



FICHE 12 Messages clés de l'évaluation du milieu marin de la façade NAMO

1. Qu'est-ce que l'évaluation du bon état écologique ?

Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM), chaque Etat membre adopte, à son échelle, une définition du bon état écologique. Le bon état écologique correspond à un bon fonctionnement des écosystèmes (au niveau biologique, physique chimique et sanitaire) permettant un usage durable du milieu marin. Une évaluation de l'état écologique des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines sur ces dernières est alors réalisée. Elle s'appuie sur 11 « descripteurs thématiques » qui correspondent à différentes composantes de l'environnement permettant de définir l'état du milieu marin. Pour évaluer l'atteinte du bon état écologique au titre des 11 descripteurs, les Etats membres s'appuient sur les normes méthodologiques définies par la Commission européenne et précisées par les experts au regard de la meilleure connaissance disponible. Sur cette base, des travaux d'évaluation sont réalisés par des organismes scientifiques (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer, Muséum national d'Histoire naturelle, Cedre, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Université Pierre et Marie Curie, Université de La Rochelle, Université de Liège, service hydrographique et océanographique de la Marine, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail).

L'évaluation du bon état écologique est réalisée au début de chaque cycle de mise en œuvre de la DCSMM, soit tous les six ans.

Les descripteurs qualitatifs servant à définir le bon état écologique, tels que définis dans la directive cadre stratégie pour le milieu marin, sont les suivants :

D1 « Biodiversité » : La diversité biologique est conservée. La qualité des habitats et leur nombre, ainsi que la distribution et l'abondance des espèces sont adaptées aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques existantes.

Ce descripteur est décliné suivant plusieurs groupes d'espèces :

- **Les habitats benthiques** : plus communément appelés « fonds marins », ils se définissent par les espèces qui les composent, ainsi que par leurs fonctionnalités pour les espèces : nourricerie, frayère, zone d'alimentation, de reproduction ou de repos.
- **Les habitats pélagiques** : Le domaine pélagique correspond à la zone libre de la colonne d'eau (hors côtes et fond). Il est habité par le pelagos, c'est-à-dire l'ensemble des organismes, animaux et végétaux, qui vivent en pleine mer, sans contact avec le fond marin (par opposition aux espèces benthiques) ou le rivage.
- **Les mammifères marins** (phoques, baleines, dauphin, marsouins, etc.)
- **Les oiseaux marins** (limicoles, puffins, mouettes, goélands, cormorans, etc.)
- **Les poissons et céphalopodes** : les céphalopodes sont animaux invertébrés, dont les tentacules à ventouses sont reliés à leur tête (seiche, calmar, poulpe, etc.).
- **Les tortues marines** (luth, caouanne, etc.).

D2 « Espèces non indigènes » : Les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes.

- On désigne par le terme Espèce Non Indigène (ENI) toute espèce animale ou végétale dont la présence hors de son aire de répartition naturelle est avérée. Ces espèces représentent une menace majeure pour la biodiversité marine.

D3 « Espèces commerciales » : 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.

Les principales espèces (ou groupe d'espèces) commerciales sont la coquille Saint-Jacques, le merlu, les baudroies, la sole, les dorades, le maquereau, la sardine, l'anchois, les céphalopodes (seiches et calmars) et les thonidés (germon, thon rouge, thons tropicaux).

D4 « Réseaux trophiques » : Tous les éléments constituant le réseau trophique marin, dans la mesure où ils sont connus, sont présents en abondance et diversité normales et à des niveaux pouvant garantir l'abondance des espèces à long terme et le maintien total de leurs capacités reproductives.

Un réseau trophique se définit comme l'ensemble des relations alimentaires entre espèces au sein d'un écosystème, par lesquelles l'énergie et la matière circulent. Dans le milieu marin, les relations trophiques prennent la forme d'un réseau, souvent d'une très grande complexité faute de méthode d'évaluation stabilisée, l'état des réseaux trophique n'a pu être évalué lors du présent cycle de mise en oeuvre de la DCSMM.

D5 « Eutrophisation » : L'eutrophisation d'origine humaine, en particulier pour ce qui est de ses effets néfastes, tels que l'appauvrissement de la biodiversité, la dégradation des écosystèmes, la prolifération d'algues toxiques et la désoxygénation des eaux de fond, est réduite au minimum.

L'eutrophisation marine est un déséquilibre du milieu provoqué par des apports excessifs de nutriments, notamment l'azote et le phosphore. Elle est caractérisée par un développement important des végétaux, qui provoque des dysfonctionnements au sein de l'écosystème.

D6 « Intégrité des fonds marins » : 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.

D7 « Changements hydrographiques » : Une modification permanente des conditions hydrographiques ne nuit pas aux écosystèmes marins.

Dans les eaux marines, les conditions hydrographiques sont multiples : les vagues, la marée, les courants, la bathymétrie, la nature des fonds, la turbidité, la température et la salinité. Essentielles, elles représentent les facteurs non-vivants d'un écosystème (dits abiotiques) et interagissent avec les facteurs vivants.

D8 « Contaminants » : Le niveau de concentration des contaminants ne provoque pas d'effets dus à la pollution.

L'évolution exponentielle de la production chimique industrielle et des pratiques agricoles, ainsi que l'augmentation des rejets pharmaceutiques et domestiques accentuent le phénomène de la contamination chimique. Les contaminants chimiques atteignent le milieu marin en transitant par les voies fluviales, les vents, les pluies ou en étant directement rejetés dans les océans.

D9 « Questions sanitaires » : 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 communautaire ou autres normes applicables.

D10 « Déchets marins » : Les propriétés et les quantités de déchets marins ne provoquent pas de dommages au milieu côtier et marin.

D11 « Bruit sous-marin » : L'introduction d'énergie, y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin.

Autres précisions de vocabulaires sur les messages clés :

- **Sous-région marine :** échelle d'évaluation définie sur la base de caractéristiques hydrologiques, océanographiques et biogéographiques.
- **Critères :** caractéristiques techniques liées aux descripteurs. Ils prennent la forme suivante dans les conclusions des évaluations « D(n° du descripteur)C(n° du critère) ».

Par exemple, le D1C1 est défini par « Le taux de mortalité par espèce dû aux captures accidentelles est inférieur au niveau susceptible de constituer une menace pour l'espèce, de sorte que la viabilité à long terme de celle-ci est assurée. »

- **Indicateur :** une variable ou une combinaison de variables pouvant être mesurées, calculées ou modélisées en vue de renseigner un critère et de quantifier les améliorations ou dégradations de l'état écologique
- **Valeur seuil » ou « seuil » :** une valeur, une fourchette de valeurs ou une gamme de valeurs permettant d'évaluer le niveau de qualité atteint pour un critère ou un indicateur donné, contribuant ainsi à l'évaluation du degré de réalisation du bon état écologique

Les principaux enseignements des évaluations sont résumés ci-dessous.

2. Principales conclusions des évaluations

D1 – Habitats benthiques

L'évaluation de la composante « Habitats benthiques » au titre des descripteurs 1 et 6 est réalisée pour la période 2015-2020. Les **Grands Types d'Habitats (GTH) présents ainsi que les Autres Types d'Habitats (ATH-habitats particuliers) pertinents à l'échelle des Sous-Régions Marines Mers Celtiques (SRM MC) et de la subdivision nord du Golfe de Gascogne (subdivision Nord SRM GdG)** sont évalués.

L'état de chaque GTH et ATH est évalué grâce à la combinaison du dire d'experts et des résultats d'indicateurs relatifs à **l'étendue des effets néfastes liés aux pressions anthropiques sur l'état du type d'habitat, notamment l'altération de sa structure biotique et abiotique et de ses fonctions (D6C5). L'étendue de la perte du type d'habitat résultant de pressions anthropiques (D6C4) n'a pas pu être renseignée** de manière spécifique dans le cadre de cette évaluation.

