais et du Nord, mai 2015).</i> <i>IR non renseigné</i>

Impacts résiduels se rapportant à tous les OE	Toutes les façades : type 1	<p>Problématique des habitats benthiques en mauvais état de conservation au regard des objectifs de la Directive Habitats Faune Flore</p> <p><i>Prise en compte dans le dispositif de gestion au travers des DOCOB (Natura 2000)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pour la biorégion Atlantique Marin (DHFF) sur 6 habitats marins sur 8 ont été analysés, en 2013 : 0 sont en état de conservation favorable, 3 sont en état de conservation défavorable inadéquat (Replas boueux ou sableux exondés à marée basse, Lagunes côtières, Récifs), et 3 sont en état défavorable mauvais (Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine, Estuaires, Grandes criques et baies peu profondes).</i> • <i>Pour la biorégion Marin Méditerranéen (DHFF), sur les 8 habitats marins analysés, en 2013 : 1 est en état de conservation favorable (Récifs), 2 sont en état de conservation défavorable inadéquat (Herbiers à Posidonie et Grottes marines submergées ou semi-submergées), et 5 sont en état défavorable mauvais (Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine, Estuaires, Replats boueux ou sableux exondés à marée basse, Lagunes côtières, Grandes criques et baies peu profondes).</i> <p><i>Source : Résultats de l'état de conservation des habitats et des espèces dans le cadre de la Directive Habitats Faune-Flore en France. Rapportage « Article 17 » période 2007-2012. MNHN, MEDD, 2013</i></p>
--	-----------------------------	---

Annexe 1 : Éléments de justification des cibles

Les données disponibles pour la Méditerranée entre 2010 et 2015 (source : MEDAM) en ce qui concerne l'artificialisation de l'espace littoral mettent en évidence un taux d'artificialisation maximal de 0,2% sur cette période (ce maximum est atteint pour les surfaces marines entre 0 et -10m).

a. Cibles relatives à l'artificialisation de l'espace littoral (D06-OE01)

Pour cet OE portant sur **l'artificialisation du littoral** (linéaire côtier, estran et fonds côtiers entre 0 et - 20 m) la fixation des cibles a été reportées, sauf pour la façade méditerranéenne. En effet, dans les aires marines protégées, qui couvrent une très grande partie de cette façade, l'augmentation de l'artificialisation supplémentaire d'ici 2026, est limitée à 0,1% de l'artificialisation actuelle, seuil correspondant à l'artificialisation observée au cours des 6 dernières années. Ailleurs, le report des cibles est lié à l'absence de base de données existante permettant d'établir des valeurs cibles. Une étude en cours, réalisée par le CEREMA éclairera la fixation des cibles pour les 3 autres façades au regard du rythme d'artificialisation observé au cours de la dernière décennie. Ces cibles doivent être établies dans l'optique d'une stabilisation du rythme d'artificialisation suite à l'application de la séquence ERC à compter de l'adoption des programmes de mesures (2021).

Par ailleurs il faut noter que l'OE ne concerne pas le rechargement de plages.

N.B : La base de données MEDAM fournit pour la Méditerranée un état de l'artificialisation de l'espace littoral : www.medam.org

	Surface / linéaire (MO 2015)	Pourcentage (MO 2015)	Evolution 2010 -2015
Linéaire artificialisé	228.57 km	11,11%	+0.1%
Surface marines entre 0 et -10 m	4 174,33 ha	5.17%	+0.2%
Surface marines entre -10 et -20 m	947,79 ha	1.08%	+0%
Surface marines entre 0 et -20 m	5 122,12 ha	3.03%	0,00 %

Sur les façades MEMN, MC et GDG cette information n'est pas encore disponible.

b. Cibles relatives aux pertes physiques (D06-OE02, indicateur 1 ou indicateur A7-1)

La cible « **0 pertes nettes sur les habitats particulier, à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime** » se justifie par une valeur patrimoniale importante et par une mise en cohérence avec le principe de 0 perte nette de biodiversité défini par le code de l'environnement (Art. L.163-1). Elle s'applique aux seuls **habitats particuliers** (identifiés comme des enjeux écologiques prioritaires pour la façade) : la cible s'applique donc sur des secteurs très restreints qui concernent peu/pas les ports.

N.B : les surfaces connues (en ha) par habitat particulier ont été principalement identifiées au sein du réseau AMP et devront être complétées. Elles constituent en juin-2018 des estimations minimales des surfaces réelles (Cf. Annexe 2).

N.B. : Dans tous les cas, **des dérogations aux OE sont possibles pour motif d'intérêt public majeur (motif possible pour les énergies marines renouvelables, les ports, les ouvrages de défense contre la mer)** ou de coût disproportionné. Ces dérogations doivent être inscrites et justifiées dans les DSF avant délivrance de l'autorisation, après consultation de l'autorité environnementale, du public et des instances (8 mois de procédures) puis notifiées à la commission européenne.

Annexe 2 : surfaces connues pour les habitats génériques et particuliers

Surfaces connues (ha) par habitat particulier en Manche-Atlantique

(N.B : ces surfaces sont identifiées principalement au sein du réseau AMP et devront être complétées. Elles constituent à ce jour (juillet-2019) des estimations minimales des surfaces réelles)

Catégorie d'enjeu	Dénomination enjeu ATL	Surfaces connues MMN	Surfaces connues MC	Surfaces connues GDG-NAMO	Surfaces connues GDG-SA	Liste rouge européenne
Habitat biogénique	Bancs de maerl	(16668 anciennes données)	19 145,2	7 406,4	237,6	VU
	Bancs de moules de l'intertidal	71,8	50,0	138,9	3,1	DD à EN
	Bancs de moules du subtidal	1 204,0	0,0	21,2	2,4	DD à NT
	Banquette à lanice	223,0	18,0	2,0	0,0	DD
	Herbiers <i>Zostera marina</i>	1 275,1	2 195,1	1 392,7	104,1	CR
	Herbiers <i>Zostera noltii</i>	23,7	817,5	1 729,2	6 960,9	NT
	Hermelles <i>Sabellaria Alveolata</i>	301,0	28,1	101,0	175,2	NT
	Hermelles <i>Sabellaria Spinulosa</i>	0	0,0	232,9	0,0	DD
	Huîtres plates	A compléter	0,1	A compléter	4 305,9	CR
	Laminaires	4 824,0	24 999,8	12 377,2	A compléter	DD
	Peuplements à haploops	0,0	0,0	5 703,6	0	DD
	Végétation pionnière à salicornes	1986,9	246,6	206,6	740,1	VU
	Prés salés Atlantiques (1320)	0,3	5,9	260,8	317,6	VU
	Prés salés Atlantiques (1330)	8142,1	1 133,3	3 441,0	3 752,9	VU
	Habitat rocheux	Vases circalittorales à pennatules	0,0	0,0	A compléter	A compléter
Communauté calcaire du littoral		2 084,2	0,0	0,0	0,0	-
Champs de bloc		230	1656	409	12	DD
Grottes		A compléter	37,0	5,8	5,3	LC à DD
Structure géomorphologique	structures formées par les émissions de gaz	0,0	0	A compléter	A compléter	-
Habitat profond	Antipathaires, gorgones, éponges et autres scléactiniaires solitaires et coloniaux	0,0	A compléter	A compléter	A compléter	-
	Récifs à <i>Lophelia pertusa</i> et <i>Madrepora oculata</i>	0,0	A compléter	A compléter	A compléter	-
	Jardins de coraux de substrats meubles	0,0	A compléter	A compléter	A compléter	-
	Vases bathyales à pennatules	0,0	A compléter	A compléter	A compléter	-
Structure géomorphologique	Mont sous-marin	0	0	A compléter	0	-

Légende:

CR	<i>En danger critique d'extinction</i>	Liste rouge établie par la commission européenne sur les catégories et les critères de l'UICN fournissent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les Habitats européens.
EN	<i>En danger d'extinction</i>	
VU	<i>Vulnérable</i>	
NT	<i>Quasi-menacé</i>	
LC	<i>Préoccupation mineure</i>	
DD	<i>Données insuffisante</i>	

Surfaces connues (ha) par habitat particulier en Méditerranée

(N.B : ces surfaces sont identifiées principalement au sein du réseau AMP et devront être complétées. Elles constituent à ce jour (juillet-2019) des estimations minimales des surfaces réelles)

Catégorie d'enjeu	Dénomination enjeu MED	Surfaces connues MO	Liste rouge européenne
Habitat biogénique	Herbiers de posidonie	75 636	VU
	Récif barrière, herbier tigré, atoll (NB)	19 sites	
	Matte morte	5 057	
	Association à rhodolithes et Bancs de maërl	21 707	DD
	Herbiers à Cymodocea et Zostera	2 168	LC
Habitat rocheux	Laminaires	PN Port-Cros	DD
	Trottoir à Lithophyllum	12 AMP concernées	VU
	Coralligène (dont corail rouge)	3 410	NT
Habitat profond	Espèces associées aux récifs [...], ceinture de cystoseires	A compléter	DD à EN
	Grottes (NB)	316 grottes	LC à DD
Habitat profond	Biocénoses particulières des roches bathyales : gorgones, éponges, huîtres	A compléter	-
	Coraux jaunes, blancs, noirs, rouges et solitaires	A compléter	-
	Vases bathyales à pennatules, à gorgones et à crinoïdes	A compléter	-

Légende:

CR	<i>En danger critique d'extinction</i>	Liste rouge établie par la commission européenne sur les catégories. Les critères de l'UICN fournissent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les Habitats européens.
EN	<i>En danger d'extinction</i>	
VU	<i>Vulnérable</i>	
NT	<i>Quasi-menacé</i>	
LC	<i>Préoccupation mineure</i>	
DD	<i>Données insuffisante</i>	

D8 – Contaminants

Définition du BEE pour le descripteur D8¹ :

Le niveau de concentration des contaminants ne provoque pas d'effets dus à la pollution.

Le BEE est évalué selon 4 critères :

- 1) concentration dans le milieu (sédiment et biote) (D8C1),
- 2) effets sur l'écosystème (D8C2),
- 3) la durée et l'étendue spatiale des évènements de pollution aiguë (D8C3),
- 4) les effets négatifs de la pollution aiguë sur le biote (D8C4),

Pour atteindre le BEE, les indicateurs définis à partir de ces bases de données doivent respecter les seuils disponibles (e.g. EAC, ERL, EC, NQE²) et ne pas augmenter.

Qualification du BEE/façade

(voir cartes p 3 et 4)

(source : Mauffret A., Chiffolleau J-F., Burgeot T., Wessel N., Brun M., 2018. *Évaluation du descripteur 8 « Contaminants dans le milieu » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. 280 p.*)

<i>SRM</i>	<i>Résumé</i>
<i>Manche Est Mer du Nord</i>	<p>Evaluation D8C1 :</p> <p><i>Sédiment</i> : non-atteinte du BEE sur de nombreuses stations pour les 7 métaux évalués, pour un hydrocarbure (HAP) et pour un congénère de polychlorobiphényles (PCB) de type « dioxine », CB 118. La SRM MMN est la plus contaminée des 4 SRM françaises pour les métaux (en nombre de stations pour lesquelles le BEE n'est pas atteint pour au moins un élément métallique).</p> <p><i>Mollusques bivalves</i> : non-atteinte du BEE sur des stations en Baie de Seine pour deux à sept congénères de PCB et pour deux HAP ; dépassement de la valeur seuil pour le lindane pour quelques stations réparties dans la SRM MMN et pour le tributylétain (TBT) sur l'ensemble du littoral depuis le Pays de Caux au nord jusqu'à la Baie du Mont Saint Michel au sud.</p> <p><i>Poissons</i> : non-atteinte du BEE pour le CB 118 chez toutes les espèces suivies excepté la petite roussette, ainsi que pour les dioxines et composés de type dioxine chez le maquereau.</p> <p>Evaluation D8C2 :</p> <p>Non-atteinte du BEE pour l'indicateur relatif au suivi des gastéropodes (Imposex) pour 41 % des stations suivies.</p> <p>Atteinte du BEE pour l'indicateur relatif à l'état de santé des moules en Baie de Seine.</p> <p>Atteinte du BEE pour la limande et le flet pour 4 indicateurs relatifs à l'état de santé des poissons ; de plus 3 indicateurs (sans seuils permettant d'évaluer l'atteinte du BEE) suggèrent un potentiel effet génotoxique pour la limande et le flet et reprotoxique pour le flet.</p>

¹ Selon la terminologie utilisée dans la DÉCISION (UE) 2017/848 DE LA COMMISSION du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/UE

² NQE : Norme de Qualité Environnementale / EAC : Environmental Assessment Criteria / EC : seuil sanitaire

	<p>Evaluation D8C4 : Pas d'évaluation robuste de l'atteinte du BEE par le suivi des oiseaux mazoutés</p>
<p><i>Mers Celtiques et Golfe de Gascogne (nord)</i></p>	<p>Evaluation D8C1 : <i>Sédiment</i> : non-atteinte du BEE sur au moins une station pour 6 des 7 métaux évalués, pour divers hydrocarbures (HAP) et pour un congénère de polychlorobiphényles (PCB) de type « dioxines », CB 118 ; dépassement de la valeur seuil pour le mercure et le plomb au niveau de la Rade de Brest et du littoral Basque et pour le CB118 vers Lorient et Bourgneuf. <i>Mollusques bivalves</i> : non-atteinte du BEE sur au moins une station pour le mercure et le plomb au niveau de Baie de la Fresnaye, en Loire et dans le bassin d'Arcachon, pour certains HAP au niveau de la Baie du Mont Saint Michel, à Paimpol - Perros-Guirec et au Cap Ferret, pour le CB 118 vers Saint-Brieuc, Douarnenez et le long du littoral GdG, pour la dieldrine dans le sud de la SRM GdG et pour le lindane sur les côtes bretonnes nord et ouest ; dépassement de la valeur seuil pour le tributylétain (TBT) sur presque 50 % des stations. <i>Poissons</i> : non-atteinte du BEE pour le CB 118 chez le maquereau et le merlu en SRM MC et chez le maquereau et la sardine en SRM GdG ; non-atteinte du BEE pour le cadmium chez la petite roussette en SRM GdG.</p> <p>Evaluation D8C2 : Non-atteinte du BEE pour l'indicateur relatif au suivi de l'Imposex dans plus de 60 % des stations suivies de la façade NAMO.</p>
<p><i>Golfe de Gascogne (Sud Atlantique)</i></p>	<p>Evaluation D8C1 : <i>Sédiment</i> : non-atteinte du BEE sur au moins une station pour 6 des 7 métaux évalués, pour divers hydrocarbures (HAP) et pour un congénère de polychlorobiphényles (PCB) de type « dioxines », CB 118 ; dépassement de la valeur seuil pour le mercure et le plomb au niveau du littoral Basque et pour le CB118 vers Lorient et Bourgneuf. <i>Mollusques bivalves</i> : non atteinte du BEE sur au moins une station pour le mercure et le plomb en Loire et dans le bassin d'Arcachon, pour le CB 118 le long du littoral, et pour la dieldrine dans le sud du Golfe de Gascogne ; dépassement de la valeur seuil pour le tributylétain (TBT) sur 62 % des stations suivies en SRM GdG. <i>Poissons</i> : non atteinte du BEE pour le CB 118 chez le maquereau et la sardine, et pour le cadmium chez la petite roussette.</p> <p>Evaluation D8C2 : Aucune évaluation du BEE par l'indicateur relatif au suivi de l'Imposex pour la façade SA.</p>
<p><i>Méditerranée Occidentale</i></p>	<p>Evaluation D8C1 : <i>Sédiment</i> : non-atteinte du BEE sur au moins une station pour les 7 métaux évalués, pour la plupart des hydrocarbures (HAP) et pour tous les polychlorobiphényles (PCB), en particulier pour un congénère de type « dioxines », le CB 118 ; dépassement de la valeur seuil pour les métaux au niveau des stations situées entre l'est de Fos-sur-Mer et Nice ainsi qu'en Corse, pour les HAP, sur l'ensemble de la SRM MO et pour les PCB, de l'embouchure du Petit-Rhône à la Baie de Marseille, et la Baie de Nice. <i>Mollusques bivalves</i> : non-atteinte du BEE pour le plomb sur trois stations situées autour de Toulon, pour le PCB 118 dans la région Fos - Marseille – Toulon, pour les HAP sur de nombreuses stations au niveau de la frontière espagnole, ainsi qu'entre Fos et Toulon, et pour tous les pesticides organochlorés suivis, sur plusieurs stations réparties sur l'ensemble de la SRM MO. Non-atteinte du BEE pour le tributylétain (TBT) sur 20 stations (37 % des stations suivies), dont 11 à proximité de l'embouchure du Rhône. <i>Poissons</i> : non-atteinte du BEE pour divers congénères de PCB chez le maquereau et le merlu en SRM MO.</p>

Liste des principaux enjeux écologiques impactés par cette pression

Tous les enjeux écologiques, sont concernés, notamment les espèces animales présentes dans la zone côtière.