Ainsi, pour la façade Nord Atlantique-Manche Ouest, six GTH sur les 22 présents dans la SRM MC et la subdivision Nord SRM GdG et trois ATH ont été évalués : les « Herbiers de phanérogames : *Zostera noltei* et *Zostera marina* », les « Récifs à *Sabellaria alveolata* » (hermelle) et les « bancs à maërl » ; à noter que l'ATH « Récifs à *Sabellaria alveolata* » est évalué à l'échelle de la SRM GdG. **Ainsi, dans la SRM MC et la subdivision Nord SRM GdG, le GTH « Roches et récifs biogènes infralittoraux » et l'ATH « Herbiers de phanérogames : *Zostera noltei* et *Zostera marina* » sont en bon état ; les autres GTH sont dans un état inconnu. L'état de l'ATH « Récifs à *Sabellaria alveolata* » est inconnu dans la SRM MC alors qu'il est bon à l'échelle de l'ensemble de la SRM GdG. L'état du ATH « Bancs de maërl » est quant à lui mauvais dans la SRM MC et la subdivision Nord SRM GdG du fait de dégradations principalement observées en lien avec les activités de pêche et/ou de phénomènes d'eutrophisation.**

Habitats Benthiques – Façade Nord Atlantique – Manche Ouest		
Grands types d'habitats (GTH) benthiques <i>D'autres GTH sont présents à l'échelle de la façade maritime NAMO mais ne bénéficient pas d'évaluation. Ils ne sont pas présentés ici.</i>	Unités Marines de Rapportage	
	Sous-régions marines Mers Celtiques (SRM MC)	Nord SRM Golfe de Gascogne (GdG)
Roches et récifs biogènes infralittoraux	●	●
Sédiments intertidaux	●	●
Sédiments grossiers infralittoraux	●	●
Sables infralittoraux	●	●
Vases infralittorales	●	●
Sédiments hétérogènes infralittoraux	●	●
Autres types d'habitats benthiques	SRM MC	Nord SRM GdG
Herbiers de phanérogames : <i>Zostera noltei</i> et <i>Zostera marina</i>	●	●
Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i>	●	●
Bancs de maërl	●	●

● Bon état
● Mauvais état
● Etat inconnu

La méthodologie de l'évaluation ayant évolué entre les deux cycles, la comparaison avec les résultats de l'évaluation précédente est impossible.

D1 – Habitats pélagiques

L'atteinte du Bon Etat Ecologique (BEE) au titre de la composante « Habitats pélagiques » du descripteur 1 est définie selon un seul critère, le D1C6 visant à évaluer l'étendue spatiale de chaque grand type d'habitat pélagique subissant des effets néfastes dus aux pressions anthropiques.

En l'absence de définition consensuelle de ces grands types d'habitats pélagiques et d'indicateurs opérationnels, tant au niveau national qu'europpéen, comme pour le cycle 2, aucune évaluation de la composante « Habitats pélagiques » n'a pu être menée pour la façade maritime Nord Atlantique – Manche Ouest.

Toutefois, les travaux entrepris au niveau national ont permis des avancées majeures dans la stabilisation de méthodes d'évaluation. Les travaux nationaux ont contribué à l'opérationnalisation de l'indicateur OSPAR PH2-phytoplancton et ont œuvré à la définition de biorégions (= échelles spatiales basées sur la dynamique des communautés planctoniques) alimentant les futures échelles d'évaluation en Manche et Atlantique.

D1 – Mammifères marins

L'évaluation de la composante « Mammifères » au titre du descripteur 1 est réalisée, pour la période 2016-2021, au niveau de chaque groupe d'espèces à l'échelle des Sous-Régions Marines Mers Celtiques (SRM MC) et Golfe de Gascogne (SRM GdG). Pour statuer sur l'atteinte du Bon Etat Ecologique (BEE) de chaque groupe d'espèces, des espèces représentatives ont été sélectionnées dans les SRM. Un groupe d'espèces atteint le BEE si toutes les espèces représentatives évaluées sont en bon état.

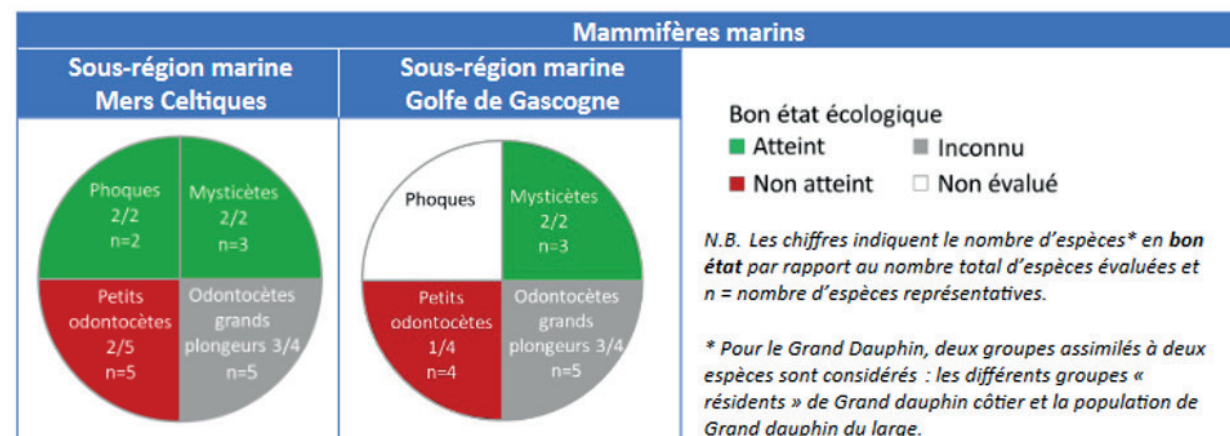
L'état des espèces de mammifères marins est évalué sur la base d'indicateurs relatifs au taux de mortalité par captures accidentelles (critère D1C1), à l'abondance (critère D1C2), aux caractéristiques démographiques des populations (critère D1C3). Les critères relatifs à la distribution spatiale (D1C4) et à l'habitat (D1C5) des mammifères marins n'ont pas pu être renseignés dans le cadre de cette évaluation faute de méthode consensuelle et opérationnelle disponible. Toutefois, pour le D1C4, une analyse des données disponibles a été effectuée afin de renseigner des changements de distribution des espèces ou d'aire de répartition et ainsi servir de signaux d'alerte.

Pour la SRM MC, 12 espèces (en distinguant pour le Grand dauphin, les groupes « résidents » côtiers et la population du large) ou regroupement d'espèces appartenant à quatre groupes d'espèces (phoques, mysticètes, petits odontocètes et odontocètes grands plongeurs) ont été évaluées. Pour la SRM GdG, 10 espèces (en ne considérant pour le Grand dauphin que la population du large) appartenant à trois groupes d'espèces ont été évaluées ; en raison de la présence trop ponctuelle de phoques dans cette SRM, ces derniers ne constituent pas des espèces représentatives pour cette SRM. Pour la plupart de ces espèces, les meilleures connaissances disponibles à date ne permettent d'évaluer que le critère relatif à l'abondance (D1C2).

Pour la SRM MC, les groupes des phoques et des mysticètes atteignent les conditions du BEE. Le groupe des mysticètes atteint également les conditions du BEE en SRM GdG.

Pour les deux SRM, le groupe des petits odontocètes n'atteint pas les conditions du BEE car le Dauphin commun et le Marsouin commun sont en mauvais état en raison, notamment, des niveaux de captures accidentelles trop importants et qui s'intensifient. Malgré ce taux de mortalité élevé, les indicateurs relatifs à l'abondance n'ont pas détecté de changements significatifs pour le Dauphin commun alors que ces indicateurs montrent une diminution de l'abondance du Marsouin commun en été ; diminution qui n'a pas été détectée en hiver. Pour le Dauphin commun, l'intensité des pressions anthropiques estimée au travers des variations des événements de mortalité extrême s'intensifie dans les deux SRM alors qu'elle apparaît stable pour le Marsouin commun dans la SRM MC (indicateur non calculé dans la SRM GdG).

Pour les deux SRM, l'atteinte du BEE par le groupe des odontocètes grands plongeurs est inconnue de par l'état inconnu du Grand cachalot. Les trois autres espèces/regroupement d'espèces sont eux en bon état.



L'état des différentes espèces évaluées est stable par rapport à l'évaluation menée au cycle 2 avec uniquement le Dauphin commun et le Marsouin commun en mauvais état. Une vigilance est à porter sur l'état du Grand cachalot (inconnu) qui pourrait être, par principe de précaution, en mauvais état en lien avec une sensibilité particulière de cette espèce à diverses pressions (collisions, bruit, ingestion de déchets) et un classement « Vulnérable » par l'IUCN.

D1 – Oiseaux marins

L'évaluation de la composante « Oiseaux » au titre du descripteur 1 est réalisée, pour la période 2016 2021, au niveau de chaque groupe d'espèces à l'échelle de la Sous-Région Marine Mers Celtiques (SRM MC) et de la subdivision nord de la SRM Golfe de Gascogne (Nord SRM GdG). Pour statuer sur l'atteinte du Bon Etat Ecologique (BEE) de chaque groupe d'espèces, des espèces représentatives ont été sélectionnées dans la SRM MC et la subdivision Nord SRM GdG et l'état de chacune de ces espèces est évalué avant intégration au niveau du groupe d'espèces. Les populations nicheuses (reproductrices) et non-nicheuses (non reproductrices) d'une même espèce sont évaluées de manière indépendante. Ainsi 67 et 66 espèces sont évaluées respectivement dans la SRM MC et la Nord SRM GdG. A noter que 8 et 7 espèces sont évaluées exclusivement dans la SRM MC ou la subdivision Nord SRM GdG.

L'état des espèces d'oiseaux est évalué sur la base d'indicateurs relatifs à l'abondance (critère D1C2) et, pour les espèces nicheuses, d'un indicateur relatif aux caractéristiques démographiques des populations (critère D1C3 ; productivité de la reproduction). Faut de données et de méthode consensuelle, les critères relatifs au taux de mortalité par captures accidentelles (D1C1), à la distribution spatiale (D1C4) et à l'habitat des oiseaux marins (D1C5) n'ont pas pu être renseignés dans le cadre de cette évaluation. Toutefois, pour le D1C4, une analyse qualitative des données disponibles a été effectuée afin de renseigner des changements de distribution des espèces ou d'aire de répartition et ainsi servir de signaux d'alerte.

Groupes d'espèces d'oiseaux	
Sous-région marine Mers Celtiques (SRM MC)	Sous-région marine Golfe de Gascogne Subdivision nord (Nord SRM GdG)
<p>Oiseaux herbivores 2 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état : 0 espèce Mauvais état : 0 espèce Etat inconnu : 2 espèces 	<p>Oiseaux herbivores 2 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état : 0 espèce Mauvais état : 0 espèce Etat inconnu : 2 espèces
<p>Echassiers 11 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état : 4 espèces Mauvais état : 7 espèces 	<p>Echassiers 12 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état : 12 espèces Mauvais état : 0 espèce
<p>Oiseaux marins de surface 30 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état : 19 espèces Mauvais état : 7 espèces Etat non considéré* : 4 espèces 	<p>Oiseaux marins de surface 32 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état : 19 espèces Mauvais état : 12 espèces Etat non considéré* : 1 espèce
<p>Oiseaux plongeurs pélagiques 19 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état : 9 espèces Mauvais état : 2 espèces Etat inconnu : 8 espèces 	<p>Oiseaux plongeurs pélagiques 15 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état : 7 espèces Mauvais état : 1 espèce Etat inconnu : 7 espèces
<p>Oiseaux plongeurs benthiques 5 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état : 0 espèce Mauvais état : 0 espèce Etat inconnu : 5 espèces 	<p>Oiseaux plongeurs benthiques 5 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état : 0 espèce Mauvais état : 0 espèce Etat inconnu : 5 espèces
<p>→ Seul le groupe des échassiers atteint les conditions du BEE en Nord SRM GdG, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour les groupes de moins de 5 espèces : 100 % des espèces évaluées en bon état ; ▪ Pour les groupes de plus de 5 espèces : 75 % des espèces évaluées en bon état. <p>*Etat non considéré : évaluation jugée non pertinente en raison du faible effectif observé sur la période d'évaluation.</p>	

Lors du cycle 2, pour la SRM MC, seules les espèces nicheuses avaient été évaluées et uniquement sur la base du critère D1C2. Aucune évaluation n'avait été produite pour les autres critères par manque de données. Par comparaison avec l'évaluation cycle 2, un maintien général de l'état des « oiseaux marins de surface » et des « oiseaux plongeurs pélagiques » est observé pour cette SRM. Cependant l'état des populations nicheuses semblent s'améliorer pour une espèce de chacun de ces groupes : la Mouette tridactyle et le Pingouin torda. Pour la subdivision Nord SRM GdG, quelques espèces non nicheuses (excepté pour les échassiers) avaient été évaluées en complément des espèces nicheuses. Par comparaison avec l'évaluation cycle 2, l'état des oiseaux marins de surface semble ainsi se dégrader pour quatre espèces nicheuses (Goéland argenté, Goéland brun, Goéland leucopnée et Puffin des anglais) et trois espèces non nicheuses (Goéland argenté, Grand labbe et Sterne Pierregarin). Pour les oiseaux plongeurs pélagiques, un maintien général de l'état des différentes espèces est observé excepté pour la population non nicheuse de Cormoran huppé dont l'état se dégrade. Cependant, cette comparaison au sens strict est à considérer avec précaution compte tenu des modifications d'aspects méthodologiques de calcul des indicateurs et des modalités d'évaluation des espèces dans chaque groupe. De plus, les avancées méthodologiques ainsi que la mise en place de nouveaux suivis pour le cycle 3 ont permis l'évaluation d'espèces supplémentaires non nicheuses : 31 espèces en SRM MC dont 10 en mauvais état et 19 espèces en Nord SRM GdG dont 3 en mauvais état.

D1 – poissons et céphalopodes

L'évaluation des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » au titre du descripteur 1 est réalisée, pour la période 2016-2021, au niveau de chaque groupe d'espèces à l'échelle des Sous-Régions Marines Mers Celtiques (SRM MC) et Golfe de Gascogne (SRM GdG). Pour statuer sur l'atteinte du Bon Etat Ecologique (BEE) de chaque groupe d'espèces, des espèces représentatives ont été sélectionnées dans les SRM et l'état de chacune de ces espèces est évalué, avant intégration au niveau du groupe d'espèces. Pour la SRM MC, 62 espèces/familles sur les 94 espèces/familles de poissons et céphalopodes identifiées comme représentatives de la SRM ont été évaluées avec un état bon ou mauvais pour ce cycle, contre 28 au cycle 2. Pour la SRM GdG, 65 espèces/familles sur les 101 espèce/familles de poissons et céphalopodes identifiées comme représentatives de la SRM ont été évaluées avec un état bon ou mauvais pour ce cycle, contre 31 au cycle 2.

L'état des espèces est évalué sur la base d'indicateurs relatifs à l'abondance (D1C2), aux caractéristiques démographiques (D1C3) et à la distribution spatiale (D1C4) des poissons et céphalopodes. Faute de données et de méthode consensuelle, les critères relatifs au taux de mortalité par captures accidentelles (D1C1) et à l'habitat des poissons et céphalopodes (D1C5) n'ont pas pu être renseignés dans le cadre de cette évaluation.

Sous-région marine Mers Celtiques	Sous-région marine Golfe de Gascogne
<p>■ Groupe des poissons côtiers</p> <p>32 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bon état : aucune espèce ● Mauvais état : 13 espèces ● Etat inconnu : 19 espèces 	<p>38 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bon état : 4 espèces ● Mauvais état : 13 espèces ● Etat inconnu : 21 espèces
<p>■ Groupe des poissons démersaux</p> <p>34 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bon état : 10 espèces ● Mauvais état : 21 espèces ● Etat inconnu : 3 espèces 	<p>35 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bon état : 11 espèces ● Mauvais état : 18 espèces ● Etat inconnu : 6 espèces
<p>■ Groupe des poissons pélagiques</p> <p>18 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bon état : 5 espèces ● Mauvais état : 7 espèces ● Etat inconnu : 6 espèces 	<p>20 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bon état : 6 espèces ● Mauvais état : 9 espèces ● Etat inconnu : 5 espèces
<p>■ Groupe des poissons d'eau profonde</p> <p>5 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bon état : 1 espèce ● Mauvais état : 2 espèces ● Etat inconnu : 2 espèces 	<p>4 espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bon état : aucune espèce ● Mauvais état : 2 espèces ● Etat inconnu : 2 espèces
<p>■ Groupe des céphalopodes côtiers</p> <p>5 espèces/familles d'espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bon état : 2 espèce/famille d'espèces ● Mauvais état : 1 famille d'espèces ● Etat inconnu : 2 familles d'espèces 	<p>4 familles d'espèces représentatives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bon état : 1 famille d'espèces ● Mauvais état : 1 famille d'espèces ● Etat inconnu : 2 familles d'espèces
<p>■ Groupe des céphalopodes d'eau profonde</p> <p>Groupe non considéré</p>	<p>Groupe non considéré</p>
<p>➔ Aucun groupe d'espèces n'atteint les conditions du BEE définies selon les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour les groupes de moins de 5 espèces : 100 % des espèces en bon état ; ▪ Pour les groupes de 5 espèces et plus : 75 % des espèces en bon état. 	