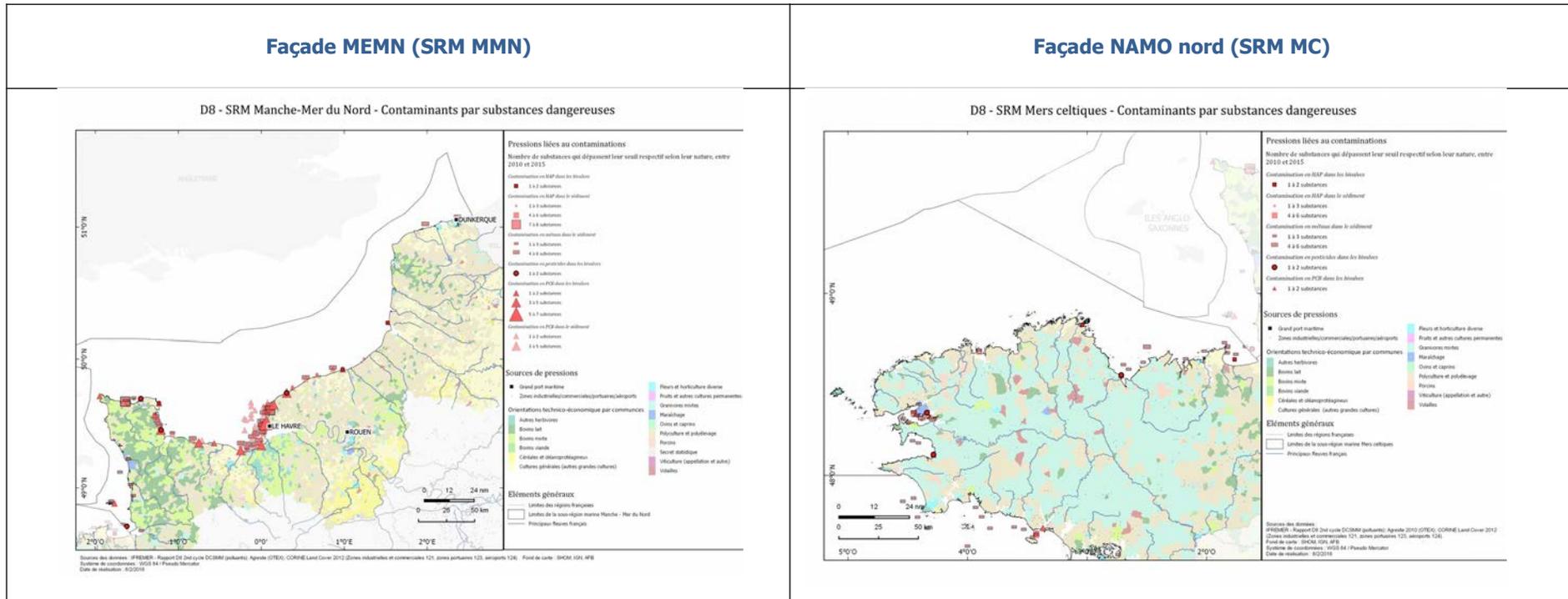
Principales sources d'apport impactant l'état du descripteur

- Apports de nutriments - sources diffuses, sources ponctuelles, dépôts atmosphériques,
- Apports de matières organiques - sources diffuses et sources ponctuelles,
- Apports d'autres substances (par exemple substances synthétiques, substances non synthétiques, radionucléides) - sources diffuses, sources ponctuelles, dépôts atmosphériques, phénomènes aigus,
- Apports de déchets (déchets solides, y compris les déchets microscopiques)

Cartes situant les principales zones de dépassement des seuils de contaminants et les principales activités alimentant les processus de contamination/façade :

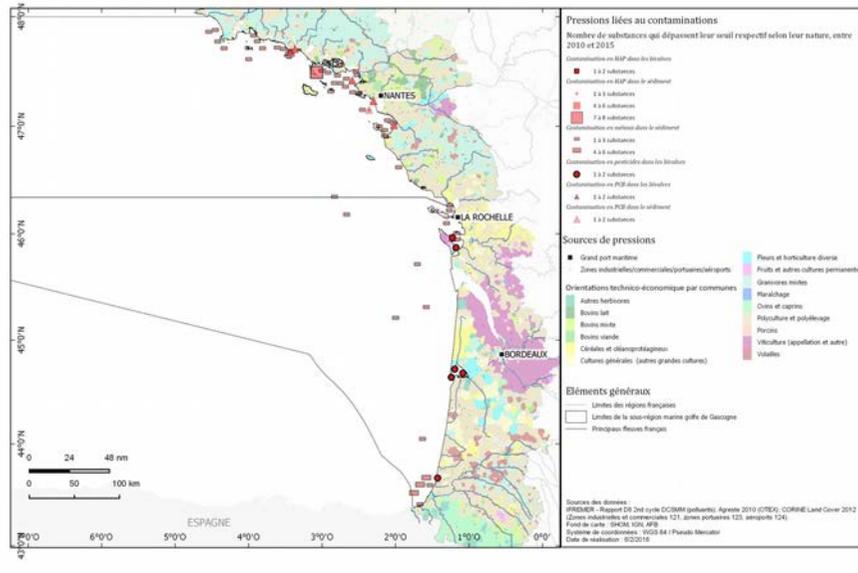
Zones d'impacts représentées pour D8C1 (HAP/PCB, Métaux, Pesticides mesurés d'une part dans les bivalves, d'autre part dans le sédiment).
Les stations, où des dépassements de seuil sont constatés, sont figurées sur les cartes.

Avertissement : Ces cartes sont des cartes de synthèse pour les critères D8C1 et D8C2 (sauf SRM MO uniquement D8C1). Elles permettent d'identifier visuellement les principales zones impactées tous contaminants confondus.
Se reporter au rapport scientifique référencé page 1 pour accéder aux cartes détaillées/groupes de contaminants.



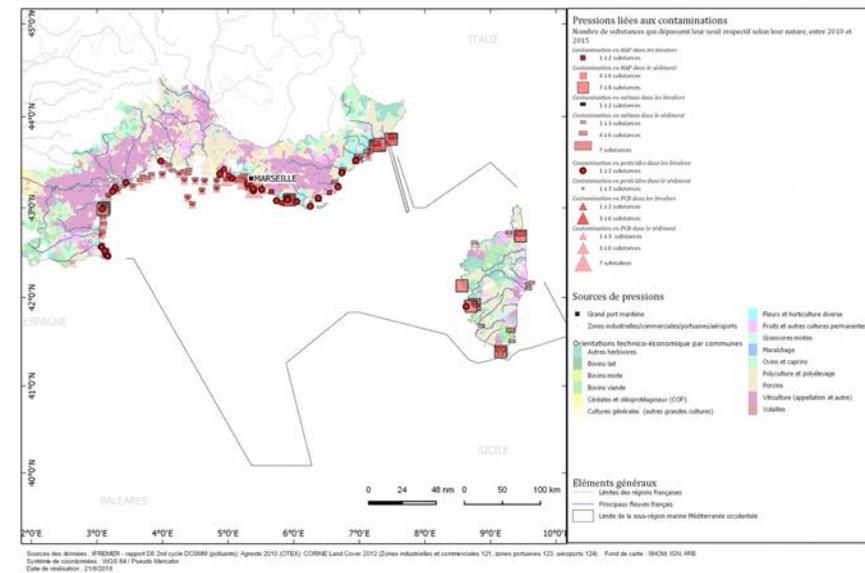
Façade NAMO sud et façade SA (SRM GdG)

D8 - SRM golfe de Gascogne - Contaminants par substances dangereuses



Façade MED (SRM MO)

D8 - SRM Méditerranée occidentale - Contaminants par substances dangereuses



OE et indicateurs opérationnels associés

Les objectifs environnementaux pour le descripteur D8 Contaminants visent principalement une réduction des apports de contaminants d'origine humaine dans le milieu marin. Les indicateurs font référence aux principales activités et pratiques anthropiques terrestres et maritimes responsables de l'apport de contaminants (apports de contaminants d'origine terrestre par les fleuves, immersion de sédiments de dragage au-dessus des seuils, déversements accidentels ou illicites d'hydrocarbures et autres polluants, dilution de substances dangereuses via les anodes sacrificielles, ...) mais aussi aux moyens à mettre en œuvre pour limiter ces pollutions (aire de carénage, schéma d'assainissement des eaux pluviales, équipements portuaires adaptés pour la collecte des eaux noires et grises). Quelques indicateurs mesurent les conséquences néfastes pour l'écosystème (sédiments toxique dans les ports ou dans le biote, oiseaux marins portant des traces d'hydrocarbures).

Rq : Les OE liés au descripteur D8 doivent être compatibles avec les objectifs des SDAGE 2016-2021 et les réglementations internationales sur les polluants. Dans la DCE (et notamment dans sa transposition dans l'arrêté du 25 janvier 2010), les objectifs spécifiques aux micropolluants, sont :

- l'atteinte du bon état chimique d'ici 2015.
- la réduction progressive des rejets, émissions ou pertes pour les substances dangereuses prioritaires.
- la suppression des rejets d'ici 2021 pour les substances dangereuses prioritaires.

Activités (sources de contaminants)	Objectifs Environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
<p>Agriculture (contaminants toxiques et diffus rejets dans l'eau issus notamment des produits phytosanitaires)</p> <p>Zones Urbaines et Industries (contaminants de toute nature rejetés dans l'air et dans l'eau)</p>	<p>D08-OE01 : Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>D08-OE01-ind1 : Pourcentage de communes ou leurs établissements publics de coopération disposant d'un zonage pluvial conformément au L 2224-10 du code général des collectivités territoriales et d'un schéma directeur d'assainissement conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015</p> <p>Cible : Tendance à la hausse (Voir Annexe 1)</p>
	<p>D08-OE07 : Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre*</p> <p><i>*hors activités de dragage clapage</i></p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED – l'indicateur D08-OE07-ind3 est spécifique à MED.</i></p>	<p>D08-OE07-ind1: Nombre de non atteinte du seuil BEE dans le sédiment et le biote</p> <p>Cible : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF en cohérence avec le SDAGE (Voir Annexe 1)</p> <p>D08-OE07-ind2: Nombre de masses d'eau côtières en bon état chimique au titre de la DCE</p> <p>Cible : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF en cohérence avec le SDAGE</p>

		<p>D08-OE07-ind3 (=Indicateur F1-2) : Potentiel toxique des sédiments dans les ports Cible : Tendance à la baisse <i>Proposé pour façade MED uniquement</i></p>
<p>Transport maritime (pollutions accidentelles ou illicites)</p>	<p>D08-OE02 : Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>D08-OE02-ind1 : Nombre de déversements accidentels de contaminants en mer Cible : Tendance à la baisse</p> <p>D08-OE02-ind2 : Nombre de constats confirmés de rejets illicites hydrocarbures en mer Cible : Diminution du nombre de constats confirmés de rejets illicites</p> <p>D08-OE02-ind3 : Proportion d'oiseaux marins portant des traces d'hydrocarbures trouvés morts ou mourant sur les plages. Cible : Proportion d'oiseaux marins, portant des traces d'hydrocarbures trouvés morts ou mourant sur les plages, inférieure à 10% du total d'oiseaux marins échoués</p>
<p>Activités Portuaires (eaux usées, boues et résidus d'hydrocarbures provenant des navires de commerce + eaux usées provenant des zones de carénage ou de réparation navale + eaux de carénage)</p>	<p>D08-OE03 : Réduire les rejets d'effluents liquides (eaux noires, eaux grises), de résidus d'hydrocarbures et de substances dangereuses issus des navires de commerce, de pêche ou de plaisance <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>D08-OE03-ind1 : Nombre de ports équipés de plans de réception et de traitement des déchets d'exploitation et des résidus de cargaison des navires (PRTD) individuel ou commun à plusieurs ports, hors petits ports de plaisance non commerciaux dont les installations de réception portuaires sont intégrées dans le système de traitement de déchets géré par ou pour le compte d'une municipalité*</p> <p>*conformément à l'article R5314-7 du code des transports et à la directive du 17 avril 2019 relative aux installations de réception portuaires pour le dépôt des déchets des navires. Cible : 100% (Voir Annexe 1)</p> <p>D08-OE03-ind2 : Nombre de ports de plaisance certifiés Ports Propres Cible : Tendance à la hausse <i>Pour façade MED</i></p> <p>Un indicateur pour les eaux usées, boues et résidus d'hydrocarbures reste développer</p>
	<p>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</p>	<p>D08-OE04-ind1 : Nombre de ports équipés d'aires de carénage disposant d'un système de traitement des effluents Cible : Définie, concertée et adoptée simultanément au plan d'action du DSF en fonction de chaque valeur de référence par façade (programme CEREMA en cours)</p>

	<p>d'élevages, etc.)</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	
<p>Activités en mer</p>	<p>D08-OE05 : Limiter les apports directs, les transferts et la remobilisation de contaminants en mer liés aux activités en mer autres que le dragage et l'immersion (ex: creusement des fonds marins pour installation des câbles, EMR, transport maritime ...) et supprimer les rejets, émissions, relargage des substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe 10 de la DCE</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>D08-OE05-ind1 : Nombre d'anodes sacrificielles contenant des substances dangereuses prioritaires (substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe 10 de la DCE, dont cadmium et ses composés, nickel, mercure et plomb) utilisées sur les ouvrages portuaires et autres ouvrages installés en mer, à l'exception de traces compatibles avec les dispositions de l'arrêté du 8 juillet 2010 établissant la liste des substances prioritaires et fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R. 212-9 du code de l'environnement</p> <p>Cible : 0, à compter de 2021 (échéance DCE) (Voir Annexe 1)</p> <p>D08-OE05-ind2 : Proportion de projets autorisés à compter de l'adoption des stratégies de façade maritime dont la masse de chacune des substances suivantes (aluminium, zinc, indium, cuivre) dans les anodes sacrificielles est minimisé en tenant compte des meilleures techniques disponibles* au moment du dépôt de la demande d'autorisation.</p> <p>*au sens de l'article 3 de la directive 2010/75 en date du 24/11/2010, relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrée de la pollution)</p> <p>Cible : 100% des projets autorisés à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime (Voir Annexe 1)</p> <p>Un indicateur pour les rejets des laveurs de gaz d'échappement des navires reste à développer</p>
<p>Gestion des sédiments de dragages</p>	<p>D08-OE06 : Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>D08-OE06-ind1 : Quantité de sédiments de dragage immergés dont la concentration est supérieure à N1* (arrêté du 9 août 2006, version en vigueur au moment de l'adoption de la stratégie de façade maritime)</p> <p>* Niveau 1 (N1): Concentrations en contaminants au-dessus desquelles l'immersion peut être autorisée mais une étude complémentaire est requise dès le dépassement de ce seuil</p> <p>Cible : Pas d'augmentation (Voir Annexe 1)</p> <p>D08-OE06-ind2: Quantité de sédiments de dragage immergés dont la concentration est supérieure à N2** (arrêté du 9 août 2006, version en vigueur au moment de l'adoption de la stratégie de façade maritime)</p> <p>**Niveau 2 (N2): Concentrations en contaminants au-dessus desquelles l'immersion ne peut être autorisée que si on apporte la preuve que c'est la solution la moins dommageable pour l'environnement aquatique et terrestre.</p> <p>Cible : Pas d'augmentation (Voir Annexe 1)</p>
<p>Apports atmosphériques</p>	<p>D08-OE08 : Réduire les apports atmosphériques de contaminants</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<p>Un indicateur pour les flux de contaminants rejetés dans l'atmosphère reste développer</p>

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (*source : chapitre 1*)

Activités générant les pressions (en rouge les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Agriculture	Oui : Apports terrestres diffus de contaminants spécifiques comme des produits phytosanitaires (pesticides, engrais chimiques, etc.) et vétérinaires (antibiotiques et antiparasitaires, métaux)	Non	<p>Nombre d'exploitations des départements littoraux, National, MMN, MC, GDG, MO (2000-2010) : ↘</p> <p>Surface agricole utile départementale, MMN, MC, GDG (2000-2010) : — ; MO : ↘ ; National : ↗</p> <p>Nombre d'exploitations en agriculture biologique au sein des départements littoraux, MMN, MC, GDG (2011-2015) : ↗ ; MO : —</p> <p>Surface agricole utile départementale en agriculture biologique, MMN, MC, GDG (2011-2015) : ↗ ; MO : —</p> <p>Volume régional des ventes de produits phytosanitaires, National (2000-2010) : ↘</p>
Industries	Oui : Apports terrestres ponctuels ou continus de contaminants et de substances chimiques à des degrés de dangerosité divers (HAP, PCB, résidus médicamenteux, métaux, COHV, POP, etc.) issus des différentes étapes de production	Non	<p>Nombre d'entreprises du secteur industriel, National (2010-2016) : ↘</p> <p>Nombre d'emplois salariés des bassins hydrographiques, National (2007-2016) : ↘ ; MMN, GDG (2003-2010) : ↘</p> <p>Investissements des industriels en faveur de l'environnement, National (2009-2014) : ↗</p>
Transports maritimes et ports	Oui : Rejets volontaires (dégazage) et involontaires (collisions, avaries, échouages) de polluants du transport maritime et des activités portuaires de maintenances et d'exploitation (aire de carénage, zone d'avitaillement)	Non	<p>Nombre de passagers en ferry, National, MMN (2000-2004) : ↘ ; MC, GDG, MO : —</p> <p>Nombre de passagers en croisière, National, MC, MO (2000-2004) : ↗ ; MMN, GDG : —</p> <p>Nombre de nouvelles immatriculations, MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : ↘</p> <p>Nombre d'emplois liés aux activités portuaires et de transport, National (2008-2014) : —</p>

Construction navale	Oui : Apports de contaminants dans le milieu marin par l'utilisation de peintures antisalissures et de produits chimiques dans les procédés de production et de construction (composés organostanniques - TBT, métaux lourds, solvants, composés organiques volatiles, etc.)	Non	Nombre d'emplois , National (2010-2014) : ↗ Chiffre d'affaires , National (2010-2014) : ↗
Travaux publics maritimes	Oui : Remise en suspension de contaminants (éléments traces métalliques, PCB, hydrocarbures, TBT, etc.) lors des opérations de dragage	Oui : Les rejets en mer des opérations de dragage sont contraints par la qualité des sédiments dragués avec un surcoût important généré par le traitement à terre des sédiments	Chiffre d'affaires , National (2005-2014) : ↗ ; MMN (2012-2015) : ↗ ; MC, GDG, MO (2012-2015) : ↘ Nombre d'emplois , National (2005-2014) : ↘ Nombre d'entreprises , National (2005-2014) : — Volumes de sédiments dragués , MMN, MC (2014-2015) : ↗ ; GDG, MO (2014-2015) : ↘
Câbles sous-marins	Oui : Apports de contaminants (métaux lourds et éléments chimiques) <i>via</i> l'usure des câbles anciens non ensouillés	Non	Chiffre d'affaires , National (2006-2014) : — Valeur ajoutée , National (2006-2014) : ↗ Nombre d'emplois , National (2006-2014) : —
Extractions de matériaux	Oui : Apports potentiels de polluants et de contaminants lors de la remise en suspension de particules sédimentaires	Non	Volumes de granulats marins extraits , National, MC, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ Chiffre d'affaires , National, MC, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ Valeur ajoutée , National, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ ; MC : —
Production d'énergie	Oui : Utilisation de peintures antifouling et de biocides limitant la prolifération de biomasse dans les systèmes de production	Non	Perspectives de développement des centrales nucléaires , National (Horizon 2022) : ↘ Perspectives de développement des EMR , National (Horizon 2022) : ↗ Production d'électricité d'origine nucléaire , MMN, GDG (2011-2015) : ↘