Compte tenu des modifications de méthodologie importantes tant au niveau des espèces évaluées dans chaque groupe, que des modalités de calcul des indicateurs ou encore des règles de priorisation entre évaluations qualitatives et quantitatives, **aucune comparaison avec les résultats du cycle 2 n'a été possible.**

D1 – Tortues marines

L'évaluation de la composante « Reptiles » au titre du descripteur 1 est réalisée, pour la **période 2016-2021 au niveau du groupe d'espèces « Tortues » à l'échelle des Sous-Régions Marines Mers celtiques (SRM MC) et Golfe de Gascogne (SRM GdG)**. Pour les **SRM MC et SRM GdG, quatre espèces** : la Tortue caouanne, la Tortue de Kemp, la Tortue Luth et la Tortue verte **sont à considérer** et le groupe d'espèces « Tortues » atteint le Bon Etat Ecologique (BEE) si toutes les espèces évaluées sont en bon état.

L'évaluation de l'état des espèces de tortue marine doit être menée sur la base de cinq critères relatifs au taux de mortalité par captures accidentelles (critère D1C1), à l'abondance (critère D1C2), aux caractéristiques démographiques des populations (critère D1C3), à la distribution spatiale (critère D1C4) et à l'habitat (critère D1C5) des tortues marines. Toutefois aucun de ces critères n'a pu être renseigné dans le cadre de cette évaluation faute de données et/ou méthode consensuelle et opérationnelle disponibles.

Ainsi, **l'état de chacune des espèces est considéré comme inconnu**. Par conséquent, à l'échelle de la SRM MC et de la SRM GdG, **l'atteinte du BEE par le groupe des tortues est inconnue**.

Aucune évaluation de l'état global des espèces n'a été produite pour le cycle 2.

D2 – Espèces non indigènes

L'évaluation du Descripteur 2 « Espèces non indigènes » (D2) réalisée, pour la période **2015-2020**, à l'échelle de la **Sous-Région Marine Mers Celtiques (SRM MC)** et de la **subdivision nord de la SRM Golfe de Gascogne (Nord SRM GdG)** est renseignée par un **unique critère, le D2C1**, permettant d'évaluer les **tendances de nouvelles introductions d'espèces non indigènes (ENI)**.

En effet, en l'absence de méthodes consensuelles, deux autres critères, portant sur l'abondance et la répartition des ENI établies (**D2C2**) et sur les effets néfastes dus à la présence d'ENI (**D2C3**) **n'ont pas été évalués**.

Ainsi, le **Bon Etat Ecologique (BEE)** est atteint pour les ENI nouvellement introduites si leur **nombre a significativement diminué sur deux cycles consécutifs d'évaluation**.

L'indicateur national « **Tendance de nouvelles introductions d'ENI** », permettant d'évaluer le **D2C1**, est basé sur la même méthodologie que l'indicateur « **Tendance des nouveaux enregistrements/signalements d'ENI par les activités humaines** » développé par la Convention OSPAR.

Entre **2018 et 2020** (années considérées pour l'évaluation cycle 3), **2 nouvelles ENI** (deux espèces animales) **ont été observées et/ou signalées dans la SRM MC et 3 autres** (trois espèces animales constituant de nouveaux signalements à l'échelle nationale) **dans la subdivision Nord SRM GdG**. Deux nouvelles espèces cryptogéniques (une espèce animale et une espèce végétale dont on ignore ou ne peut déterminer avec certitude l'aire de répartition d'origine) ont également été observées/signalées en SRM MC et pour la première fois à l'échelle nationale pour l'espèce végétale. Ces nouvelles ENI et espèces cryptogéniques sont observées majoritairement en zones estuariennes, associées aux activités portuaires ou de cultures marines.

Lors de l'évaluation cycle 2, 7 nouvelles ENI avaient été recensées dans la SRM MC et également dans la subdivision Nord SRM GdG sur la période 2012-2017, soit une moyenne de 1,2 ENI par an (de 0 à 3 nouvelles ENI par année pour les deux zones) contre, respectivement, une moyenne de 0,7 ENI par an (de 0 à 1 nouvelle ENI par année en SRM MC) et une moyenne d'une ENI par an (0 à 2 nouvelles ENI par année dans la subdivision Nord SRM GdG) pour le cycle 3. Cependant, que ce soit pour la SRM MC ou la subdivision Nord SRM GdG, **aucune tendance significative sur deux cycles consécutifs n'a pu être mise en évidence pour le nombre d'ENI nouvellement introduites** : l'atteinte du BEE est donc inconnue.

L'absence de recul et le peu de données acquises sur la période ne permettent pas une analyse complète, ni d'établir des évolutions temporelles pour les critères D2C2 et D2C3. Cependant, cette évaluation a permis de mettre en lumière des points à développer à la fois en termes de surveillance (notamment au niveau des vecteurs de déplacement et des zones les plus à risque d'introduction comme les zones portuaires) mais aussi en termes de développement d'indicateurs pour ces critères.

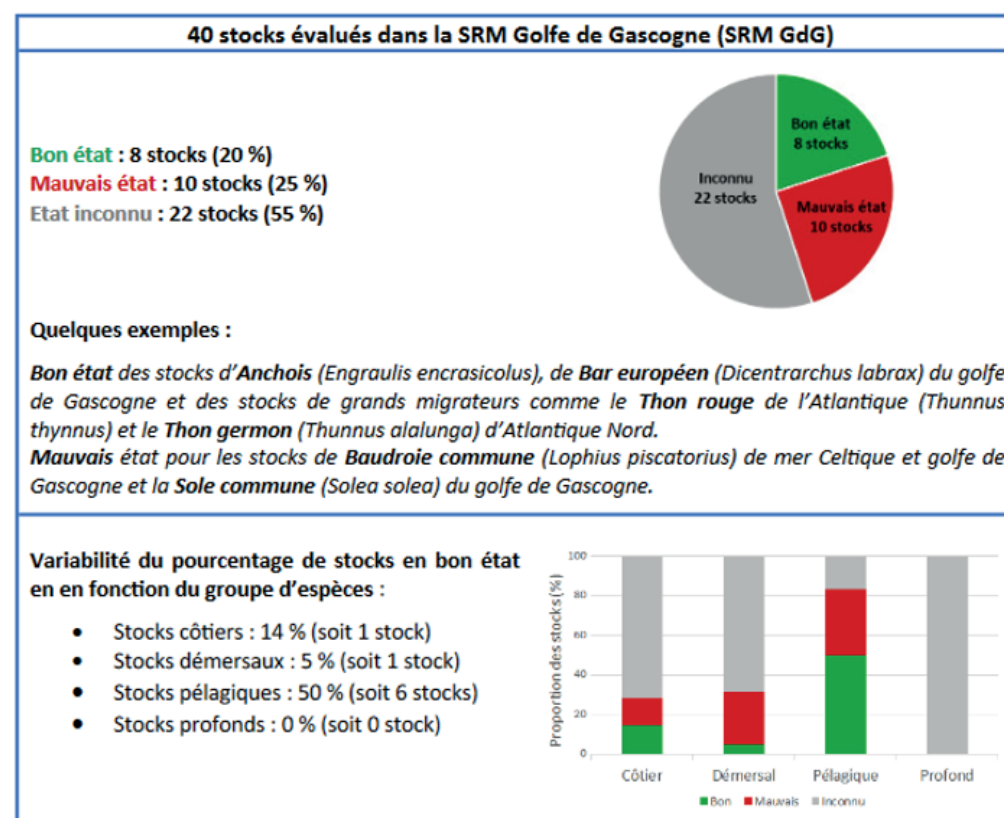
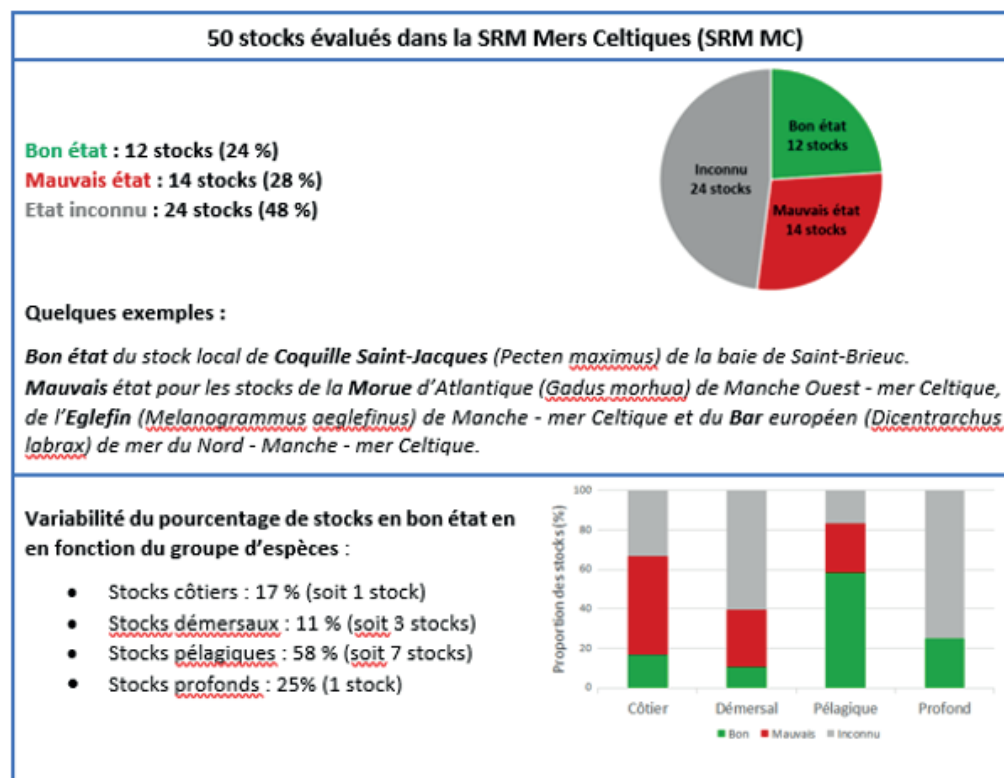
D3 – Espèces commerciales

L'évaluation du descripteur 3 est réalisée pour la période **2016-2021 au niveau de chaque stock d'espèces commerciales sans agrégation des résultats à l'échelle de chaque Sous-Région Marine (SRM)**.

Elle considère pour chaque stock la **mortalité par pêche (D3C1)** et la **biomasse du stock reproducteur (D3C2)**,

à la condition que des points de référence qui définissent l'état du stock et son exploitation soient calculables. En revanche, **le critère de répartition par âge et par taille (D3C3) n'est pas évalué.**

L'atteinte du Bon Etat Ecologique (BEE) se base sur le principe de **rendement maximal durable²** développé dans le cadre de la politique commune de la pêche qui a pour objectif principal d'assurer la pérennité des pêcheries et de garantir des revenus et des emplois stables aux pêcheurs.



La comparaison des évaluations cycle 2 et cycle 3 est difficile à réaliser car :

- la liste des stocks ayant bénéficié d'une évaluation diffère avec une augmentation du nombre de stocks évalués : **18 stocks évalués au cycle 2 contre 50 stocks au cycle 3 pour la SRM MC et 10 stocks évalués au cycle 2 contre 40 au cycle 3 pour la SRM GdG ;**
- la méthode d'évaluation du BEE a évolué entre les deux cycles.

Toutefois, pour les stocks évalués au cycle 2 et au cycle 3 (18 en SRM MC et 10 en SRM GdG), **l'état s'est :**

- amélioré pour deux stocks : Maquereau commun** - stock Atlantique Nord-Est et eaux adjacentes et **Thon germon** - stock Atlantique Nord ;
- dégradé pour un stock commun aux deux SRM : Merlu européen** - stock Nord ;
- dégradé pour deux stocks en SRM MC : Merlan** - stock Sud des mers celtiques et Manche Est et **Plie d'Europe** - stock Manche Ouest

Le résultat des évaluations du BEE décrit donc **l'état moyen des stocks sur la période du cycle 3** et peut ainsi **différer des résultats des évaluations annuelles** menées dans le cadre de la gestion des pêches.

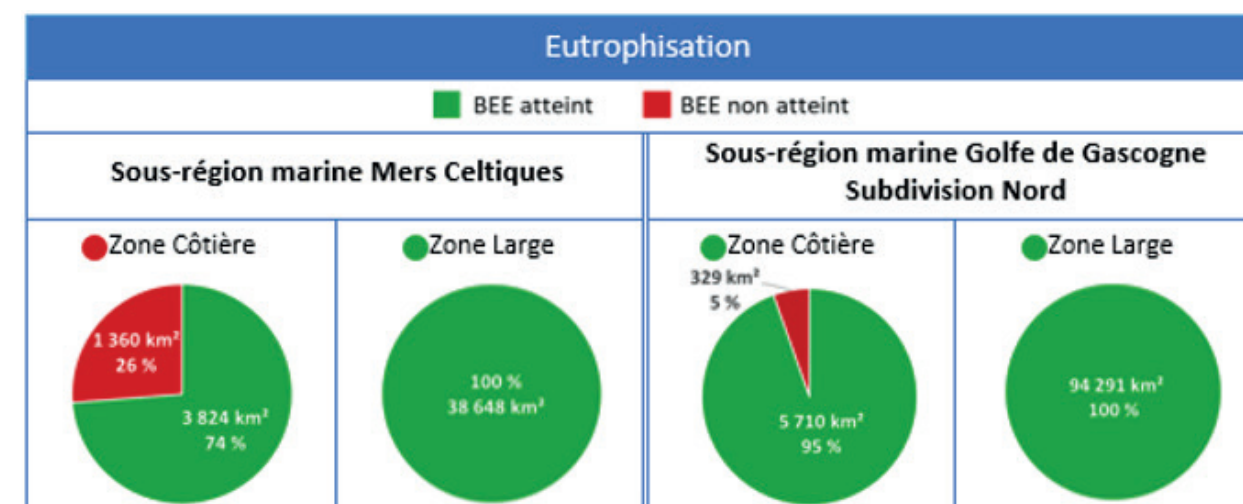
D5 – Eutrophisation

L'évaluation du Descripteur 5 « Eutrophisation » (D5) est renseignée par **huit critères relatifs** à la concentration en **nutriments** (D5C1), en **chlorophylle-a** (D5C2) et en **oxygène dissous** (D5C5), à la **transparence** de la colonne d'eau (D5C4), aux **macroalgues opportunistes** (D5C6), aux **communautés de macrophytes** (D5C7) et à la **macrofaune benthique** (D5C8). Le critère relatif aux occurrences d'algues toxiques (D5C3) n'est pas évalué car le lien entre l'eutrophisation et son incidence sur les proliférations d'algues nuisibles n'a pas été clairement établi pour les eaux marines françaises.

L'eutrophisation d'origine anthropique a été **évaluée pour la période 2015-2020** à l'échelle de la **zone côtière** (sous-divisée en masses d'eau côtières) et de la **zone large** (sous-divisée en paysages marins) au sein de la **Sous-Région Marine Mers Celtiques (SRM MC)** et de la **subdivision nord de la Sous-Région Marine Golfe de Gascogne (Nord SRM GdG)**.

Pour la **SRM MC**, le **Bon Etat Ecologique (BEE) n'est pas atteint** à l'échelle de la **zone côtière** : cependant **74 % de la surface évaluée est en bon état** (le seuil d'atteinte du BEE étant fixé à 85 %). **Au large, le BEE est atteint : les trois paysages marins sont en bon état.**

L'eutrophisation reste un enjeu majeur pour la SRM MC. Les problèmes d'eutrophisation sont très majoritairement dus aux **marées vertes** dans les baies de Saint Brieuc, Lannion, Douarnenez et Rance-Fresnaye. Des problèmes liés une concentration excessive en **azote dissous** sont également observés en baie du Mont Saint-Michel.



Pour la **subdivision Nord SRM GdG**, le **BEE est atteint** à l'échelle de la **zone côtière** avec **95 % de la surface évaluée en bon état** (le seuil étant fixé à 85 %). **Au large, le BEE est également atteint : les sept paysages marins sont en bon état.**

Les problèmes d'eutrophisation pour la subdivision Nord SRM GdG sont majoritairement dus à des échouages d'algues opportunistes dans certaines baies, comme la baie de Concarneau, le Golfe du Morbihan et la Baie de Vilaine. La Baie de Vilaine présente également des problèmes liés au **phytoplancton** et à un **mauvais état des communautés de macroalgues subtidales.**

Cette évaluation est le fruit d'une volonté d'harmonisation inter-directives à la côte (DCE/DCSMM) pour les éléments communs ; elle est par ailleurs fortement alignée avec la convention des mers régionales OSPAR.

Plusieurs évolutions méthodologiques (notamment l'introduction des paysages marins comme unité d'évaluation pour la zone large) rendent difficile la comparaison des résultats des cycles 2 et 3.