<p>Pêche professionnelle</p>	<p>Oui : Contamination ponctuelle du milieu marin par des hydrocarbures</p>	<p>Oui : Les fortes concentrations en contaminants dans les eaux marines peuvent être à l'origine d'une interdiction de consommation des coquillages prélevés sur des gisements localisés en sites pollués</p>	<p>Nombre de navires de pêches professionnels, National (2009-2014) : ↘ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : ↘</p> <p>Nombre d'emplois, National (2009-2014) : ↘</p>
<p>Aquaculture</p>	<p>Non</p>	<p>Oui : Les fortes concentrations en contaminants dans les eaux marines peuvent être à l'origine de fermetures de zone conchylicole</p>	<p>Volume des ventes conchylicoles, National (2009-2013) : ↘</p> <p>Nombre d'emplois conchylicoles, MC, GDG, MO (2009-2013) : ↘ ; MMN : ↗</p>
<p>Artificialisation du littoral</p>	<p>Oui : Apports terrigènes diffus et ponctuels de substances chimiques issus des activités humaines domestiques (HAP, pesticides domestiques, résidus médicamenteux, etc.)</p>	<p>Non</p>	<p>Nombre d'habitants des communes littorales, MMN (1999-2010) : ↘ ; MC, GDG, MO : ↗</p> <p>Taux d'artificialisation des territoires communaux, National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗</p> <p>Surfaces occupées par des locaux non résidentiels, National (2007-2012) : —</p> <p>Taux de construction départemental de logements, MMN, MC (2006-2012) : ↘ ; GDG, MO : ↗</p>
<p>Tourisme littoral</p>	<p>Oui : Augmentation ponctuelle mais importante en période estivale de la population littorale et des activités domestiques associées à l'origine d'une contamination chimique des eaux marines (résidus médicamenteux, résidus de crèmes solaires et substances de protection, etc.)</p>	<p>Oui : La qualité sanitaire et chimique des eaux de baignade représente un enjeu important pour le secteur du tourisme avec des labels de qualité (« pavillon bleu », « ports propres », etc.) de plus en plus recherchés</p>	<p>Nombre de nuitées au sein des départements littoraux, National (2011-2015) : ↘ ; MMN (2008-2013) : — ; MC, GDG, MO : ↗</p> <p>Nombre d'établissements engagés dans une approche environnementale, National (2006-2016) : ↗</p>

Activités balnéaires et fréquentations des plages, navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Augmentation de la fréquentation des plages en période saisonnière et de la consommation des produits de protection solaire contenant des substances polluantes et rejets volontaire et involontaire d'hydrocarbures, de composés synthétiques et non synthétiques et de substances biologiquement actives contenus dans les eaux de fonds de cale et eaux noires	Oui : Les contaminations chimiques (nappes d'huile, hydrocarbures, etc.) sont considérées comme étant des facteurs de dégradation du milieu marin pouvant altérer la perception de la qualité de l'environnement par les touristes	Nombre de plages labellisées "pavillon bleu" , MMN (2012-2017) : ↘ ; MC, GDG, MO : — Nombre d'embarcations immatriculés , National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer , MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗ Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : ↘ Nombre de licenciés de la FFESSM , MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : ↘
Défense et intervention publique en mer	Oui : Apports ponctuels de contaminants et de substances chimiques rejetés volontairement (dégazage des navires) ou involontairement (collisions, avaries, échouages)	Non	Seulement pour intervention publique en mer : Nombre d'heures de mer dédiées aux actions de l'état en mer , National, MMN, MC, GDG (2010-2015) : ↘ ; MO : ↗ Nombre d'opérations dédiées aux actions de l'état en mer , National, MC, GDG, MO (2010-2015) : ↗ ; MMN : ↘ Nombre d'heures de mer dédiées à la lutte contre les pollutions , National, MMN, MC, MO (2010-2015) : ↗ ; GDG : ↘ Nombre d'opérations de lutte anti-pollution en mer , National, MMN, MO (2010-2015) : ↘ ; MC, GDG : — Nombre de pollutions détectées et constatées , National, MMN, MO (2010-2015) : ↘ ; MC, GDG : ↗
Pêche de loisir	Non	Oui : Les fortes concentrations en contaminants dans les eaux marines peuvent être à l'origine d'une fermeture de zones de pêche à pied	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : ↘

*La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* ↘ ; *Stabilité* — ; *Croissance* ↗).

Écarts entre les demandes sociales relatives à ce descripteur et la situation actuelle (source : chapitre 4)

Caractérisation du niveau de prise en compte des problématiques liées à ce descripteur dans les dispositifs de gestion existants et caractérisation des principaux impacts résiduels (IR).

Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)

Type 2 (problématique prise en compte mais non assortie d'objectifs concrets)

Type 3 (problématique non prise en compte par le dispositif de gestion)

Libellé de l'OE auquel se rattachent les IR	Type d'IR	Caractérisation et valeur des IR associés																																																										
D08-OE01 : Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports	MMN, MC : Type 1	<p>Problématique des eaux pluviales faisant l'objet d'une contamination chimique se déversant dans la mer Les instruments de gestion traitant cette problématique sont les SAGE, les contrats de baie et les volets littoraux des SCOT et des SMVM ; ils visent essentiellement à améliorer le réseau de collecte et de traitement des eaux pluviales. Les IR sont significatifs mais non quantifiables. Indicateur : cf. ceux du BEE de la DCSMM</p>																																																										
D08-OE02 : Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation	Toutes les façades : Type 2	<p>Problématique des oiseaux mazoutés du fait des déversements intentionnels ou non d'hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation <i>Les pollutions par les hydrocarbures semblent avoir un impact sur l'ensemble des espèces d'oiseaux marins, et plus particulièrement sur les alcidés (guillemots de Troil, macareux, pingouins Torda) très présents et vulnérables du fait qu'ils passent beaucoup de temps posés sur l'eau (Gendry & Boue, 2013). La pollution par les hydrocarbures cause également des pertes de bénéfice pour les acteurs économiques au travers de coûts des opérations d'interventions de dépollution et de nettoyage, de pertes commerciales des acteurs de l'économie littorale, ainsi que des pertes d'aménité via les fermetures d'accès au littoral (plages, sentiers côtiers). Ces problématiques ne sont pas abordées concrètement par le dispositif de gestion.</i></p> <p>Indicateur possible : Taux d'oiseaux mazoutés, calculé sur le nombre de cadavres échoués de Guillemots de Troil (indicateur EcoQO OSPAR) (Source : Petit L. et al. (2015))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MMN</td> <td>2,3</td> <td>2,6</td> <td>1,8</td> <td>0</td> <td>9,1</td> <td>ND</td> </tr> </tbody> </table> <p>MC, GDG, MO : Pas de données.</p> <p>Indicateur possible : Nombre d'oiseaux mazoutés accueillis dans les centres de soin (Source : DCSMM, AES, Pollutions par les hydrocarbures, p20, J. Hay (2018))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MMN</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>1</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>MC</td> <td>21</td> <td>39</td> <td>105</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>GDG</td> <td>9</td> <td>23</td> <td>508</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>MO</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> </tr> </tbody> </table> <p>Indicateur possible : Nombre de POLREP hydrocarbures confirmés (avec effort de surveillance constant). Nb : l'effort de surveillance n'est pas renseigné, les données ci-dessous doivent prendre cette information en compte.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		2012	2013	2014	2015	2016	2017	MMN	2,3	2,6	1,8	0	9,1	ND		2012	2013	2014	2015	2016	MMN	ND	ND	ND	1	<10	MC	21	39	105	10	20	GDG	9	23	508	7	8	MO	ND	ND	ND	ND	ND		2012	2013	2014	2015	2016	2017							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017																																																						
MMN	2,3	2,6	1,8	0	9,1	ND																																																						
	2012	2013	2014	2015	2016																																																							
MMN	ND	ND	ND	1	<10																																																							
MC	21	39	105	10	20																																																							
GDG	9	23	508	7	8																																																							
MO	ND	ND	ND	ND	ND																																																							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017																																																						

		<table border="1"> <tr> <td>MMN</td> <td>8</td> <td>15</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>MC</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>GDG</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>MO</td> <td>34</td> <td>32</td> <td>17</td> <td>22</td> <td>43</td> <td>12</td> </tr> </table> <p>(Source : Base de données du Cedre, Ravailleau S. et Gouriou V. (2018))</p> <p>Indicateur possible : Nombre de plans Infra POLMAR mis en œuvre Non renseigné</p>	MMN	8	15	13	14	10	2	MC	3	6	6	0	8	7	GDG	14	13	10	8	12	6	MO	34	32	17	22	43	12
MMN	8	15	13	14	10	2																								
MC	3	6	6	0	8	7																								
GDG	14	13	10	8	12	6																								
MO	34	32	17	22	43	12																								
	Toutes les façades : Type 2	<p>Problématique des interdictions d'accès au littoral du fait des pollutions accidentelles Cette problématique est prise en charge dans le dispositif POLMAR, mais sans objectif précis concernant les impacts sociaux et économiques (pertes d'aménités et de bénéfices).</p> <p>Indicateur possible : Nombre de jours de fermetures d'accès au littoral pour cause de pollution par les hydrocarbures GDG : Des arrivages de boulettes d'hydrocarbures ont été recensés entre le 6 et le 18 février 2014, sur un linéaire de 300 km s'étalant de Quiberon à la Charente Maritime (Oléron), conduisant de nombreuses communes à prendre des arrêtés de fermeture des plages. Source : J. Hay, Pollutions par les hydrocarbures, DCSMM (2018) MMN, MC, MO : Non renseigné (données disponibles via les arrêtés de fermeture d'accès au littoral et relevés de fréquentation du littoral)</p>																												
D08-OE03 : Réduire les rejets d'effluents liquides (eaux noires, eaux grises), de résidus d'hydrocarbures et de substances dangereuses issus des navires de commerce, de pêche ou de plaisance	Toutes les façades : Type 1	<p>Problématique de la pollution chimique des zones portuaires accueillant des navires de commerce, de pêche et de plaisance Indicateur possible : Nombre ou % de ports équipés pour le traitement/stockage des eaux grises/noires Non renseigné Indicateur possible : Nombre ou % de ports équipés pour le traitement/stockage des déchets pétroliers MMN : 16 ports équipés. MC : 5 ports équipés GDG : 21 ports équipés MO : 22 ports équipés (Source : base de données GISIS) NB : À priori tous les ports sont équipés en 2017, donc IR nul (Source : J. Hay) Indicateurs possibles : Taux de conformité des zones de carénages ; Part des navires entrés dans le port ayant utilisé les installations de réception des déchets des navires (eaux noires, grises, résidus pétroliers...) Indicateur possible : Taux de conformité (mise aux normes techniques) des installations portuaires Non renseignés</p>																												
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-OE06 : Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion	MMN, MC, GDG : Type 1 MO : Type 2	<p>Problématique de l'impact de la contamination chimique des sédiments de dragage sur la biodiversité Indicateur possible : Nombre de conventions de rejets entre le port et les industriels Indicateur possible : Taux de sédiments de dragage répondant aux normes de qualité Non renseignés</p>																												
D08-OE07 : Réduire les rejets	Toutes les	Problématique de dégradation de la biodiversité due à une contamination de l'eau et des sédiments																												

<p>à la mer de contaminants d'origine terrestre* *hors activités de dragage clapage</p>	<p>façades : Type 1</p>	<p>Indicateur (DCE) : Nombre de masses d'eau côtières et de transition n'atteignant pas les objectifs de bon état chimique des SDAGE/SAGE (pour les 41 substances DCE) (Attention pour MC et GdG, les bassins hydrographiques ne correspondent pas exactement aux façades)</p> <p>MMN : À l'échelle de la façade MMN : 11 masses d'eau en mauvais état chimique en 2015 (Ifremer, 2018)</p> <p>MC : À l'échelle du bassin hydrographique Loire-Bretagne : 5 masses d'eau côtières et de transition en mauvais état chimique, sur un total de 69 masses d'eau, soit 7 % de masses d'eau côtières et de transition en mauvais état chimique. L'objectif 2015 n'est donc pas atteint. (Ifremer, 2018)</p> <p>GdG : À l'échelle de la façade GdG : 8 masses d'eau côtières et de transition en mauvais état chimique en 2015. (Ifremer, 2018).</p> <p>MO : 1. À l'échelle du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée Corse : 12 masses d'eau côtières et de transition en mauvais état chimique, sur un total de 78 masses d'eau (dont 39 sont évaluées), soit 15,4 % de masses d'eau côtières et de transition en mauvais état chimique. Seulement 35 % des masses d'eau côtières et de transition sont en bon état chimique (50 % étant inconnu), donc l'objectif 2015 n'est pas atteint.</p> <p>Indicateur possible : Nombre de projets de remédiation des sédiments pollués dans les zones à enjeux Non renseigné</p> <p>Indicateur possible : Taux de réduction de l'utilisation des produits sanitaires À l'échelle métropolitaine, l'utilisation des phytosanitaires est en hausse (+ 12 % en 2016 par rapport à la période 2009-2011) (Source : Bilan 2016 de l'état de la biodiversité en France).</p>
	<p>MMN : Type 3 (suivi) MO : Type 2</p>	<p>Problématique des contaminations des eaux par les polluants émergents (produits pharmaceutiques, retardateurs de flamme, détergents, etc.) Peu de dispositifs mentionnent cette problématique.</p> <p>MMN : Présence des contaminants émergents à l'estuaire de la Seine. Souligne les potentiels effets cocktails sur la biodiversité, encore mal connus et non considérés par le dispositif de gestion. (GIP Seine Aval, 2014).</p> <p>MO : Les pollutions dites émergentes (produits pharmaceutiques ou cosmétiques) méritent une attention particulière en Méditerranée. Action : faciliter la mise en œuvre de la directive REACH. (Stratégie régionale de la mer et du littoral Provence-Alpes-Côte d'Azur)</p>

Annexe 1 : Éléments de justification des cibles

a. Cible relative aux apports pluviaux (D08-OE01- ind 1)

La cible pour cet indicateur correspond à un rappel de la réglementation en vigueur.

b. Cible relative aux équipements portuaires (D08-OE03-ind1)

La cible pour cet indicateur correspond à un rappel de la réglementation en vigueur.

La formulation de l'indicateur 1 s'appuie sur le Décret n° 2003-920 du 22 septembre 2003 portant transposition de la directive 2000/59/CE sur les installations de réception portuaires pour les déchets d'exploitation des navires et les résidus de cargaison et modifiant le code des ports maritimes. Ce décret est complété par plusieurs arrêtés d'application modifiant le code de ports. Voir également la directive (UE) 2015/2087 de la Commission du 18 novembre 2015 modifiant l'annexe II de la directive 2000/59/CE du Parlement européen et du Conseil sur les installations de réception portuaires pour les déchets d'exploitation des navires et les résidus de cargaison et article R.5314-7 du code des transports.

c. Cible relative aux anodes sacrificielles (D08-OE05-ind1)

Compte tenu des études environnementales des projets autorisés ou en cours d'autorisation et des avis de l'autorité environnementale qui mentionnent quasi systématiquement le risque de pollution par le rejet direct en mer de contaminants issus des anodes sacrificielles³, il s'avère nécessaire, afin d'atteindre le bon état écologique, de demander aux porteurs de projet de limiter les apports de contaminants et de supprimer les rejets des substances dites « dangereuses prioritaires » comme le cadmium et le nickel.

Les anodes sont essentiellement composées d'aluminium et de zinc mais peuvent également contenir du cadmium et de l'indium. Il n'existe pas de limite de rejet dans les milieux aquatiques pour l'aluminium alors que subsistent des doutes quant à ses effets sur toute la chaîne trophique. En revanche, l'Etat doit fixer des limites de rejet concernant le zinc, en tenant compte de l'état des masses d'eau⁴. Quant au cadmium, il s'agit d'une substance dangereuse prioritaire dont l'objectif de suppression est précisé dans les textes, dans un délai de 20 ans à compter de novembre 2001, soit avant 2021⁵. Enfin, l'indium est un métal non réglementé, d'usage récent, mais dont les effets nocifs sur les organismes vivants sont avérés. »

Le premier indicateur et sa cible associée constituent donc un simple rappel à la réglementation existante : l'émission de substances dangereuses prioritaires de la Directive Cadre sur l'Eau (comme le cadmium) doit diminuer pour cesser à partir de 2021. Il s'agit d'une disposition de l'arrêté du 8 juillet 2010 établissant la liste des substances prioritaires et fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R. 212-9 du code de l'environnement. Aujourd'hui d'autres anodes existent et peuvent être utilisées à la place des anodes contenant des substances dangereuses prioritaires.

d. Cible relative aux alternatives aux anodes sacrificielles (D08-OE05-ind2)

L'indicateur 2 et la cible associée répondent au principe de précaution (au regard de ce qui est dit ci-dessus en ce qui concerne l'indium et le zinc notamment) et vise à minimiser systématiquement le nombre d'anodes sacrificielles, en faisant référence au principe de meilleures techniques disponibles. Il existe actuellement un autre procédé industriel permettant de protéger les structures (système d'anodes par « courant imposé ») qui ne conduit pas à des rejets toxiques et est économiquement viable. Ce procédé est notamment utilisé dans le cadre des projets de parcs éoliens de Dieppe - le Tréport et d'Ile d'Yeu Noirmoutier. La cible associée à l'indicateur s'appuie donc sur la notion de meilleure technique disponible et répond à la demande de l'UPF (Union des Ports de France) de pouvoir s'appuyer sur des alternatives fiables. »

³Les anodes sacrificielles, sont disposées sur les mats des éoliennes posées en mer ou sur les flotteurs des éoliennes flottantes et se désagrègent petit à petit en 20 ans sous l'effet de l'oxydation des eaux marines. Elles protègent donc les structures de la désagrégation ; Elles sont remplacées quand elles sont dissoutes dans l'eau.