Pour la zone côtière de la SRM MC et de la subdivision Nord SRM GdG, la superficie pour laquelle le critère D5C6 est en mauvais état est en légère augmentation (sans lien avec le changement méthodologique), passant respectivement de 982 à 1 237 km² et de 260 à 329 km². Cette augmentation s'explique par le mauvais état d'une masse d'eau côtière supplémentaire (Rance-Fresnaye - SRM MC ; Baie de Vilaine (côte) - Nord SRM GdG) partiellement compensé en Nord SRM GdG par l'amélioration de l'état d'une autre masse d'eau (Laita - Pouldu). L'état des critères D5C2, D5C4 et D5C5 semble stable et celui du critère D5C7 semble s'être amélioré suite à la consolidation de l'évaluation par le dire d'expert qui a permis de statuer sur le lien entre les résultats de l'évaluation et le phénomène d'eutrophisation. Par ailleurs, la diminution du nombre de masses d'eau pour lesquelles le critère D5C1 est en mauvais état est sans doute imputable à l'utilisation du seuil révisé pour l'azote moins contraignant. Le critère D5C8 n'ayant pas été évalué au cycle 2, aucune comparaison n'est possible.

Dans la zone large, le changement d'échelle d'évaluation rend la comparaison difficile. Notons cependant que malgré un bon état écologique atteint pour l'ensemble des paysages marins par des principes de pondérations, une zone apparaît malgré tout en mauvais état vis-à-vis des nutriments en face de la baie du Mont St Michel.

D6 – Intégrité des fonds

L'évaluation du Descripteur 6 « Intégrité des fonds marins » (D6) réalisée, pour la période 2015-2020, à l'échelle de la Sous-Région Marine Mers Celtiques (SRM MC) et de la subdivision Nord de la Sous-Région Marine Golfe de Gascogne (Nord SRM GdG) est renseignée par trois critères permettant d'évaluer :

- l'étendue spatiale et la répartition des pertes physiques des fonds marins naturels (D6C1) ;
- l'étendue spatiale et la répartition des perturbations physiques des fonds marins naturels (D6C2) ;
- l'étendue spatiale de chaque grand type d'habitat benthiques subissant des effets néfastes dus aux perturbations physiques (D6C3).

Les pertes et perturbations physiques potentielles sont évaluées à partir de données relatives aux activités anthropiques susceptibles de générer ces pressions : ouvrages côtiers, extraction de matériaux (granulats), dragage et immersions de matériaux de dragage, rechargements de plage, mouillages, aquaculture et pêche au fond (pêche professionnelle aux arts traînants de fond). D'autres activités susceptibles de générer ces pressions n'ont pas été considérées dans cette évaluation : les infrastructures au large (encore relativement peu présentes dans les eaux françaises), les câbles et conduites sous-marines ainsi que la pêche à pied de loisir.

En SRM MC, les pertes physiques des fonds marins, avérées (pour les ouvrages côtiers) et potentielles (pour les autres activités), représentent une superficie de 47,4 km² (soit 0,1 % de la SRM MC) dont 36 km² dans la zone côtière (soit 0,8 % de l'emprise des masses d'eau côtières). Les principales activités responsables des pertes physiques sont l'extraction de granulats (29,9 km², dont 2,5 km² de concession en cours) et les ouvrages côtiers (8,2 km²), représentant respectivement 63 % et 17 % des pertes physiques dans la SRM MC.

Dans la subdivision nord de la SRM GdG, les pertes physiques des fonds marins représentent une superficie de 77,1 km² (soit 0,08 % de la subdivision nord de la SRM) dont 70 km² dans la zone côtière (soit 1,2 % de l'emprise des masses d'eau côtières). Les principales activités responsables des pertes physiques potentielles sont l'immersion de matériaux de dragage (46,6 km²) et l'extraction de granulats (24 km², dont 10,4 km² de concession en cours), représentant respectivement 55 % et 28,5 % des pertes physiques dans la subdivision nord de la SRM GdG.

Les perturbations physiques potentielles des fonds marins représentent une superficie de 24 970 km² en SRM MC et 39 615 km² dans la subdivision nord de la SRM GdG, soit respectivement environ 58 % et 39 % de la surface de ces SRM. Ces perturbations potentielles sont principalement dues à l'activité de pêche au fond (à hauteur de 99,6 % pour les deux SRM).

L'évaluation des 22 et 20 grands types d'habitats benthiques présents respectivement dans la SRM MC et dans la subdivision nord de la SRM GdG et soumis à risque d'effets néfastes dus aux perturbations physiques potentielles repose ainsi uniquement sur les risques induits par la pêche au fond. Pour chaque grand type d'habitat benthique (hors les deux grands types d'habitats situés en zone intertidale), un niveau de risque est évalué en croisant les données d'abrasion superficielle induite par cette activité avec celles relatives à la sensibilité de cet habitat à cette pression.

A l'échelle de la SRM MC, 18 grands types d'habitats benthiques sont considérés comme « soumis à risque d'effets néfastes » face aux perturbations physiques potentielles sur environ 80,1 % de l'ensemble de leur étendue naturelle (avec un risque fort sur 41,9 % de cette étendue). De plus, selon le grand type d'habitat benthique considéré, le risque de subir des effets néfastes est de niveau fort sur 0 à 99,9 % de l'étendue naturelle du grand type d'habitat. Les zones les plus à risques se situent sur le plateau continental et le haut du talus au large du Finistère. A l'échelle de la subdivision nord de la SRM GdG, 17 grands types d'habitats benthiques sont considérés comme « soumis à risque d'effets néfastes » face aux perturbations physiques potentielles sur environ 43,5 % de l'ensemble de leur étendue naturelle (avec un risque fort sur 39,5 % de cette étendue). De plus, selon le grand type d'habitat benthique considéré, le risque de subir un effet néfaste est de niveau fort sur 0 à 97,8 % de l'étendue naturelle du grand type d'habitat. Les zones les plus à risques se situent dans la grande vase du plateau continental.

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

Ainsi, pour l'évaluation des pertes physiques, les jeux de données sources relatifs aux ouvrages côtiers et aux activités de dragage ont été affinés et complétés afin d'améliorer leur représentativité pour ce cycle d'évaluation. De même, pour l'évaluation des perturbations physiques potentielles, un changement dans la méthode d'évaluation (en particulier une amélioration de la précision spatiale des données liées à l'abrasion) a conduit à une diminution importante de la surface de perturbations physiques potentielles liée à la pêche au fond. De plus, une autre évolution majeure entre les deux cycles concerne la prise en compte de la sensibilité des habitats benthiques aux pressions pour l'évaluation des risques d'effets néfastes. Ceci, couplé au changement de méthode d'évaluation des perturbations physiques potentielles, conduit à une estimation plus réaliste des risques d'effets néfastes liés à la pêche au fond sur les grands types d'habitats benthiques.

D7 – Changements hydrographiques

L'évaluation du descripteur 7 « Changements hydrographiques » (D7) est renseignée par deux critères :

- le D7C1 qui porte sur la détermination de la modification permanente des conditions hydrographiques sur les fonds marins et dans la colonne d'eau (associée à un indice d'exposition) ;
- le D7C2 qui porte sur la détermination de l'impact de cette modification sur les habitats benthiques (hors zone intertidale) : surface de l'habitat subissant des effets néfastes (et niveau de risque associé).

Les modifications de sept conditions hydrographiques ont été considérées : les modifications de la nature du fond ainsi que des régimes de courants, de marée, des vagues, de température, de salinité et de turbidité.

Ces changements hydrographiques ont été évalués pour la période 2015-2020 à l'échelle de la zone côtière, du plateau continental et du large au sein de la Sous-Région Marine Mers Celtiques (SRM MC) et de la subdivision Nord de la Sous-Région Marine Golfe de Gascogne (Nord SRM GdG).

Sur la base de l'analyse de données relatives aux activités anthropiques pouvant être à l'origine des modifications permanentes des conditions hydrographiques, d'importantes variations de l'exposition aux changements hydrographiques ont été mises en évidence :

- la surface exposée aux changements hydrographiques varie de 0,2 % à 99,9 % pour la SRM MC (respectivement pour la modification des régimes de vagues ou de marée et celle de la turbidité) et de moins de 0,1 % à 97,3 % pour Nord SRM GdG (respectivement pour la modification du régime de marée et celle de la turbidité) ;
- la zone côtière est la zone la plus exposée aux changements hydrographiques considérés, en termes d'exposition et de diversité de conditions hydrographiques modifiées ;
- les modifications de la nature du fond et de la turbidité concernent les plus grandes étendues d'exposition potentielle (respectivement 99,4 % et 99,9 % de la SRM MC, et 88,2 % et 97,3 % de la subdivision Nord SRM GdG) avec cependant un indice d'exposition de niveau faible.