⁴Par exemple, en Méditerranée occidentale, la concentration en Zinc dans les sédiments dépasse de 200 % le bruit de fond.

⁵Le Cadmium est mentionné dans la liste de l'ANNEXE X de la DCE, au même titre que le Plomb et le mercure et à l'article 3 de la directive CE 2006/ 11 concernant la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique de la communauté : « Les Etats membres prennent les mesures appropriées pour éliminer la pollution des eaux visées à l'article 1er par les substances dangereuses incluses dans les familles et groupes de substances énumérés dans la liste I de l'annexe I, ci-après dénommées «substances relevant de la liste I», ainsi que pour réduire la pollution desdites eaux par les substances dangereuses incluses dans les familles et groupes de substances énumérés dans la liste II de l'annexe I, ci-après dénommées «substances relevant de la liste II», conformément à la présente directive. ». En droit français, l'arrêté ministériel du 8 juillet 2010 relatif à l'établissement d'une liste des substances prioritaires et dangereuses visées à l'article R 212-9 du Code de l'environnement mentionne : « les rejets, émissions et pertes des substances figurant dans le présent arrêté doivent faire l'objet d'un arrêt ou d'une suppression progressive au plus tard 20 ans après la date d'inscription de ces substances dans la liste des substances prioritaires... ». Le Cd (et ses composés) a été inscrit comme substance dangereuse prioritaire le 20 11 2001 (Cf date mentionné dans l'arrêté). L'interdiction interviendra de ce fait à partir du 20 11 2021.

e. *Cible relative aux seuils N1 et N2 de contaminants dans les sédiments de dragage (D08-OE06-ind1 et 2)*

L'objectif est d'avoir un apport stable en matière de contaminants dans le milieu. Pour les deux indicateurs associés à l'OE, la valeur de référence doit être calculée et prendre en compte les besoins de dragage d'entretien des ports et notamment des ports d'estuaires.

Les cibles définies visent simplement à éviter une augmentation des apports de contaminants dans le milieu marin via les sédiments de dragage.

On précisera par ailleurs, comme précisé dans la circulaire n° 2000-62 du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins ou estuariens présents en milieu naturel ou portuaire défini par l'arrêté interministériel (<http://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/fiches/BO200016/A0160055.htm>) que :

- au-dessous du niveau N1, l'impact potentiel est en principe jugé d'emblée neutre ou négligeable, les teneurs étant « normales » ou comparables au bruit de fond environnemental. Toutefois, dans certains cas exceptionnels, un approfondissement de certaines données peut s'avérer utile.
- **Entre le niveau N1 et le niveau N2, une investigation complémentaire peut s'avérer nécessaire en fonction du projet considéré et du degré de dépassement du niveau N1.** Ainsi une mesure, dépassant légèrement le niveau N1 sur seulement un ou quelques échantillons analysés, ne nécessite pas de complément sauf raison particulière (par exemple toxicité de l'élément considéré : Cd, Hg,). De façon générale, l'investigation complémentaire doit être proportionnée à l'importance de l'opération envisagée. Elle peut porter, pour les substances concernées, sur des mesures complémentaires et/ou des estimations de sensibilité du milieu. Toutefois, le coût et les délais en résultant doivent rester proportionnés au coût du projet et le maître d'ouvrage doit intégrer les délais de réalisation des analyses dans son propre calendrier.
- Au-delà du niveau N2, une investigation complémentaire est généralement nécessaire car des indices notables laissent présager un impact potentiel négatif de l'opération. Il faut alors mener une étude spécifique portant sur la sensibilité du milieu aux substances concernées, avec au moins un test d'écotoxicité globale du sédiment, une évaluation de l'impact prévisible sur le milieu et, le cas échéant, affiner le maillage des prélèvements sur la zone concernée (afin, par exemple, de délimiter le secteur plus particulièrement concerné). En fonction des résultats, le maître d'ouvrage pourra étudier des solutions alternatives pour réaliser le dragage, ou des phasages de réalisation (ex : réduire le dragage en période de reproduction ou d'alevinage de certaines espèces rares très sensibles).

D9 – Contaminants/questions sanitaires

Définition BEE pour descripteur D9¹

Les quantités de contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer destinés à la consommation humaine ne dépassent pas les seuils fixés par la législation de l'Union ou les autres normes applicables.

Le BEE est défini d'après l'examen du critère D9C1 et d'un critère national 9.2 (microbiologie).

Pour le D9C1, le niveau de contaminants dans les tissus comestibles (muscle, foie, œufs, chairs ou autres parties molles, selon le cas) de produits de la mer (poissons, crustacés, mollusques, échinodermes, algues et autres plantes marines) capturés ou ramassés dans le milieu naturel (à l'exclusion des poissons à nageoires provenant de la mariculture) ne doit pas dépasser :

- a) pour les contaminants énumérés dans le règlement (CE) n° 1881/2006, les teneurs maximales établies dans ce règlement, qui constituent les valeurs seuils aux fins de la présente décision;
- b) pour les contaminants supplémentaires ne figurant pas dans le règlement (CE) n° 1881/2006, les États membres coopèrent au niveau régional ou sous-régional en vue d'établir les valeurs seuils correspondantes.

Pour le **critère national 9.2**, Le bon état écologique est atteint lorsque les critères de qualité des eaux de baignade et des produits issus du milieu marin destinés à la consommation humaine pour les contaminants microbiologiques précisés par les réglementations communautaires et nationales existantes sont respectés.

¹ Selon la terminologie utilisée dans la DÉCISION (UE) 2017/848 DE LA COMMISSION du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/UE

Qualification du BEE/SRM

(source : Saïbi-Yedjer L., Dufour A., Baudouin M., Poisson S., Reninger J-C., Thebault A., Roth C., 2018. Evaluation du descripteur 9 « Questions sanitaires ». Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la Directive cadre stratégie pour le milieu marin. 321pp.)

Evaluation BEE/11 contaminants

	SRM MMN	SRM MC	SRM GdG	SRM MO
Cadmium	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE atteint
Plomb	BEE atteint	BEE atteint	BEE atteint	BEE non atteint
Mercure	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE non atteint
Somme des 4 HAP	BEE non atteint	BEE atteint	BEE atteint	BEE atteint
Benzo(a)pyrène	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE atteint
Somme des PCDD/F	BEE atteint	BEE atteint	BEE atteint	BEE atteint
Somme des (PCDD/F+PCB-DL)	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE atteint
Somme des 6 PCB-NDL	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE atteint
ASP	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE atteint
PSP	BEE atteint	BEE atteint	BEE atteint	BEE non atteint
Toxines lipophiles	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE non atteint	BEE non atteint

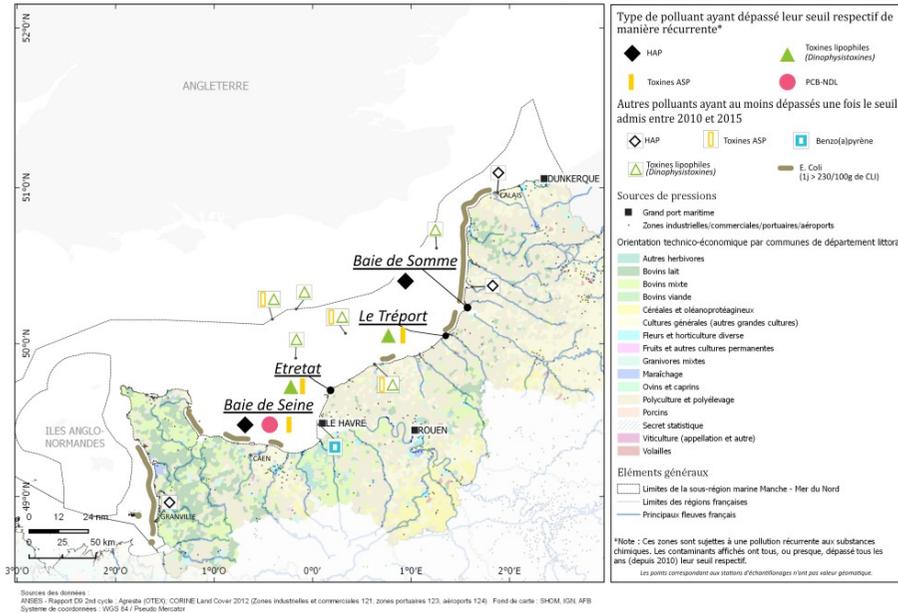
SRM	Commentaires
<i>MMN</i>	<p>Les résultats obtenus à l'échelle de la SRM MMN montrent que 8 groupes de contaminants sur les 11 considérés n'atteignent pas le BEE. En effet, des dépassements relativement importants de la limite réglementaire sont mis en évidence pour les analyses en phycotoxines (ASP et toxines lipophiles) réalisées dans le cadre du réseau REPHY.</p> <p>Concernant d'autres polluants organiques ($\Sigma(\text{PCDD/F} + \text{PCB-DL})$, $\Sigma\text{PCB-NDL}$, benzo(a)pyrène et $\Sigma 4\text{HAP}$) des dépassements des limites réglementaires (de 3 à 5 %) sont également constatés dans les analyses des mollusques du suivi ROCCH. De plus, dans le cadre des PSPC de la DGAI, les analyses pour les toxines lipophiles, le mercure, le cadmium et les sommes des PCB-NDL et des PCDD/F+PCB-DL présentent quelques dépassements de la limite réglementaire (moins de 1 %) chez les poissons les plus consommés, les poissons prédateurs, les mollusques bivalves et/ou les crustacés. Toutefois, ces derniers résultats doivent être considérés avec précaution en raison de la localisation peu précise des lieux de prélèvements des échantillons analysés.</p> <p>Quel que soit le jeu de données considéré, aucun dépassement de la limite réglementaire n'est d'observé pour le plomb, la $\Sigma\text{PCDD/F}$ et les toxines PSP.</p>
<i>MC</i>	<p>Les résultats obtenus à l'échelle de la SRM MC montrent que 7 groupes de contaminants sur les 11 considérés n'atteignent pas le BEE. En effet, des dépassements relativement importants de la limite réglementaire sont mis en évidence pour les analyses en phycotoxines réalisées dans le cadre du réseau REPHY.</p> <p>Concernant les autres polluants organiques ($\Sigma(\text{PCDD/F} + \text{PCB-DL})$, $\Sigma\text{PCB-NDL}$) et certains éléments métalliques (cadmium et mercure), quelques dépassements des limites réglementaires (moins de 1 %) sont constatés dans les analyses issues des PSPC de la DGAI. Toutefois, ces derniers résultats doivent être considérés avec précaution en raison de la localisation peu précise des lieux de prélèvements des échantillons analysés.</p>
<i>GDG</i>	<p>Les résultats obtenus à l'échelle de la SRM GdG montrent que 7 groupes de contaminants sur les 11 considérés n'atteignent pas le BEE. En effet, des dépassements relativement importants de la limite réglementaire sont mis en évidence pour les analyses en phycotoxines (ASP et toxines lipophiles) réalisées dans le cadre du réseau REPHY.</p> <p>Concernant d'autres polluants organiques ($\Sigma(\text{PCDD/F} + \text{PCB-DL})$, $\Sigma\text{PCB-NDL}$) et certains éléments métalliques (cadmium et mercure), quelques dépassements des limites réglementaires (moins de 1 %) sont constatés dans les analyses issues des PSPC de la DGAI. Toutefois, ces derniers résultats doivent être considérés avec précaution en raison de la localisation peu précise des lieux de prélèvements des échantillons analysés.</p>
<i>MO</i>	<p>Les résultats obtenus à l'échelle de la SRM MO montrent que 4 groupes de contaminants sur les 11 considérés n'atteignent pas le BEE pour l'évaluation 2018. En effet, des dépassements relativement importants de la limite réglementaire sont mis en évidence pour les analyses en phycotoxines (PSP et toxines lipophiles) et pour deux éléments métalliques (mercure et plomb).</p> <p>Concernant les polluants organiques ($\Sigma(\text{PCDD/F} + \text{PCB-DL})$, $\Sigma\text{PCB-NDL}$, benzo(a)pyrène, $\Sigma 4\text{HAP}$), le cadmium et les toxines ASP, aucun dépassement de seuil n'est observé, quel que soit le jeu de données considéré.</p>

Cartes situant par façade les principales zones subissant des pollutions récurrentes de différentes familles de contaminants et principales activités alimentant ces processus de contamination

Avertissement : Ces cartes sont des cartes de synthèse pour les 11 contaminants. Se reporter au rapport scientifique référencé page 1 pour accéder aux cartes détaillées.

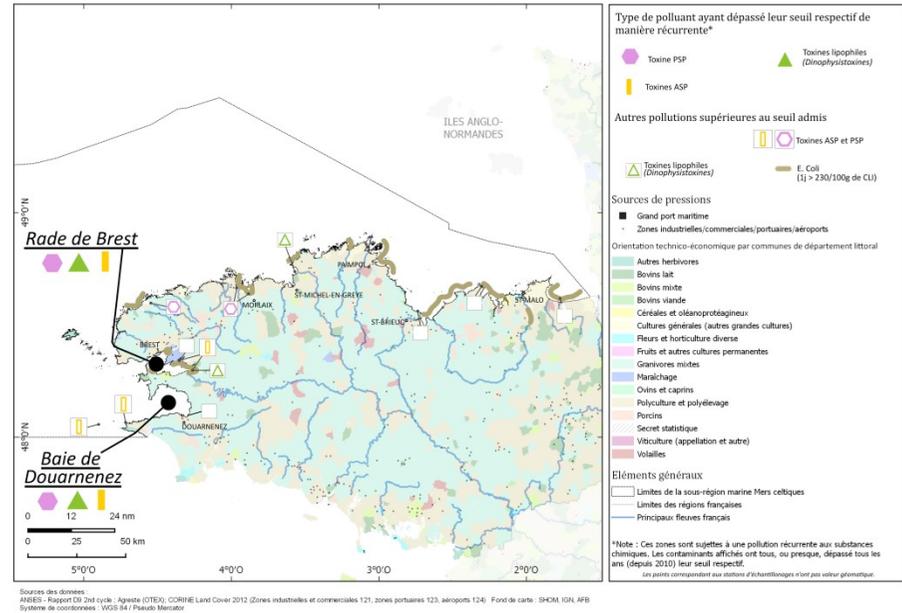
SRM MMN

D9 - SRM Manche-Mer du Nord - Contaminants chimiques : synthèse des zones soumises à la pollution par substances chimiques



SRM MC

D9 - SRM Mers celtiques - Contaminants chimiques : synthèse des zones soumises à la pollution par substances chimiques



Contamination pour :

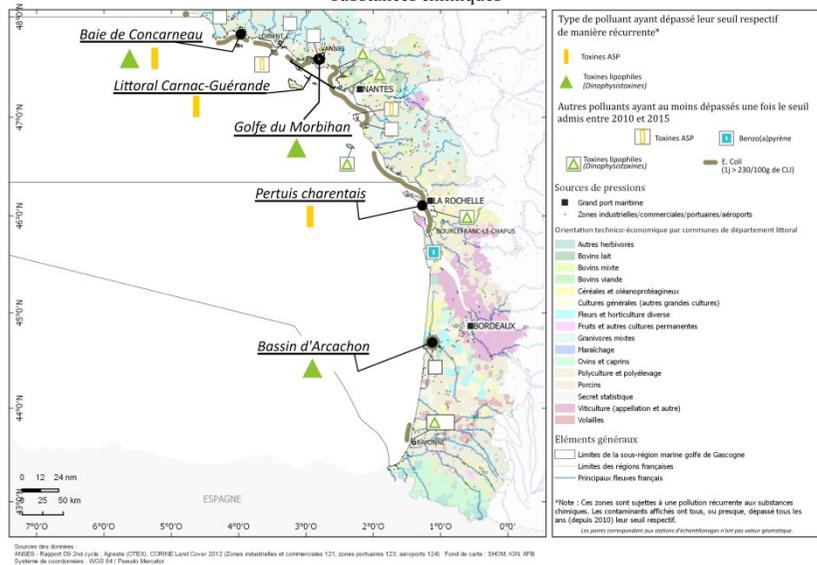
- Benzo(a)pyrène, 4 HAP (Le Havre, Baie de Somme, Granville)
- Dioxines, furanes, mercure, cadmium, PCB-DL (Le Havre)
- 6 PCB-NDL (Le Havre, Ouistreham)
- Toxines ASP (Baie de Seine puis du Havre à Le Tréport)
- Dinophysistoxines (d'Etretat au Tréport)
- E. coli : > 230 E. Coli/100 g de CLI. (Ouest Cotentin, Littoral Baie de Seine, Fécamp, Côte d'Opale)

Contamination pour :

- Toxines ASP (Rade de Brest, Baie de Douarnenez)
- PSP (Rade de Brest, Baie de Morlaix, Abers)
- Dinophysistoxines (Rade de Brest)
- E. coli : > 230 E. Coli/100 g de CLI. (BSaint Malo, Baie de Saint Brieuc, Paimpol, Lannion, rade de Brest).