A l'échelle de la SRM MC, les 20 grands types d'habitats benthiques évalués (sur les 22 présents) sont considérés « à risque » face aux changements hydrographiques sur 100 % de leur surface, excepté les « sédiments hétérogènes circalittoraux » (0,3 km²) pour lesquels le niveau de risque est inconnu. De plus, pour 16 des grands types d'habitats benthiques présents (représentant 69 % de la SRM MC) le risque de subir des effets néfastes est d'un niveau moyen à fort, conséquence d'une exposition cumulée aux changements hydrographiques.

A l'échelle de la subdivision Nord SRM GdG, les 18 grands types d'habitats benthiques évalués (sur les 20 présents), sont considérés « à risque » face aux changements hydrographiques sur 94 % à 100 % de leur surface. De plus, pour 84 % de la superficie de la subdivision Nord SRM GdG (concernant 14 grands types

d'habitats benthiques), le risque de subir des effets néfastes est d'un niveau moyen à fort, conséquence d'une exposition cumulée aux changements hydrographiques.

Du fait de l'évolution du cadre méthodologique entre le cycle 2 et le cycle 3, la comparaison directe des résultats de cette évaluation avec ceux du cycle précédent n'est pas pertinente. Ainsi, afin de s'affranchir de cette évolution du cadre méthodologique, une seconde version de l'évaluation se basant sur les données d'activités considérées au cycle 2 et le cadre méthodologique du cycle 3 a été générée.

Les résultats montrent qu'à l'échelle de la SRM MC, les surfaces exposées aux modifications des régimes de marée, de vagues et de courants restent stables mais leur indice d'exposition augmente et celles exposées à des modifications de nature du fond et de turbidité augmentent, ainsi que leur indice d'exposition. Enfin, les surfaces des grands types d'habitats benthiques considérées à risque restent stables mais voient leur niveau de risque passer d'un niveau moyen à fort.

A l'échelle de la subdivision Nord de la SRM GdG, les surfaces exposées toutes modifications hydrographiques confondues augmentent ainsi que leur indice d'exposition. Enfin, les surfaces des grands types d'habitats benthiques considérées à risque restent stables mais voient leur niveau de risque augmenter.

Par ailleurs, l'incomplétude et les incertitudes liées aux données mobilisées, ainsi que l'utilisation du dire d'experts tout au long du processus conduisent à une propagation importante de l'incertitude. Les résultats sont donc à prendre avec précaution.

D8 – Contaminants

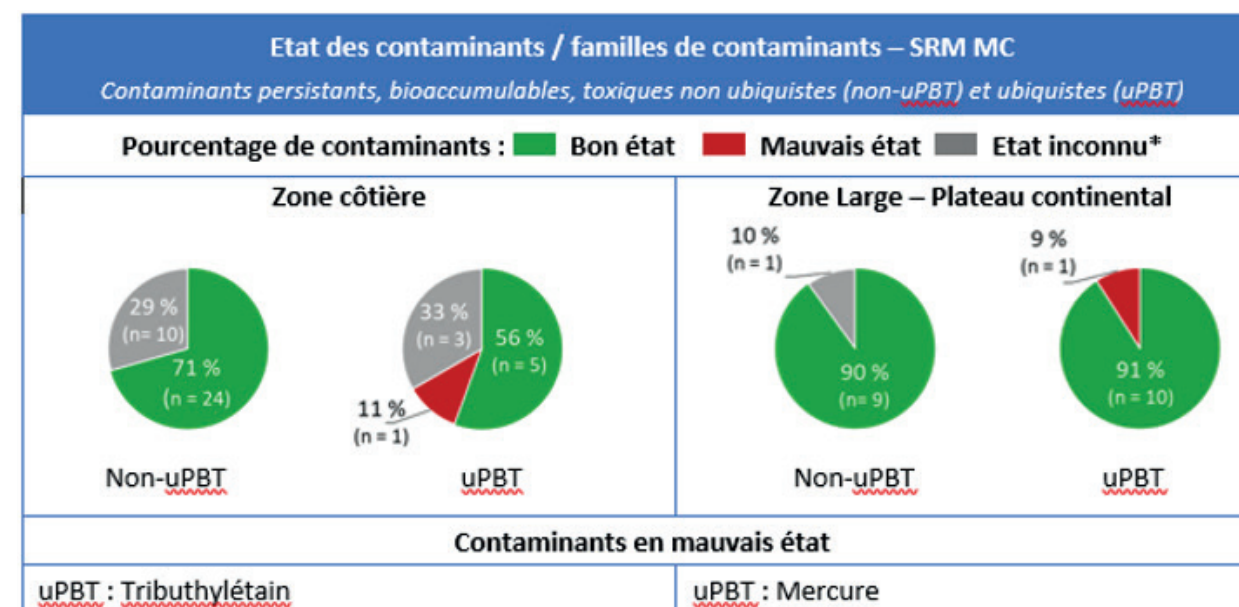
L'atteinte du Bon Etat Ecologique (BEE) au titre du Descripteur 8 (D8) est évaluée selon quatre critères considérés de manière individuelle : deux critères (D8C1 et D8C2) relatifs à la contamination chronique et ses effets sur les espèces et les habitats et deux critères (D8C3 et D8C4) respectivement relatifs aux épisodes de pollution aigüe et à leur impact sur les espèces et les habitats.

Pour les Sous-Régions Marines Mers Celtiques (MC) et Golfe de Gascogne (GdG), l'évaluation du critère D8C1 a été réalisée pour la période 2015-2020 pour un ensemble de contaminants (métaux, pesticides, hydrocarbures, substances à usage industriel) répartis en deux groupes : les contaminants persistants, bioaccumulables, toxiques non ubiquistes (non-uPBT) et ubiquistes (uPBT). Cette évaluation a par ailleurs été menée à l'échelle de :

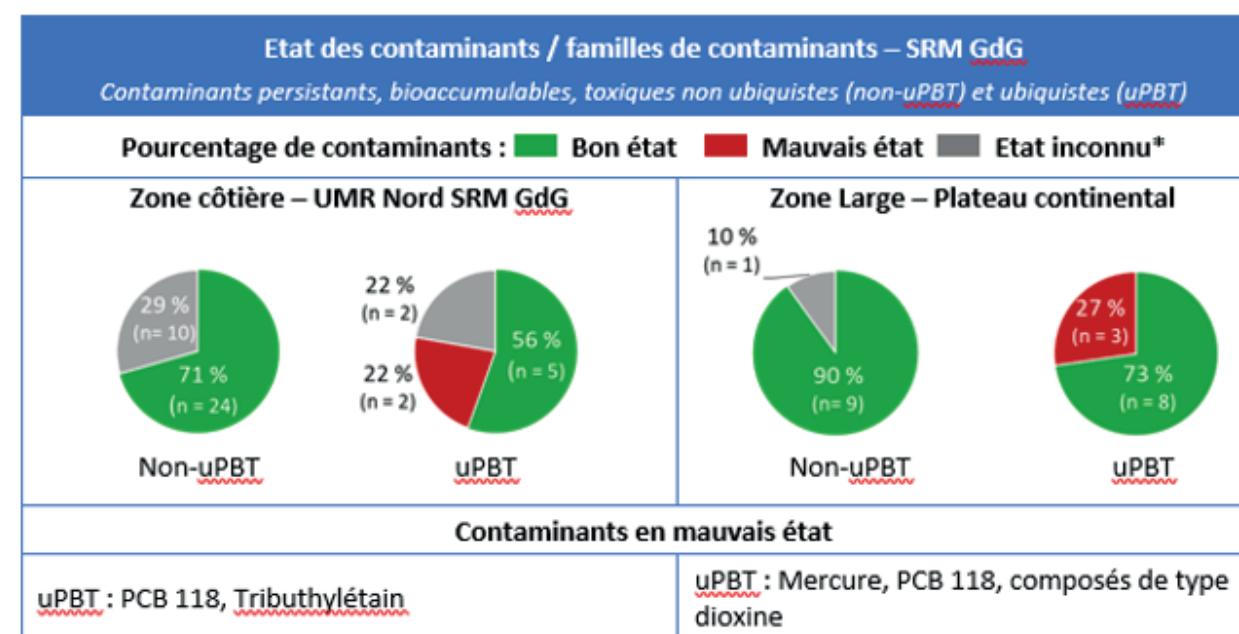
- la zone côtière de la SRM MC et de la subdivision nord de la SRM GdG : évaluation menée pour 43 contaminants à partir des niveaux de contamination déterminés chez les mollusques bivalves ;
- du plateau continental : évaluation menée au large pour 21 contaminants à partir des niveaux de contamination déterminés chez trois espèces de poissons pour la SRM MC (Maquereau, Merlu européen et Petite roussette) et cinq espèces de poissons pour la SRM GdG (Maquereau, Merlu européen, Petite roussette, Petit tcaud et Anchois).