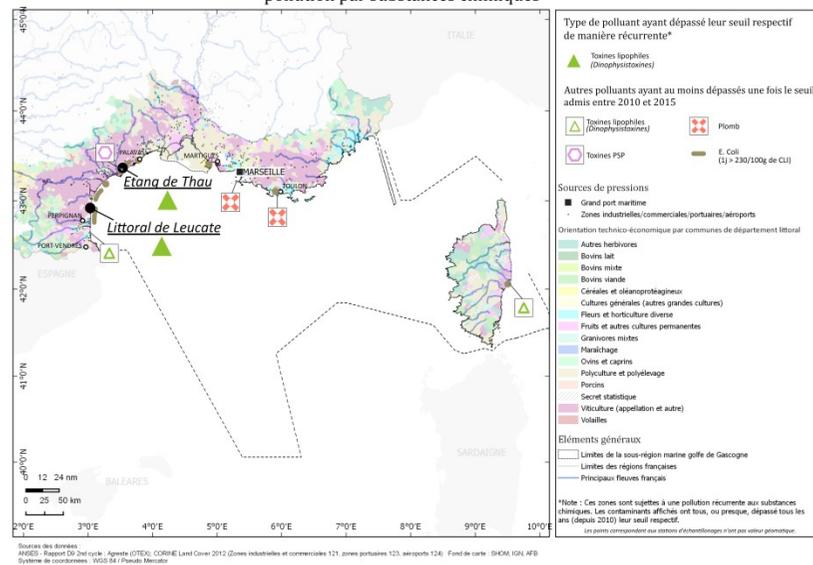
SRM GdG

D9 - SRM golfe de Gascogne - Contaminants chimiques : synthèse des zones soumises à la pollution par substances chimiques



SRM MO

D9 - SRM Méditerranée occidentale - Contaminants chimiques : synthèse des zones soumises à la pollution par substances chimiques



Contamination pour :

- Benzo(a)pyrène (Bourcefranc le chapus)
- Toxines ASP (Glenan, Lorient, Groix, Mor Braz, La Rochelle)
- Dinophysistoxines (Concarneau, Lorient, Vannes, Yeu, Pertuis, Arcachon, Biarritz)
- E. coli : > 230 E. Coli/100 g de CLI. (Audierne, Concarneau, Lorient, Vannes, Yeu, Pertuis, Arcachon, Biarritz)

Contamination pour :

- Plomb et Mercure (Martigues, Toulon)
- Toxines PSP (Agde)
- Dinophysistoxines (Sud Golfe du Lion, Sète)
- E. coli : > 230 E. Coli/100 g de CLI. (Golfe du Lion, Martigues, Marseille)

Objectif environnemental et indicateurs opérationnels associés

Un seul objectif environnemental concerne le descripteur D9-questions sanitaires. Il concerne uniquement la pression microbiologique impactant la qualité des eaux de baignade et les zones de production de cultures marines.

Il n'est finalement pas proposé d'OE ni d'indicateurs pour les contaminations par les phycotoxines pour lesquelles les déterminants de la pression ne sont pas identifiés ; la complexité du processus du déclenchement des efflorescences de phycotoxines² ne permet pas d'identifier de pressions sur lesquelles agir en particulier. Les politiques sanitaires mises en œuvre se traduisent par des interdictions de prélèvement et de consommation des produits contaminés.

Pour les contaminants chimiques et métalliques, il n'y a pas non plus d'OE ni d'indicateurs spécifiques dans le D9. On se référera aux objectifs et indicateurs du D8.

Objectif Environnemental	Indicateurs opérationnels associés
<p>D09-OE01 : Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages <i>Façades GdG, MC, MEMN, MO</i></p>	<p>D09-OE01-ind1 : Proportion de sites de baignades dont la qualité des eaux de baignade est de qualité au moins suffisante Cible : 100% (objectif de la directive 2006/7/CE) (Voir annexe 2)</p> <p><i>Remarque: il existe 4 niveaux de qualification « excellent », « bon », « suffisant », ou « insuffisant »</i></p> <p>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) Cible : Définie, concertée et adoptée en façade lors de la révision du PdM en cohérence avec le SDAGE (voir annexe 2 rappelant les valeurs de référence).</p>

²Les toxines marines ne sont pas des microorganismes mais des molécules produites par le phytoplancton

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (*source : chapitre 1*)

IMPORTANT : Les pressions/dépendances des activités présentées ici ne concernent que les pathogènes microbiologiques. Les éléments relatifs aux contaminants chimiques apparaissent dans les fiches des OE du D8.

Activités générant les pressions	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Artificialisation du littoral	Oui : Apports terrestres diffus et ponctuels (cas de débordement des STEP) de pathogènes microbiens et de bactéries résultant des activités domestiques et des systèmes d'assainissement collectif et non collectif de traitement des eaux usées	Non	Nombre d'habitants des communes littorales , MMN (1999-2010) : ↘ ; MC, GDG, MO : ↗ Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗ Taux de construction de logements des départements littoraux , MMN, MC (2006-2012) : ↘ ; GDG, MO : ↗ Capacité départementale d'hébergements touristiques , MMN, MC, MO (2000-2012) : ↗ ; GDG : —
Transport maritime et ports	Oui : Rejets ponctuels de pathogènes microbiens issus des activités portuaires de maintenance (plateforme de récupération des eaux grises)	Non	Nombre de passagers en ferry , National, MMN (2000-2004) : ↘ ; MC, GDG, MO : — Nombre de passagers en croisière , National, MC, MO (2000-2004) : ↗ ; MMN, GDG : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : ↘ Nombre d'emplois liés aux activités portuaires et de transport , National (2008-2014) : —
Travaux publics maritimes	Oui : Introduction potentielle de pathogènes microbiens et de kystes remis en suspension lors des opérations de dragage des sédiments	Non	Chiffre d'affaires , National (2005-2014) : ↗ ; MMN (2012-2015) : ↗ ; MC, GDG, MO : ↘ Nombre d'emplois , National (2005-2014) : ↘ Nombre d'entreprises , National (2005-2014) : —
Extraction de matériaux	Oui : Apports potentiels de germes et de kystes lors de la remise en suspension de particules sédimentaires	Non	Volume de granulats marins extraits , National, MC, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ Chiffre d'affaires , National, MC, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ Valeur ajoutée , National, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ ; MC : —

Agriculture	Oui : Apports ponctuels de matière en suspension (MES) issues des activités d'élevage et potentiellement sources de germes, pathogènes et bactéries d'origine animale	Non	<p>Nombre d'exploitations des départements littoraux, National, MMN, MC, GDG, MO (2000-2010) : √</p> <p>Surface agricole utile départementale, MMN, MC, GDG (2000-2010) : — ; MO : √ ; National : ↗</p> <p>Nombre d'exploitations bovines, National (2000-2010) : √</p> <p>Nombre d'exploitations ovines et autres herbivores, National (2000-2010) : √</p> <p>Nombre d'élevages hors-sol, National (2000-2010) : √</p>
Industries	Oui : Apports terrestres ponctuels et/ou continus de matière en suspension (MES) sources de germes, pathogènes et bactéries	Non	<p>Nombre d'entreprises du secteur industriel, National (2010-2016) : √</p> <p>Nombre d'emplois salariés des bassins hydrographiques, National (2007-2016) : √ ; MMN, GDG (2003-2010) : √</p> <p>Investissements des industriels en faveur de l'environnement, National (2009-2014) : ↗</p>
Tourisme littoral	Oui : Augmentation ponctuelle mais importante en période estivale de la population littorale et des activités domestiques associées (débordement des systèmes d'assainissement collectif et non collectif, contamination fécales et bactériennes des eaux marines)	Oui : La qualité sanitaire des eaux de baignade représente un enjeu important pour le secteur du tourisme avec des labels de qualité (« pavillon bleu », « ports propres », etc.) de plus en plus recherchés	<p>Nombre de nuitées, National (2011-2015) : √ ; MMN (2008-2013) : — ; MC, GDG, MO : ↗</p> <p>Nombre d'établissements engagés dans une approche environnementale, National (2006-2016) : ↗</p>
Activités balnéaires et fréquentation de plage	Non	Oui : La qualité sanitaire des eaux de baignade représente un enjeu important pour le secteur du tourisme avec des labels de qualité (« pavillon bleu », etc.) de plus en plus recherchés	Nombre de plages labellisées "pavillon bleu" , MMN (2012-2017) : √ ; MC, GDG, MO : —
Aquaculture	Non	Oui : La qualité sanitaire des eaux conchylicoles est un enjeu important au vu du nombre de zones de production classées B et des coûts induits par les opérations de purification des coquillages prélevés en zone B et C avant leur mise en vente pour la consommation et par les	<p>Volume des ventes conchylicoles, National (2009-2013) : √</p> <p>Nombre d'emploi conchylicole, MC, GDG, MO (2009-2013) : √ ; MMN : ↗</p>

		fermetures de zones	
Navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Introduction possible dans le milieu marin de germes et pathogènes microbiens d'origine humaine contenus dans les eaux grises des navires de plaisance	Oui : L'altération de la qualité sanitaire des eaux de baignades et des sites de sports nautiques peut impacter la perception de la qualité de l'environnement par les touristes et les pratiquants d'activité sportives et nautiques	Nombre d'embarcations immatriculés : National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : ↘ Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer : MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗ Nombre de licenciés de la FFESSM , MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : ↘
Pêche de loisir	Non	Oui : La contamination microbiologique temporaire et ponctuelle des eaux marines peut induire une fermeture de zones de pêche à pied	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : ↘

*La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (Décroissance ↘ ; Stabilité— ; Croissance ↗).

Écarts entre les demandes sociales relatives à ce descripteur et la situation actuelle (source : chapitre 4)

Caractérisation du niveau de prise en compte des problématiques liées à ce descripteur dans les dispositifs de gestion existants et caractérisation des principaux impacts résiduels (IR).

Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)

Type 2 (problématique prise en compte mais non assortie d'objectifs concrets)

Type 3 (problématique non prise en compte par le dispositif de gestion)

Libellé de l'OE auquel se rattachent les IR	Type IR	Caractérisation et valeur des IR associés																									
D09-OE01 : Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages	Toutes façades : type 1	<p>Problématique de la non-conformité des STEP à la Directive Eaux Résiduaires Urbaines (DERU)</p> <p>Indicateur : Taux de STEP non conformes à la DERU 91/271/CEE En 2016 : MMN : 15,8 %, MC : 5,3 %, GDG : 11,7 %, MO : 25,2 % (Source : Issus de la base de données BD ERU - Données 2016)</p> <p>Indicateur : Taux d'installations d'assainissement non collectif non conformes à la DERU MO : L'impact de l'assainissement non collectif (ANC) représente une source de pollution microbiologique importante. On évalue à près de 3000 le nombre d'installations en assainissement non collectif (habitat individuel et camping) sur le bassin versant de la lagune de Thau et de l'étang d'Ingril (CCNBT et Thau Agglo). En 2013, parmi les installations d'assainissement non collectif contrôlées selon les SPANC, près de 30 % des installations contrôlées étaient considérées comme non conformes. Pour la Communauté d'Agglomération du Bassin de Thau : sur près de 75% des installations non conformes contrôlées, 20% présentaient un risque sanitaire ou environnemental avéré. (SAGE des bassins versants de la lagune de Thau et de l'étang d'Ingril, 2016).</p>																									
	Toutes façades : type 1 (mesures d'évitement concrètes mais très rares mentions d'objectifs en termes d'occurrence des fermetures)	<p>Problématique des zones de baignade non conformes et des déclenchements de fermetures de plages</p> <p>Indicateur : Taux de zones de baignade non conformes à la Directive 2006/7/CE.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>MMN</th> <th>MC</th> <th>GDG</th> <th>MO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2011</td> <td>2%</td> <td>1%</td> <td>2%</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>5%</td> <td>2%</td> <td>1%</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>5%</td> <td>3%</td> <td>1%</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>5%</td> <td>4%</td> <td>1%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tableau 1. Évolution du taux de zones de baignade non conformes à la directive 2006/7/CE. Source : Analyses baignade, Direction Générale de la Santé, MMS</p> <p>Indicateur : Nombre de jours d'interdiction de baignade dus aux OPM MC : Au cours de la saison 2016, en Bretagne, 75 épisodes de contamination microbiologique ont été identifiés dans le cadre du contrôle sanitaire (1,5 % des échantillons prélevés). Ceux-ci ont quasiment exclusivement concerné des baignades en mer : 67 sites distincts (66 en eau de mer et 1 en douce), répartis sur 49 communes. En cumulé, on dénombre 106 jours d'interdiction de baignade sur la saison suite à des pollutions microbiologiques. Parmi les 67 sites concernés, près de 4 sur 10 ont fait l'objet d'interdiction temporaire de la baignade. En 2015, 147 épisodes avaient été relevés, concernant 107 sites. (Source : ARS) MMN, GDG, MO : non renseigné</p>		MMN	MC	GDG	MO	2011	2%	1%	2%	1%	2013	5%	2%	1%	1%	2014	5%	3%	1%	2%	2015	5%	4%	1%	0%
		MMN	MC	GDG	MO																						
2011	2%	1%	2%	1%																							
2013	5%	2%	1%	1%																							
2014	5%	3%	1%	2%																							
2015	5%	4%	1%	0%																							
Toutes façades : type 1	<p>Problématique des pertes de bénéfiques et des atteintes à l'image dues aux déclassements et aux fermetures des zones conchylicoles et des sites de pêche à pied</p>																										

		<p>Indicateur : Taux de zones conchylicoles en A (objectif visé par la plupart des plans de gestion analysés) <i>En 2015 : MMN : 8,6 %, MC : 16,2 %, GDG : 26,6 %, MO : 4,8 % (Source : rapports des LERs, fev. 2016)</i></p> <p>Indicateur : nombre d'alertes REMI de niveau 1 et 2 déclenchées</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>MMN</th> <th>MC</th> <th>GDG</th> <th>MO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>57</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>38</td> <td>38</td> <td>49</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>38</td> <td>38</td> <td>56</td> <td>112</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Tableau 2. Évolution du nombre d'alertes REMI de niveau 1 et 2 déclenchées par façade entre 2014 et 2016. Source : LERs 2015, 2016, 2017.</i></p> <p>Indicateur : Nombre de jours de fermetures de zones conchylicoles du fait des OPM <i>Non renseigné.</i></p>		MMN	MC	GDG	MO	2014	25	30	57	85	2015	38	38	49	110	2016	38	38	56	112
	MMN	MC	GDG	MO																		
2014	25	30	57	85																		
2015	38	38	49	110																		
2016	38	38	56	112																		
	Toutes façades : type 1	<p>Problématique de la survenue des TIAC dus aux fruits de mer contaminés par les OPM Indicateur : Nombre de TIAC recensées liées aux OPM En MC : <i>Entre janvier et avril 2016, plus de 100 cas de TIAC dues aux coquillages ont été signalés en Bretagne (ARS, 2016). Sachant que, "les seules données dont nous [ndlr : Jean-Michel Doki-Thonon, directeur de la santé publique à l'ARS] disposons sont celles transmises par les médecins dès lors qu'ils ont eu plusieurs patients intoxiqués mais nous savons que ces remontées ne représentent qu'une petite partie de la réalité". (source : ARS.)</i> En MMN, GDG, MO : <i>non renseigné</i></p>																				
Autres impacts résiduels qui ne font pas l'objet d'OE spécifiques (1)	MMN, MC : Type 2 GDG, MO : Type 3	<p>Problématique du déclenchement des fermetures de zones de baignade dues aux contaminations phycotoxiques Indicateur : Nombre de jours de fermetures de zones de baignade dues aux phycotoxines <i>Non renseigné</i></p>																				
	MMN, MC : Type 2 GDG, MO : Type 3	<p>Problématique du déclenchement des fermetures de zones conchylicoles/sites de pêche à pieds dues aux contaminations phycotoxiques Indicateur : Taux de phycotoxines dans les coquillages MMN : <i>D'après les rapports des LER Normandie et Boulogne, en 2016, aucun dépassement des seuils d'ASP et PSP n'a été détecté.</i> MC : <i>En 2016 : LER Bretagne Occidentale : le seuil réglementaire de sécurité sanitaire a été franchi début juin dans les moules du « Scoré » en baie de Concarneau puis cela s'est étendu au reste des côtes ouest et sud du département jusqu'à début juillet. Un épisode toxique est apparu plus tardivement, fin juillet, en rade de Brest.</i> GDG : <i>non renseigné</i> MO : <i>Pour l'année 2016 : LER Languedoc Roussillon : La teneur en toxine paralysante (PST) a dépassé le seuil sanitaire dans les huîtres creuses et les moules de Bouzigues uniquement au mois d'octobre. LER Provence Azur Corse : pas de mention de contaminations phycotoxiques.</i></p> <p>Indicateur : Nombre d'alertes REPHY déclenchées dues aux phycotoxines MMN : <i>D'après les rapports des LER Normandie et Boulogne 2016, aucune alerte due aux phycotoxines n'a été déclenchée en MMN en 2016. Dans la partie orientale de la baie de Seine, les toxines de type PSP (toxines paralysantes produites par Alexandrium) et de type ASP (toxines amnésiantes produites par Pseudo-Nitzschia) ne sont pas observées depuis 10 ans, à l'exception d'un épisode toxique ASP entre novembre 2005 et juin 2006. (GIP Seine Aval, 2014)</i> MC : <i>En 2016 : LER Bretagne Nord : 2 alertes en baie de Lannion sans conséquence sanitaire.</i> GDG : <i>En 2016 : 1. LER Morbihan : un seul dépassement du seuil d'alerte mi-juin en baie de Vilaine sans conséquence sur les coquillages de la zone dont les taux de toxines ASP restent inférieurs au seuil réglementaire. Le genre Alexandrium dépasse le seuil d'alerte uniquement en baie de Vilaine, de mi-juin à mi-juillet sans engendrer de toxicité dans les moules exploitées dans ce secteur. L'année 2016 est caractérisée par un nombre élevé d'épisodes toxiques dus aux Dinophysis. 2. LER Pertuis Charentais : l'année 2016 a été marquée par un événement toxique particulièrement long dans les coquillages, de fin avril à la mi-juillet, puis de septembre à décembre.</i></p>																				

		<p>MO : D'après les rapports des LER Languedoc Roussillon et Provence Azur Corse, en 2016, aucune alerte n'a été constatée.</p> <p>Indicateur : Nombre de jours de fermetures de sites (zones conchylicoles et de pêche à pieds) dues aux phycotoxines</p> <p>MMN : <u>LER Normandie</u> : 1 contamination en toxines lipophiles a été relevée sur Antifer en juillet 2016 et a entraîné une fermeture de zone du 21/07 au 08/11 sur la zone comprise entre le cap d'Antifer et Veulettes sur mer. <u>LER Boulogne</u> : Rien à signaler en 2016.</p> <p>MC : D'après les rapports des LER Bretagne Nord et LER Bretagne Occidentale, il n'y a pas eu de fermetures de site en MC en 2016.</p> <p>GDG : En 2016 : <u>LER Arcachon</u> : 2 fermetures administratives : 4 semaines en mai, 3 semaines en août.</p> <p>MO : D'après rapports LER Languedoc Roussillon et Provence Azur Corse, en 2016, aucune fermeture</p>
	Toutes façades : type 2	<p>Problématique des TIAC dus aux fruits de mer contaminés par les phycotoxines</p> <p>Indicateur : Nombre de TIAC recensées liées aux phycotoxines</p> <p>Non renseigné</p>
Autres impacts résiduels (2)	GDG : Type 1 MO : Type 2 MMN : Type 3	<p>Problématique des pertes de bénéfice de la conchyliculture liées aux contaminants dans les produits conchylicoles</p> <p>Le non-respect des seuils de métaux lourds (Cd, Hg, Pb) dans l'eau et les coquillages induit des déclassements et/ou des fermetures de zones conchylicoles, et par suite des interdictions de vente et donc des pertes de bénéfice pour le secteur conchylicole.</p> <p>Indicateur possible : Nombre d'épisodes de non-respect des valeurs seuils des contaminants Cd, Hg, Pb dans les coquillages (réseau ROCCH)</p> <p>Non quantifié</p> <p>MMN : Mention d'interdictions fréquentes de pêche à pied dans l'estuaire de la Seine (GIP Seine Aval)</p> <p>GDG : Mention de la problématique de la teneur en Cd dans l'estuaire de la Gironde, pour l'activité conchylicole. (SAGE Estuaire de la Gironde)</p> <p>MO : 1. Mention des apports en métaux lourds (Cd notamment), contaminant les coquillages dans la baie de Toulon (Contrat de baie de Toulon). 2. Mention des apports en produits phytosanitaires pour la conchyliculture. Pour atteindre l'objectif de reconquête d'un classement sanitaire du Bassin de Thau en catégorie A au regard de l'activité conchylicole, la mise en œuvre d'un programme de lutte contre les apports en produits phytosanitaires est une action prioritaire dans le cadre du Contrat qualité de la lagune de Thau. (GIZC sur le Bassin de Thau)</p>
	Type 1 pour toutes les façades	<p>Problématique de l'utilisation des produits chimiques dans les concessions de cultures marines.</p> <p>Prise en compte dans les Schémas des structures de cultures marines : utilisation proscrite.</p> <p>Indicateur possible : taux d'utilisation de produits chimiques dans les concessions de cultures marines</p> <p>Non renseigné</p>

Annexe 1 : Extrait de la conclusion du rapport Psci D9

- S'agissant des contaminants chimiques, l'évaluation du critère D9C1, qui porte sur la contamination chimique des substances listées dans le règlement 1881/2006, a mis en évidence des dépassements récurrents d'ampleurs variables pour la majorité des contaminants, et en particulier près des côtes de toutes les sous-régions marines (SRM) confondues. Globalement, en considérant l'ensemble des contaminants, aucune façade n'est particulièrement plus contaminée qu'une autre.
- Dans le cas de la contamination microbiologique, L'évaluation du critère 9.2 relatif à la contamination microbiologique a permis de montrer d'une part, des dépassements quasi systématiques du seuil fixé par la réglementation dans les mollusques bivalves pour toutes les SRM. Cependant, la Manche - Mer du Nord est la SRM qui présente le plus grand nombre de jours de dépassement du seuil réglementaire cumulés sur la période 2010-2015 (950 jours) parmi les quatre SRM. Le Golfe de Gascogne est la moins impactée, avec des épisodes de contamination microbiologique qui durent moins longtemps et qui sont à des niveaux plus faibles. D'autre part, cette évaluation du critère 9.2 a aussi permis de situer la France légèrement au-dessus de la moyenne européenne pour la qualité des eaux de baignade en mer. En effet, en 2015, 97,6% des zones de baignade en mer pour la France étaient de qualité suffisante par rapport à 97,1 % pour l'Europe. En France, le Golfe de Gascogne est la sous-région marine la mieux classée et la SRM des mers celtiques la moins bien classée.
- La représentation spatiale fine des niveaux de contamination chimique et des phycotoxines a permis de mettre en évidence des zones à plus forte concentration au sein même de chaque sous-région marine. Ces zones correspondent principalement à des estuaires (Seine, Orne, Loire, Vilaine, Garonne...). Cette contamination peut s'expliquer par la présence de ports et d'activités industrielles à ces endroits stratégiques (qui engendrent un important trafic maritime), mais également par les apports fluviaux et les eaux de ruissellement. En revanche, cette observation n'est pas vérifiée dans le cas de la microbiologie. »

Annexe 2 : Éléments de justification des cibles

Justification de la cible D09-OE01 indicateur 1 (spécifique eaux de baignade) : La cible est fixée à 100% conformément à l'article 5 alinéa 3 de la directive 2006/7/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE. Cet article stipule que « Les États membres veillent à ce que, à la fin de la saison balnéaire 2015 au plus tard, **toutes les eaux de baignade soient au moins de qualité «suffisante»**. Ils prennent les mesures réalistes et proportionnées qu'ils considèrent comme appropriées en vue d'accroître le nombre d'eaux de baignade dont la qualité est «excellente» ou «bonne».

http://baignades.sante.gouv.fr/baignades/editorial/fr/controle/directive2006_7_CE.pdf

Les valeurs de références 2015 étaient proches de cette cible.

MEMN : 93,8% des 195 sites de baignades

MC : 94,8 % des 343 sites de baignades

GDG : 99,1 % des 583 sites de baignades

MO : 98,6 % des 718 sites de baignades

Justification de la cible D09-OE01 indicateur 2 (spécifique zone de production de coquillage) : La valeur de la cible doit être définie d'ici fin 2021. **Cette cible sera adoptée dans le cadre de l'adoption des plans d'actions des DSF.** La définition de la cible pourra s'appuyer sur les valeurs référence disponibles qui sont issues des bulletins régionaux de surveillance établis annuellement (réseau de contrôle microbiologique (REMI) pilotés par les laboratoires Environnement Ressources de l'Ifremer (SP3 – dispositif 148 - http://envlit.ifremer.fr/documents/bulletins/regionaux_de_la_surveillance.

Rappel valeur de référence (2016) :

MEMN : sur 63 sites évalués, 3,17% des sites présentent une tendance à la dégradation et 14,28% des sites sont de mauvaise qualité

MC : sur 82 sites évalués, 0% présentent une tendance à la dégradation et 3,6% des sites sont de mauvaise qualité

GDG : sur 189 sites évalués, 1% présente une tendance à la dégradation et 1% des sites sont de mauvaise qualité

MO : sur 48 sites évalués, 6,25% présentent une tendance à la dégradation et 14,58% des sites sont de mauvaise qualité.

D10 – Déchets

Définition du descripteur D10¹ :

Les propriétés et les quantités de déchets marins ne provoquent pas de dommages au milieu côtier et marin.

Le BEE est évalué selon quatre critères qui concernent les déchets (D10C1), les microparticules (D10C2), l'ingestion de déchets (D10C3) et les emmêlements ou étranglements (D10C4).

Qualification du BEE/façade

(Source : Gerigny, O., Brun, M., Tomasino, C., Le Moigne, M., Lacroix, C., Kerambrun, L., Galgani, F., 2017. Evaluation du descripteur 10 "Déchets marins" en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM, 300pp. + annexes.)

Façades / SRM	Conclusion BEE (par les Psci)	D10C1			D10C2			D10C3		D10C4
		Déchets sur le littoral	Déchets flottants	Déchets sur les fonds	Micro-déchets sur le littoral	Micro-déchets flottants	Micro-déchets dans les sédiments	Ingestion de déchets par les fulmars boréaux	Ingestion de déchets par les tortues marines	Emmêlement et étranglement*
Manche Est Mer du Nord	D10 ne tend pas vers le BEE				*		*			*
SRM Mers Celtiques					*		*			*
SRM Golfe de Gascogne (Nord)					*					*
SRM Golfe de Gascogne (Sud) = SA										
SRM Méditerranée Occidentale)					*		*			*

	BEE atteint
	BEE non atteint
	Non évaluable / Données insuffisantes
*	Indicateur en développement

¹ Selon la terminologie utilisée dans la DÉCISION (UE) 2017/848 DE LA COMMISSION du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/UE

Liste des principaux enjeux écologiques impactés par cette pression

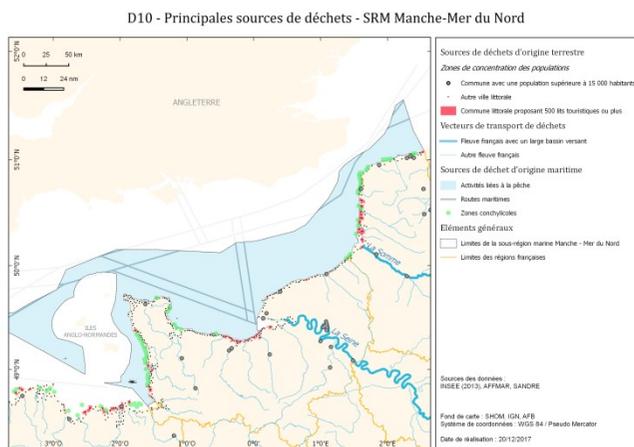
Les espèces impactées sont toutes les espèces marines qui sont susceptibles d'interagir avec les déchets : les tortues, les oiseaux, les mammifères, les invertébrés ou les poissons. Les impacts sur les espèces sont liés à l'ingestion, l'emmêlement (engins de pêche, cerclage, etc.) et le recouvrement, le transport d'ENI et d'espèces à risque (espèces toxiques ou pathogènes), le relargage des polluants et de manière générale la contribution à la pollution chimique (cf D8).

Principales sources de déchets

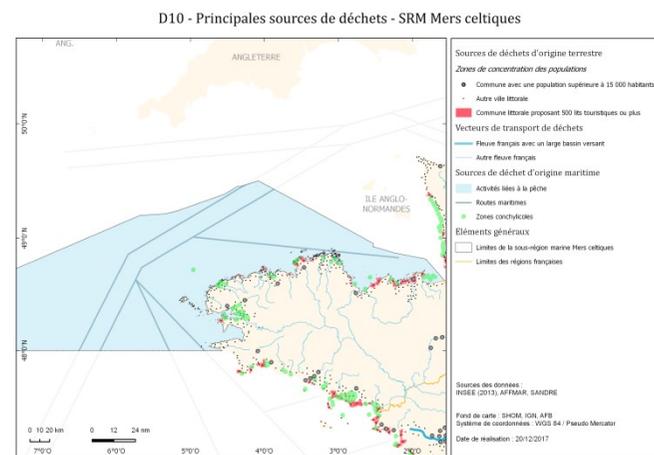
Les principales sources de déchets sont les zones d'activités à terre (zones urbaines, touristiques, portuaires et industrielles), les voies de transfert (cours d'eau, Eaux Résiduelles Urbaines) et les activités maritimes (transport maritime, pêche, aquaculture, nautisme).

Cartes situant les principales activités à l'origine de la production de déchets/façade

SRM MMN



SRM MC



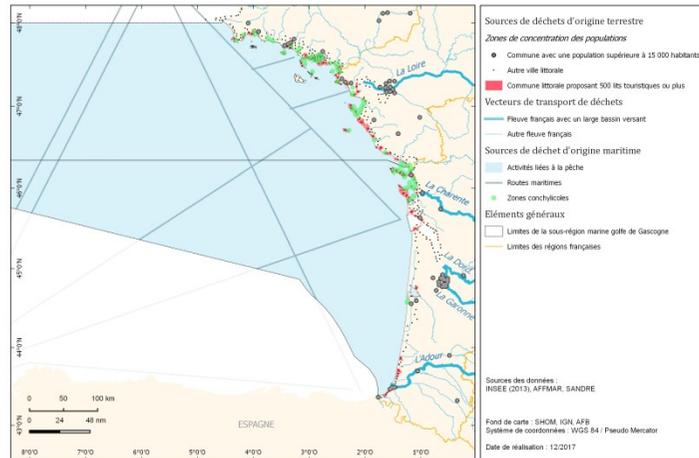
Cette façade correspond à l'une des zones maritimes les plus fréquentées du globe en raison de la présence du rail de navigation vers la Mer du Nord (**20 % du trafic mondial**), qui dessert les ports de Dunkerque, Calais, Le Havre et Rouen, mais également les principaux ports européens comme Rotterdam, Anvers, Zeebrugge et Hambourg². La **pêche** et la **conchyliculture** y sont très actives. Cette façade possède **quelques grandes villes**, le tourisme y est limité, mais marque néanmoins son empreinte sur le littoral. **Deux zones industrielles remarquables** sont présentes avec la première localisée dans le Pas-de-Calais (**Boulogne et Dunkerque**) et l'autre localisée à l'embouchure de la Seine (**Rouen et Le Havre**). Ces industries peuvent être génératrices de microparticules, notamment de « larmes de sirène³ », également appelées « pellet », qui sont des granulés plastiques d'origine industrielle utilisée comme matière première et qui sont moins denses que l'eau de mer leur donnant une capacité de flottaison importante. **Deux fleuves importants** se déversent dans la région MMN, **la Seine** dont l'embouchure se trouve au niveau du Havre et, avec un débit nettement moindre **la Somme** dont l'embouchure se situe en Baie de Somme. Le **bassin versant de la Seine est très étendu, très peuplé** et supporte de **multiples activités génératrices de déchets**. En marge de forts courants de marée, le courant résiduel est orienté principalement d'ouest en est et remonte la Manche vers le nord pour accéder à la Mer du Nord.*

Cette façade n'est pas soumise à la pression de grandes villes, de zones industrielles ou d'apports fluviaux importants. Toutefois, elle est le siège d'une **fréquentation touristique estivale** notable, d'une **forte activité de pêche et de conchyliculture**, ainsi que d'un **trafic maritime intense** car la Manche est l'un des couloirs maritimes les plus fréquentés au monde correspondant au point entrée/sortie du rail de navigation reliant la Manche à la Mer du Nord. Les côtes nord de la Bretagne sont dominées par un **courant principalement orienté nord-est** et qui longe les côtes.*

²https://www.ifremer.fr/sextant_doc/dcsmm/documents/Evaluation_initiale/MMN/AES/MMN_AES_01_Transport_maritime_ports
³https://fr.wikipedia.org/wiki/Larme_de_sir%C3%A8ne

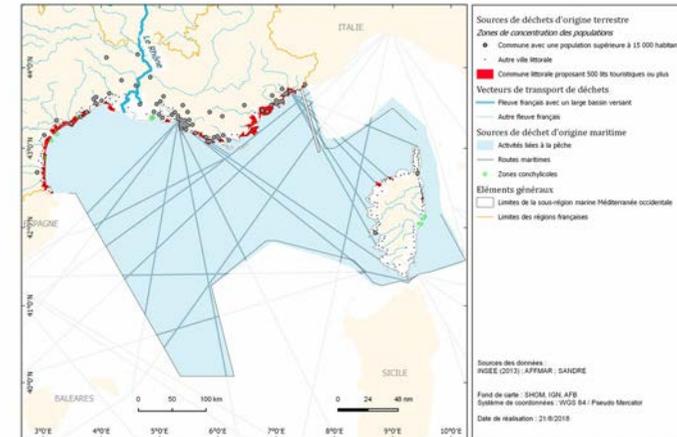
SRM GdG nord et sud

D10 - Principales sources de déchets - SRM Golfe de Gascogne



SRM MO

D10 - Principales sources de déchets - SRM Méditerranée occidentale



Sur la sous-région marine GdG, le **trafic maritime** est relativement actif sans être intense. Cette SRM abrite **trois** des sept grands **ports maritimes français** (Nantes St Nazaire, la Rochelle, et Bordeaux) et deux ports secondaires (Lorient et Bayonne), dont certains entretiennent des échanges avec les grands ports nord ibériques (Bilbao, Santander, Gijón et La Corogne).

Le **tourisme**, et les **activités nautiques** diverses associées, sont **très développés** sur tout le littoral de la façade (Bretagne, Pays de Loire et Nouvelle Aquitaine), ainsi que sur les côtes espagnoles proches (Pays Basque, Cantabrie et Asturies). Une **forte activité de pêche** caractérise aussi l'ensemble des eaux du Golfe de Gascogne, dans lesquelles croisent les flottilles espagnoles et françaises.

Plusieurs fleuves s'y déversent dont les principaux, du côté français, sont la **Loire, la Garonne, la Dordogne, la Charente et l'Adour** et une quinzaine de courtes rivières torrentielles descendant des montagnes espagnoles. Le plateau continental est large⁴ au nord et au centre, mais il est entaillé au sud par deux canyons sous-marins au sud qui s'approche de la côte (gouf de Cap-Breton et canyon du Cap-Ferret) dans lesquels les déchets peuvent s'accumuler.*

La façade MED est soumise aux apports de déchets flottants issus des côtes d'Italie, à des apports issus des zones urbaines de Nice et Marseille notamment, à un **tourisme important** et à des apports fluviaux – Paillon, Var, Argens, Rhône, Hérault, Aude, Têt, Tech etc. Les microparticules en mer ont un comportement passif comme le plancton et sont fortement soumises aux courants de surface. La **zone industrielle de Fos-sur-Mer Marseille** constitue la principale zone à risque pour les micro-plastiques industriels. Les côtes corses ne présentent ni apports fluviaux importants, ni zone urbaine très développée, ni industries lourdes. En marge des apports par les courants, seul le **tourisme estival** constitue une source potentielle de microdéchets à la mer ou sur les plages.

Les villes touristiques sont importantes en région Provence Alpes Côte d'Azur et certaines le sont également sur la côte occidentale de la Corse. Ces côtes sont entaillées de canyons profonds, parfois très près des côtes (Ajaccio, Nice, Cannes) pouvant canaliser les flux de déchets vers les zones plus profondes.

Le golfe du Lion est bordé de **plusieurs métropoles** (Marseille, Montpellier, Sète) et villes touristiques entraînant une forte source anthropique de déchets. Sur la côte orientale de Corse, l'activité touristique est développée, mais uniquement sur certaines localités.

Le Rhône est le seul fleuve majeur qui se déverse dans ce bassin nord occidental.*

⁴https://www.ifremer.fr/sextant_doc/dcsmm/documents/Evaluation_initiale/GDG/EE/GDG_EE_02_Topographie_bathymetrie_fonds_marins

OE et indicateurs opérationnels associés

Objectifs Environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
D10-OE01 : Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i>	D10-OE01-ind1 : Quantités de déchets d'origine terrestre les plus représentés sur les fonds marins et sur le littoral Cible : Tendance à la baisse
D10-OE02 : Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes <i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i>	D10-OE02-ind1 : Quantités de déchets les plus représentés issus des principales activités maritimes sur le littoral et sur les fonds marins Cible : Tendance à la baisse D10-OE02-ind2 : Quantité de déchets collectés dans les ports de pêche issus des activités de pêche maritime Cible : Tendance à la hausse rq : La cible d'une tendance à la hausse vise une intensification de l'effort de collecte

Pour la Méditerranée Occidentale, relation à faire avec le Plan Régional sur la gestion des Déchets marins en Méditerranée (PRDM) - <https://wedocs.unep.org/rest/bitstreams/8223/retrieve>

Pour l'Atlantique et la Manche, relation à faire avec le plan régional d'action OSPAR (PAR) - <https://www.ospar.org/documents?v=34422> - adopté en 2014 avec 5 grands thèmes dont :

- **Lutte à la source** contre les déchets produits par les activités maritimes (ex : installations de réceptions portuaires⁵, application de la législation, incitations pour un comportement responsable, développement de bonnes pratiques, amendes pour infractions, fermer les décharges illégales, prévenir les déchets issus du dragage, disposer de systèmes adéquats de collecte et d'épuration des eaux usées, mettre en place des mesures de police pour lutter contre les dépôts de déchets sur les plages et les rejets illégaux en mer, zones côtières et rivières ; etc...)
- **Limitation des apports** de déchets d'origine terrestre (ex : gestion améliorée, incitations pour un comportement, élimination, développement de l'emballage durable, limitations des pertes, interdiction des sacs non recyclables, gestion intégrée des déchets d'ici 2025 en favorisant le recyclage pour la façade MO, etc...)
- **Récupération des déchets en mer** (ex : nettoyage, réduction et récupération des engins de pêche abandonnés ou perdus)

⁵ La Directive 2000/59/CE sur les installations de réception portuaires pour les déchets d'exploitation des navires et les résidus de cargaison impose comme objectif opérationnel aux ports européens la mise en place d'un plan de réception et de traitement des déchets et oblige les usagers des ports à utiliser les installations appropriées (rapport A. Changeant, 2016 in Châles, 2017).

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (source : chapitre 1)

Activités générant les pressions	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Transport maritime et ports	Oui : Rejets volontaires (sacs poubelles, détritux, etc.) et involontaires (perte de conteneurs) de déchets en mer	Non	Nombre de passagers en ferry , National, MMN (2000-2004) : ↘ ; MC, GDG, MO : — Nombre de passagers en croisière , National, MC, MO (2000-2004) : ↗ ; MMN, GDG : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : ↘ Volumes de marchandises transitant en zone portuaire , National (2000-2015) : —
Pêche professionnelle	Oui : Rejets volontaire (abandon de matériels) ou involontaire (perte des filets, de casiers, etc.) de déchets dans le milieu marin	Oui : Les déchets flottants ou reposant sur le fonds collectés dans les filets, imposent aux pêcheurs professionnels un travail de tri et de stockage des déchets générant un surcoût en terme de main d'œuvre et d'investissements matériels	Nombre de navires de pêches professionnels , National (2009-2014) : ↘ ; MMN, MC, GDG, MO (2004-2014) : ↘ Nombre d'emplois , National (2009-2014) : ↘
Aquaculture	Oui : Rejets volontaires (abandon de matériels) ou involontaires (perte de filets, poches ostréicoles, etc.) de déchets sur les plages	Oui : Le ramassage des déchets sur les sites d'exploitation génère des surcoûts pour les exploitants du secteur	Volume des ventes conchyliques , National (2009-2013) : ↘ Volume des ventes piscicoles , National (2009-2013) : ↘ Nombre d'emplois conchyliques , MC, GDG, MO (2009-2013) : ↘ ; MMN : ↗
Industries	Oui : Apports ponctuels de déchets dangereux d'origine terrestre (déchets amiantés, médicaux, équipements électriques et électroniques, huiles minérales et synthétiques, etc.)	Non	Nombre d'entreprises du secteur industriel , National (2010-2016) : ↘ Nombre d'emplois salariés des bassins hydrographiques , National (2007-2016) : ↘ ; MMN, GDG (2003-2010) : ↘ Volume départementale de production de déchets dangereux , MMN, GDG, MO (2009-2012) : ↗ ; MC : ↘
Artificialisation du littoral	Oui : Apports ponctuels de déchets d'origine terrestre rejetés volontairement ou involontairement par les populations (sacs plastiques, mégots de cigarette, emballages,	Non	Nombre d'habitants des communes littorales , MMN (1999-2010) : ↘ ; MC, GDG, MO : ↗ Taux d'artificialisation des territoires communaux , National, MMN, MC, GDG, MO (2006-2012) : ↗ Nombre d'hébergements touristiques des départements littoraux , MMN,

	etc.)		MC, MO (2000-2012) : ↗ ; GDG : — Performance départementale de collecte des déchets , MMN, MC, GDG, MO (2009-2013) : —
Pêche de loisir	Oui : Rejets ponctuels volontaires (mégots de cigarette, abandon de matériels, etc.) ou involontaires de déchets	Oui : La présence de déchets peut impacter les habitats et la qualité des sites de pêche à pied et ainsi induire des pertes d'aménités pour les pratiquants de pêche à pied récréative	Nombre de pratiquants , National (2006-2012) : ↘
Tourisme littoral, activités balnéaires et fréquentation des plages, navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Augmentation de l'utilisation saisonnière des plages générant une augmentation de l'apport de déchets rejetés volontairement (abandon) ou involontairement (perte de matériels) par les touristes et les plaisanciers	Oui : Les déchets sont considérés comme étant des facteurs de dégradation du milieu marin, des plages et du littoral pouvant altérer la perception de la qualité de l'environnement par les touristes	Nombre de nuitées au sein des départements littoraux , National (2011-2015) : ↘ ; MMN (2008-2013) : — ; MC, GDG, MO : ↗ Nombre d'établissements engagés dans une approche environnementale , National (2006-2016) : ↗ Nombre de plages labellisées "pavillon bleu" : MMN (2012-2017) : ↘ ; MC, GDG, MO : — Nombre d'embarcations immatriculées : National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : ↘ Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer : MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗ Nombre de licenciés de la FFESSM , MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : ↘

La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (Décroissance ↘ ; Stabilité — ; Croissance ↗). L'indice de probabilité concernant la tendance indiquée est signalée par les symboles suivants (, **, ***).

Écarts entre les demandes sociales relatives à ce descripteur et la situation actuelle (source : chapitre 4)

Caractérisation du niveau de prise en compte des problématiques liées à ce descripteur dans les dispositifs de gestion existants et caractérisation des principaux impacts résiduels (IR).

Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)

Type 2 (problématique prise en compte mais non assortie d'objectifs concrets)

Type 3 (problématique non prise en compte par le dispositif de gestion)

Libellé de l'OE auquel se rattachent les IR	Type d'IR	Caractérisation et valeur des IR associés
D10-OE01 : Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral	Toutes les façades : Type 1	Problématique de la dégradation de la biodiversité liée à la présence de déchets sur les plages <i>La présence de déchets sur les plages a un impact sur la biodiversité : dégradation de l'habitat laisse de mer, risques liés à l'ingestion (étouffement et/ou occlusion) pour les oiseaux marins</i> <i>Les mesures à prendre concernent principalement le nettoyage de la laisse de mer et les opérations de nettoyage des plages. Elles n'éliminent pas complètement les atteintes à la biodiversité, mais cet IR ne peut être quantifié.</i>
	Toutes les façades : Type 1	Problématique des pertes économiques pour les communes du fait de la présence de déchets sur les plages et sur le littoral <i>La présence de déchets a un impact sur les collectivités, les activités économiques et les aménités : coût du ramassage des déchets sur les plages et coût lié à la diminution de l'attrait touristique des plages polluées ; perte d'image ; perte de valeur esthétique. Les mesures prises sont des mesures d'atténuation (ramassage et collecte des déchets), qui n'éliminent pas totalement ces impacts, mais cet IR ne peut être quantifié.</i> Indicateurs possibles : Volume de déchets sur les plages ; Nombre d'heures de ramassages des déchets sur les plages ; Coût du ramassage MMN : non renseignés MC : À titre illustratif, pour la commune de Trevou-Treguinec (22), le coût annuel moyen du ramassage est de 2500 € (pour une fréquence de 6 fois par semaine en juillet août et 2 km de linéaire de plage nettoyé). (source : ANEL) GDG : Concernant le département des Landes : I. plages surveillées : 1 fois tous les 3 jours de juin à septembre ; 1 fois par semaine le reste de l'année. II. reste du littoral des Landes : 2 fois par mois de juin à septembre, 1 fois par mois ou tous les 2 mois le reste de l'année. <i>Pour le département des Landes, le coût moyen annuel du ramassage est de 1 850 000 € (source : ANEL, Département des Landes)</i> MO : Le coût annuel du ramassage s'élève à 6 720 € pour Villeneuve-Loubet (06), à 85 000 € pour Saint-Jean-Cap-Ferrat (06), à 1 000 000 € pour Marseille (13) et à 32 500 € pour La Seyne-sur-Mer (83) (Source : ANEL) Indicateur possible : évolution du taux de fréquentation de l'estran
	Toutes les façades : Type 3	Problématique des risques sanitaires dus à la présence de déchets sur les plages <i>La présence de déchets a un impact sur la santé et la sécurité humaine : risques de blessures pour les usagers du littoral dues aux débris de verre, aux métaux, etc.</i> Indicateur possible : Nombre de blessures dues aux déchets sur les plages (blessure avec des métaux, du verre...). <i>Risque considéré comme marginal aujourd'hui, peu évalué.</i>

D10-OE02 : Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes	Toutes les façades : Type 1	<p>Problématique de la présence de déchets dans les ports due aux activités portuaires <i>Les dispositifs de gestion locaux prévoient que les ports soient équipés pour la collecte et le traitement de déchets. Ces objectifs ne sont pas atteints en totalité.</i></p> <p>Indicateur possible : Pourcentage de ports équipés d'installations de collecte/traitement des déchets ; Volume de déchets collectés et traités dans les ports ; Pourcentage de ports labellisés « ports propres » ou Pourcentage de ports certifiés « pavillon bleu ». Ces indicateurs ne sont pas tous disponibles.</p>
	GDG, MO : Type 1 MC : Type 2 MMN : Type 3	<p>Problématique des déchets en mer dus aux activités de pêche <i>Cette problématique est prise en compte de façon concrète via des mesures de récupération des engins de pêche ou d'interdiction pour la pêche de rejeter des déchets. Les déchets provenant de l'activité de pêche (filets essentiellement) ont un impact sur la biodiversité (emmêlement dans les filets)</i></p> <p>Indicateur possible : quantité de déchets issus des activités de pêche parmi les déchets récupérés ; indicateur non disponible. <i>Indicateurs d'impacts sur la faune marine : mortalités causées par des déchets dus aux activités de pêche (cf PdS DCSMM)</i></p>
	MMN, MC, GDG : Type 1 MO : Type 3	<p>Problématique des déchets provenant des zones conchylicoles <i>Les déchets dus aux activités conchylicoles doivent en principe être récupérés par les professionnels du secteur. Ils induisent une dégradation de la biodiversité. Ils peuvent également impacter négativement la ressource conchylicole et induire des pertes de bénéfice pour le secteur (manque à gagner dû au temps passé au nettoyage des parcs).</i></p> <p>Indicateur (DCSMM) : Quantité de déchets issus des activités d'aquaculture, non récupérés par la filière ad-hoc (indicateur du BEE, DCSMM) Indicateurs possibles : Surface occupée par des tables ostréicoles abandonnées ; Temps supplémentaire de nettoyage des zones conchylicoles ; Taux de traitement des déchets d'exploitation de cultures marines <i>Non renseignés</i></p>
	MMN : Type 3	<p>Problématique des pertes de bénéfice et des risques pour la sécurité humaine dues aux collisions entre navires et macro déchets (conteneurs) <i>En France métropolitaine, par an, on compte 200 collisions en moyenne. (Galvani et al., 2013). Le coût d'une opération de récupération d'un conteneur en mer est compris entre 50 000€ et 250 000€ (temps de survol aérien, affrètement d'un bâtiment de la Marine Nationale) (source : Préfecture maritime de l'Atlantique).</i> <i>Cette problématique n'était jusqu'à présent pas prise en compte dans les dispositifs de gestion existants.</i></p> <p>Indicateur possible : Nombre de collisions entre navires et macro-déchets par an.</p>
Autres impacts résiduels	Toutes les façades : Type 3	<p>Problématique des impacts des déchets sur la faune marine <i>Cette problématique n'était jusqu'à présent pas prise en compte dans les dispositifs de gestion existants.</i></p> <p>Indicateurs possibles et référentiels : indicateurs et référentiels du BEE à renseigner par le PdS</p>
Autres impacts résiduels	Toutes les façades : Type 3	<p>Problématique des pertes de bénéfice pour l'activité de pêche professionnelle dues aux déchets en mer <i>Les déchets en mer génèrent un risque d'encombrement des filets de pêche par les déchets, ce qui induit une gêne pour la pêche (travail supplémentaire) et potentiellement des pertes de bénéfice pour la pêche professionnelle.</i></p> <p>Indicateur : Temps supplémentaire de nettoyage des embarcations/filets dû aux déchets. <i>L'impact des déchets pour les pêcheurs varie de quelques milliers d'euros à environ 40 000 euros par an et par bateau, selon la taille. (Galvani et al., 2013)</i></p>

D11 – Énergie sonore

Définition du descripteur D11¹ :

L'introduction d'énergie, y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin.

Il s'agit d'un descripteur de la pression du bruit généré par les activités anthropiques.

Il est évalué selon deux critères basés sur les caractéristiques des signaux émis :

- les sons impulsifs de forte intensité (D11C1). Le D11C1 repose sur le recensement des jours d'émissions impulsives et des niveaux acoustiques d'émissions.
- les sons continus (D11C2). Le D11C2 repose sur la modélisation du bruit mensuel imputable au trafic maritime.

Qualification du BEE/façade

(Source : Le Courtois F., Kinda G B., Stéphan Y., 2017. Rapport d'évaluation 2018 du descripteur 11 « Perturbations sonores d'origine anthropiques » en France métropolitaine. SHOM. 166 p.)

Le BEE est défini qualitativement vis-à-vis des risques pour les mammifères marins uniquement. Le BEE est atteint si les risques, appréciés à l'échelle des populations d'espèces marines, sont cumulativement faibles ou modérés. Trois risques sont évalués ; le risque de dérangement acoustique, le risque léthal par exposition et le risque de masquage (réduction des distances de communication de certaines espèces de mysticètes et d'odontocètes). Les trois catégories de risque sont caractérisées à partir des différents indicateurs renseignant les critères D11C1 et D11C2.

En termes de bruits impulsifs, les émissions les plus courantes consistent pour l'instant (2016) essentiellement en explosions sous-marines liées aux opérations de contre-minage. Il est possible que cette pression augmente sur les façades Atlantique et Manche dans les années à venir avec les projets de construction de champs éoliens en particulier.

En termes de bruit continu, le trafic maritime semble augmenter légèrement mais reste en deçà des volumes de navires estimés avant 2008 et des niveaux de bruit antérieurs à 2010 évalués dans des zones à fort trafic comme les dispositifs de séparation de trafic ou les zones à surveillance réglementaire.

SRM

-Manche Est Mer du Nord
- SRM Mers Celtiques
-SRM Golfe de Gascogne (Nord et Sud)
-Méditerranée (SRM M. Occidentale)

BEE

BEE inconnu
BEE inconnu
BEE inconnu
BEE inconnu

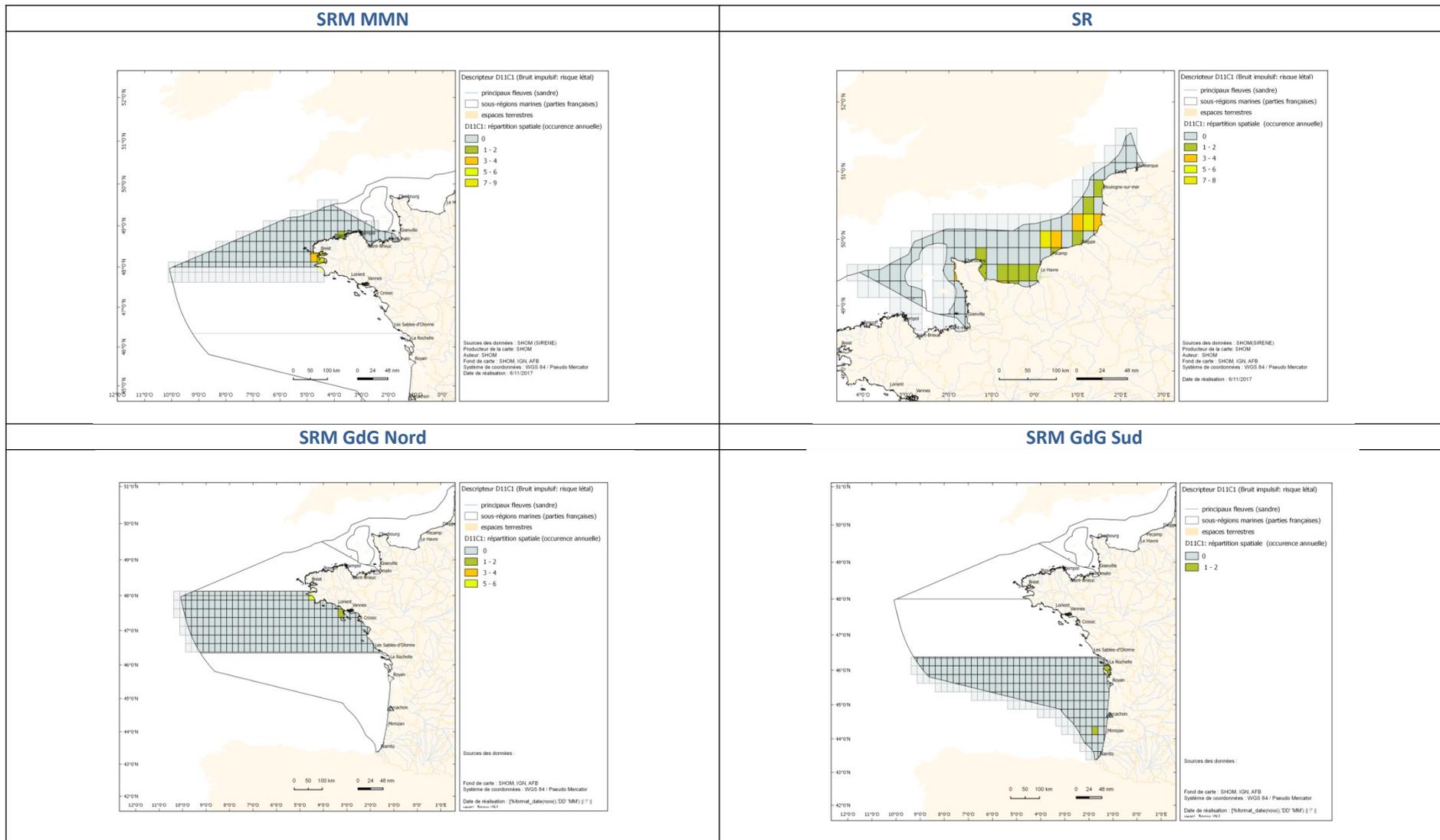
Commentaires

L'évaluation du descripteur 11 est réalisée sur la base de deux critères relatifs au bruit impulsif (D11C1) et au bruit continu (D11C2). En l'absence d'un consensus entre les Etats-Membres sur la définition des seuils quantitatifs, l'atteinte ou non du BEE au titre du descripteur 11 n'a pas pu être évaluée. Néanmoins, une méthodologie est proposée et repose sur des indicateurs caractérisant trois types de risque pour les mammifères marins : la gêne acoustique (risque de dérangement), la surmortalité par exposition acoustique (risque léthal), le masquage des communications des mysticètes (risque de masquage). Une concertation au niveau européen, notamment au sein du TG Noise, est donc nécessaire pour établir des seuils pertinents et permettre une évaluation quantitative du BEE au titre du descripteur 11.

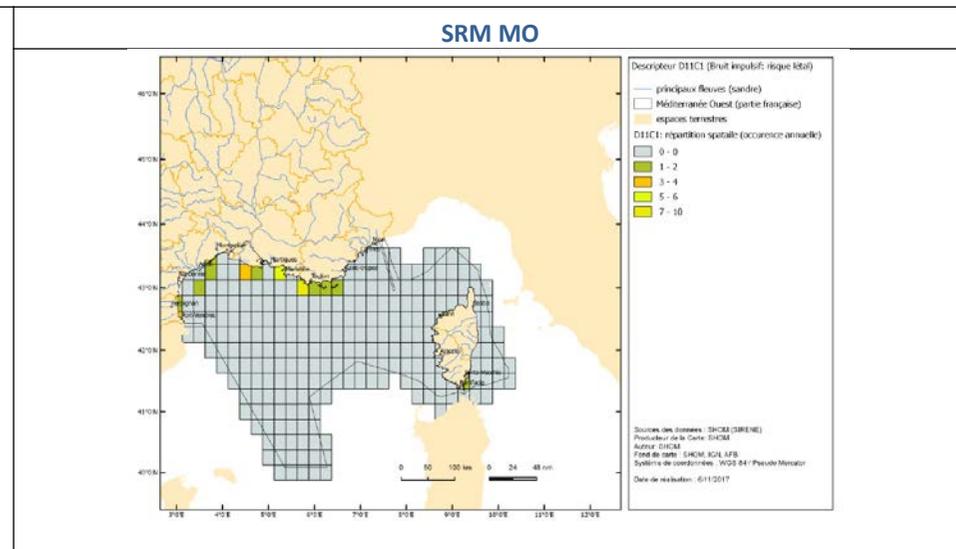
¹ Selon terminologie utilisée dans la DÉCISION (UE) 2017/848 DE LA COMMISSION du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/UE

Liste des principaux enjeux écologiques impactés par cette pression : Mammifères Marins

Cartes situant la distribution des émissions impulsives (occurrence annuelle)/ façade pour l'année 2016²



²Les cartes pour le critère D11C2 (bruit continu) sont consultables dans le rapport du pilote scientifique



Cartes représentant la distribution spatiale des niveaux maximaux annuels par mail pour la bande de tiers d'octave centrée sur 65 et 125 Hz/façade pour l'année 2016

(Cf rapport et synthèse du rapport scientifique (Le Courtois *et al.*, 2017))

Remarque : Pour C1 et C2, on ne connaît pas encore les niveaux acceptables absolus.

Pour le C2, l'incertitude ne permet pas une évaluation quantitative du BEE. Mais l'état est probablement meilleur qu'en 2000 bien qu'il risque d'augmenter comme le montrent les fréquentations des zones à surveillance systématique comme les dispositifs de séparation du trafic (cf. bilan annuel des CROSS). Proposition d'un objectif de tendance stable afin de ne pas revenir à des niveaux acoustiques estimés dans les années 2000.

Objectifs environnementaux et indicateurs opérationnels associés

Les objectifs environnementaux proposés pour le 2^{ème} cycle pour le descripteur D11 (bruit sous marin) concernent la pression (pollution sonore sous marine) liée au bruit généré par des sons impulsifs (ex : explosions, battements de pieux) et par des sons continus (ex : bruit des moteurs des navires).

	Objectifs Environnementaux	Indicateurs opérationnels associés
BRUIT IMPULSIF	<p>D11-OE01 : Réduire le niveau de bruit lié aux émissions impulsives au regard des risques de dérangement et de mortalité des mammifères marins</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indicateur D11-OE01-ind1 : Emprise spatiale des évènements recensés de niveau « fort » à « très fort » en pourcentage sur la façade - Cible : Définie, concertée et adoptée en façade simultanément au plan d'action du DSF - Indicateur D11-OE01-ind2 : Taux de projets générant des émissions impulsives présentant un risque de dérangement et de mortalité des mammifères marins (suite à l'évaluation environnementale) et ayant mis en place des mesures de réduction de l'impact acoustique - Cible 2016 : 100 % des projets autorisés à compter de l'adoption de la Stratégie de Façade Maritime
BRUIT CONTINU	<p>D11-OE02 : Maintenir ou réduire le niveau de bruit continu produit par les activités anthropiques, notamment le trafic maritime</p> <p><i>Façades MEMN, NAMO, SA et MED</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indicateur D11-OE02-ind1 : Bruit anthropique à basse fréquence dans l'eau (niveau maximum et étendue spatiale). (Critère D11C2 du BEE) - Cible : diminution (i.e. la médiane spatiale des différences interannuelles des niveaux maximaux par façade est nulle ou négative)

Préoccupations économiques et sociales (Annexe IV, alinéa 9 de la DCSMM - directive 2008/56/CE)

Activités à l'origine des principales pressions identifiées et/ou dépendantes de l'état écologique de ce descripteur ; et éléments sur leur tendance d'évolution (*source : chapitre 1*)

Activités générant les pressions (en rouge, les plus contributives)	Génératrice de pression(s) pour ce descripteur	Dépendante de l'état écologique de ce descripteur	Éléments de tendance d'évolution disponibles*
Transport maritime et ports	Oui : Bruit continu généré par les liaisons régulières du transport maritime	Non	Nombre de passagers en ferry , National, MMN (2000-2004) : ↘ ; MC, GDG, MO : — Nombre de passagers en croisière , National, MC, MO (2000-2004) : ↗ ; MMN, GDG : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : ↘ La reprise économique se traduit par une augmentation récente du trafic et les niveaux de pression sont ainsi susceptibles de repartir à la hausse (Le Courtois et al, 2017).
Travaux publics maritimes	Oui : Bruit impulsionnel et/ou continu généré temporairement lors des opérations de construction et de maintenance des ouvrages maritimes	Non	Chiffre d'affaires , National (2005-2014) : ↗ ; MMN (2012-2015) : ↗ ; MC, GDG, MO : ↘ Nombre d'emplois , National (2005-2014) : ↘ Nombre d'entreprises , National (2005-2014) : —
Défense et intervention publique en mer	Oui : Bruit continu généré par des liaisons régulières sur certains sites à proximité des zones militaire et des opérations liés aux activités de défenses (explosions sous-marines, etc.)	Non	Seulement pour intervention publique en mer : Nombre d'heures de mer dédiées aux actions de l'état en mer , National, MMN, MC, GDG (2010-2015) : ↘ ; MO : ↗ Nombre d'opérations dédiées aux actions de l'état en mer , National, MC, GDG, MO (2010-2015) : ↗ ; MMN : ↘
Recherche et développement	Oui : Dérangement de la faune induit par la présence de navires scientifiques en mer et à proximité des côtes (bruit des moteurs, manipulation, etc.)	Non	Absence d'éléments de tendance
Extraction de matériaux	Oui : Émissions temporaires de bruits sous-marins générés par les navires et les activités d'extraction (moteurs, machines, etc.)	Non	Volume de granulats marins extraits , National, MC, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ Chiffre d'affaires , National, MC, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ Valeur ajoutée , National, GDG (2005-2014) : ↘ ; MMN : ↗ ; MC : —
Câbles sous-marins	Oui : Émissions temporaires de bruits sous-marins générés lors des opérations de pose, dépose et entretien des câbles	Non	Chiffre d'affaires , National (2006-2014) : — Valeur ajoutée , National (2006-2014) : ↗ Nombre d'emplois , National (2006-2014) : —
Production			

d'énergie	Oui : Émissions temporaires de bruits sous-marins générés temporairement lors des opérations d'implantation des EMR	Non	Perspectives de développement des EMR , National (Horizon 2022) : ↗
Navigation de plaisance et sports nautiques	Oui : Dérangements auditifs de la faune et en particulier, des grands mammifères, induits par les activités nautiques (moteurs des embarcations, etc.)	Non	Nombre d'embarcations immatriculés , National, MC, GDG, MO (2010-2016) : ↗ ; MMN : — Nombre de nouvelles immatriculations , MMN, MC, GDG, MO (2012-2016) : ↘ Nombre de sites d'activités nautiques et aquatiques en mer , MMN, MC, GDG (2014-2017) : ↗ Nombre de licenciés de la FFESSM , MMN (2009-2014) : ↗ ; MC, GDG : — ; MO : ↘

*La qualification de la tendance est réalisée par une signalétique simple (*Décroissance* ↘ ; *Stabilité* — ; *Croissance* ↗). L'indice de probabilité concernant la tendance indiquée est signalée par les symboles suivants (*, **, ***).

N.B. : Compte-tenu du volume de trafic, qui a diminué de manière significative par rapport au début des années 2000, on estime que les niveaux de bruit actuels sont plus faibles qu'ils ne l'ont été par le passé. Néanmoins, la reprise économique se traduit par une augmentation récente du trafic et les niveaux de pression sont ainsi susceptibles de repartir à la hausse (Le Courtois *et al.*, 2017). On notera de plus la prévision d'une augmentation d'ici 2024 du nombre de chantiers de travaux en mer et en bord de mer (zones portuaires) avec le développement programmé d'implantation de sites d'éoliennes et d'hydroliennes sur les 4 façades (ex : nombre de projets éoliens industriels ou pilotes/façade : 3 en MEMN, 1 en MC, 3 en GdG, 2 en MO).

Écarts entre les demandes sociales relatives à ce descripteur et la situation actuelle (source : chapitre 4)

Caractérisation du niveau de prise en compte des problématiques liées à ce descripteur dans les dispositifs de gestion existants et caractérisation des principaux impacts résiduels (IR).

Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)

Type 2 (problématique prise en compte mais non assortie d'objectifs concrets)

Type 3 (problématique non prise en compte par le dispositif de gestion)

Libellé de l'OE auquel se rattachent les IR	Type d'IR	Caractérisation et valeur des IR associés
D11-OE01 : Réduire le niveau de bruit lié aux émissions impulsives au regard des risques de dérangement et de mortalité des mammifères marins	MO : Type 1	Problématique des dérangements et surmortalités des animaux liés aux émissions impulsives <i>En MO, cette problématique est prise en compte de façon concrète par le Schéma départemental mer et littoral du Var : « Collaborer avec la Marine Nationale en vue de réduire l'impact des activités militaires : gestion de l'impact des pétardements sur la faune marine ». Cette problématique est également prise en compte dans le plan de gestion du PN de Port Cros : « préserver les cétacés : mise en œuvre systématique du protocole d'effarouchement dans le cadre des missions de sécurité publique de pétardements. ». Des impacts résiduels persistent, mais ne sont pas renseignés.</i>
D11-OE02 : Maintenir ou réduire le niveau de bruit continu produit par les activités anthropiques, notamment le trafic maritime	MO : Type 3	Problématique de masquage liée à l'augmentation du bruit de fond (toutes les façades) <i>Le PNM Golfe du Lion évoque cette problématique dans son plan de gestion mais ne prévoit pas d'objectif de réduction du dérangement : « Le dérangement acoustique, semble avoir un impact négatif non négligeable et ne peut être exclu sachant qu'il existe un chevauchement important entre les zones de trafic maritime et les habitats critiques des espèces fréquentant le Parc. Les delphinidés se basant essentiellement sur l'écholocalisation et l'acoustique passive pour percevoir leur environnement, les bruits générés par le trafic maritime peuvent masquer ces signaux essentiels à la survie des animaux ou causer des pertes auditives (Pusineri et al., 2007 ; Richardson et al., 1995). »</i>
Autres impacts résiduels	MMN, MC, GdG, MO : Type 3	Problématique des échouages de cétacés liés au bruit <i>Les échouages de cétacés dégradent la perception que les riverains ont de leur environnement ; ils entraînent de la gêne et des coûts d'équarrissage. Indicateur possible : nombre d'échouages de cétacés liés au bruit Impossible à quantifier dans l'état actuel des connaissances (manque de données) (source : J. Spitz, 2017)</i>
Autres impacts résiduels	GDG : Type 2	Problématique du manque de connaissances sur les impacts du bruit en mer sur la faune <i>Le DOCOB du Plateau de Rochebonne mentionne le manque de connaissance relatif au bruit et à son impact sur la faune. « L'impact du bruit sur la faune (poissons, mammifères marins, oiseaux) est mal connu, très peu de recherches ayant été effectuées sur les bruits sous-marins et peu de données étant disponibles sur le sujet. Ce sujet n'est pas spécifique au seul site du Plateau de Rochebonne et doit être traité de façon plus globale. »</i>

Annexe 1 : Éléments de justification des cibles

Cible de l'indicateur 1 de l'OE D11-OE01 : Un groupe de travail d'experts européen travaille sur le sujet des seuils BEE. En l'absence d'un consensus au niveau européen concernant ces seuils BEE, il est difficile de proposer une cible pour cet indicateur.

Cible de l'indicateur 2 de l'OE D11-OE01 : L'indicateur vise à mesurer le nombre de projets ayant mis en place des mesures d'atténuation (réduction) du bruit permettant de limiter le dérangement et le risque de mortalité des mammifères marins. La cible de 100 % est réglementaire pour les projets soumis à évaluation environnementale. L'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire de gain, et l'obligation de respecter la séquence « éviter, réduire, compenser » pour tout projet impactant la biodiversité et les services qu'elle fournit est maintenant inscrit dans la loi 2016-1087 du 8 août 2016. Le porteur de projet doit éviter les atteintes à l'environnement, réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits, sinon le projet n'est pas autorisé en l'état (cf. article L. 161-1 du code de l'environnement)
Remarque : S'agissant des bruits impulsifs, les conséquences pour les mammifères marins peuvent aller du dérangement (entraînant la fuite) à la mortalité des individus. Un guide définissant des préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques en mer d'origine anthropique sur la faune marine sera disponible et communiqué aux services instructeur à l'automne 2019.

**Ministère de la Transition écologique
et solidaire**

Direction interrégionale de la mer Méditerranée

16 rue Antoine Zattara

CS 70248 - 13331 Marseille

www.dirm.mediterranee.developpement-durable.gouv.fr