A la côte, la grande majorité des contaminants, faiblement présents, atteignent le bon état (BE). Pour autant, le PCB 118 n'atteint pas le BE dans l'UMR Golfe de Gascogne Nord. Ce congénère est particulièrement présent dans la zone d'influence du panache de la Loire, entre la Baie de Bourgneuf et le Golfe du Morbihan. De plus, le tributylétain (TBT) dépasse le seuil du BE dans les UMR Golfe de Gascogne Nord et Mer Celtique. Si des rejets existent encore, ces contaminants historiques ont fait l'objet d'interdiction ou de restriction, et les séries temporelles assez longues attestent d'une diminution de leurs concentrations dans les milieux.

Au large, l'évaluation du critère D8C1 a mis en évidence des dépassements des valeurs seuils chez les poissons pour le mercure en SRM MC et pour trois contaminants en SRM GdG : le mercure, un congénère de polychlorobiphényle (PCB 118) et les composés de type dioxine.



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



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

L'évaluation du critère D8C2 repose sur l'indicateur commun OSPAR « Etat et tendance de l'Imposex chez les gastéropodes marins » relatif aux effets biologiques associés au tributylétain (TBT) chez un gastéropode : la Nucelle. Cette évaluation a permis d'illustrer le caractère très localisé de la contamination par le TBT et donc, de l'impact de cette substance sur les gastéropodes. Ainsi, malgré des dépassements de la valeur seuil pour une station en MC en rade de Brest et une station en GdG situées à la sortie de l'estuaire de la Loire, l'état du critère D8C2 est considéré comme bon pour la Nucelle à l'échelle de la SRM MC et de la subdivision nord de la SRM GdG pour la période 2015-2020.

En l'absence de valeur seuil et de méthode consensuelle pour l'évaluation, l'état du critère D8C3 relatif aux épisodes significatifs de pollution aigüe est considéré comme inconnu à l'échelle des SRM MC et GdG pour la période 2016-2021.

En l'absence de surveillance sur l'impact des épisodes de pollution aiguë sur les organismes marins pour la façade maritime Nord Atlantique - Manche Ouest, le **critère D8C4** relatif aux effets des épisodes de pollution aiguë **ne peut être renseigné**.

Au cycle d'évaluation précédent, aucune conclusion sur l'état des critères n'avait pu être donnée pour diverses raisons : absence de règle d'intégration (D8C1, D8C2), absence de méthode consensuelle (D8C3) ou de données (D8C4). Par ailleurs, la **comparaison** des résultats à une échelle plus fine avec ceux de l'évaluation **cycle 2** est **limitée** en raison des **importantes évolutions méthodologiques** entre les deux cycles.

D9 – Questions sanitaires

L'atteinte du **Bon Etat Ecologique (BEE)** au titre du descripteur 9 (D9) est évaluée au niveau européen selon un seul critère (D9C1) dont l'état est renseigné par les **concentrations observées pour 13 contaminants** (8 contaminants chimiques et 5 toxines algales ; substances chimiques considérées individuellement ou familles/groupes de substances) dans les poissons et autres fruits de mer destinés à la consommation humaine. En fonction des contaminants, de **1 à 6 groupes d'espèces** (poissons prédateurs, poissons les plus consommés, mollusques les plus consommés, crustacés les plus consommés, céphalopodes les plus consommés et/ou anguilles) sont considérés pour cette évaluation.

L'évaluation du critère D9C1 repose sur la **détermination d'un risque sanitaire lié à l'exposition des consommateurs** pour chaque couple contaminant/groupe d'espèces consommées.

- deux groupes de toxines algales :
 - en SRM MC : les **toxines amnésiantes** pour les moules et la Coquille Saint-Jacques ainsi que les **dérivés de l'acide okadaïque et les dinophysistoxines** pour les moules
 - en SRM GdG : les **toxines amnésiantes** pour la Coquille Saint-Jacques ainsi que les **dérivés de l'acide okadaïque et les dinophysistoxines** pour les moules, les huîtres et la Coquille Saint-Jacques.

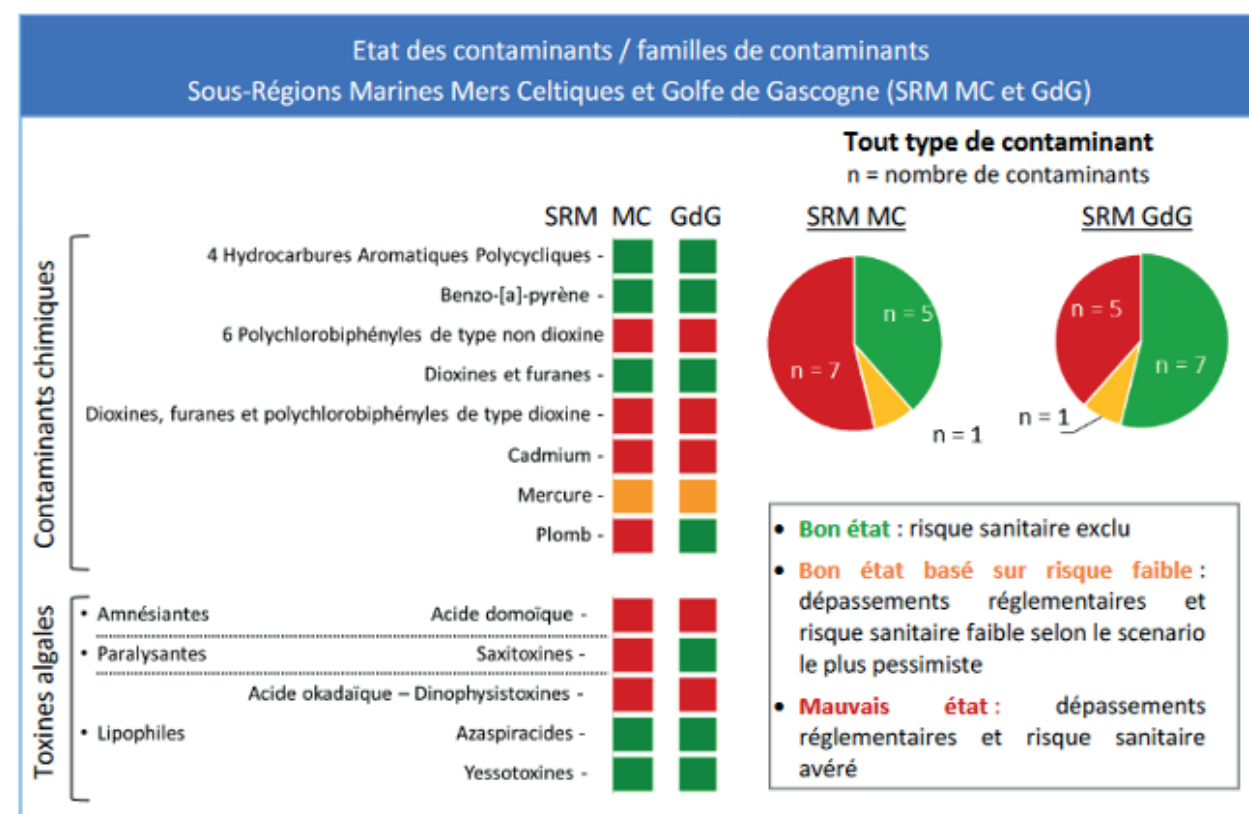
Pour la SRM MC, un risque sanitaire lié à l'exposition des consommateurs a été mis en évidence sur deux substances supplémentaires : le **plomb** pour le groupe des mollusques les plus consommés et les **toxines paralysantes** pour les moules et les huîtres.

Quant au **mercure**, des dépassements réglementaires sont identifiés pour ce contaminant pour les deux SRM mais la modélisation de l'exposition permet de conclure à un **risque sanitaire faible pour les consommateurs selon le scénario le plus pessimiste** : son statut est donc considéré comme « atteignant le bon état sur la base d'un risque faible ».

La **comparaison avec l'évaluation cycle 2** est relativement **limitée en raison des importantes évolutions méthodologiques** entre les deux cycles. Cependant, de manière globale, le pourcentage de dépassements réglementaires évolue comme suit :

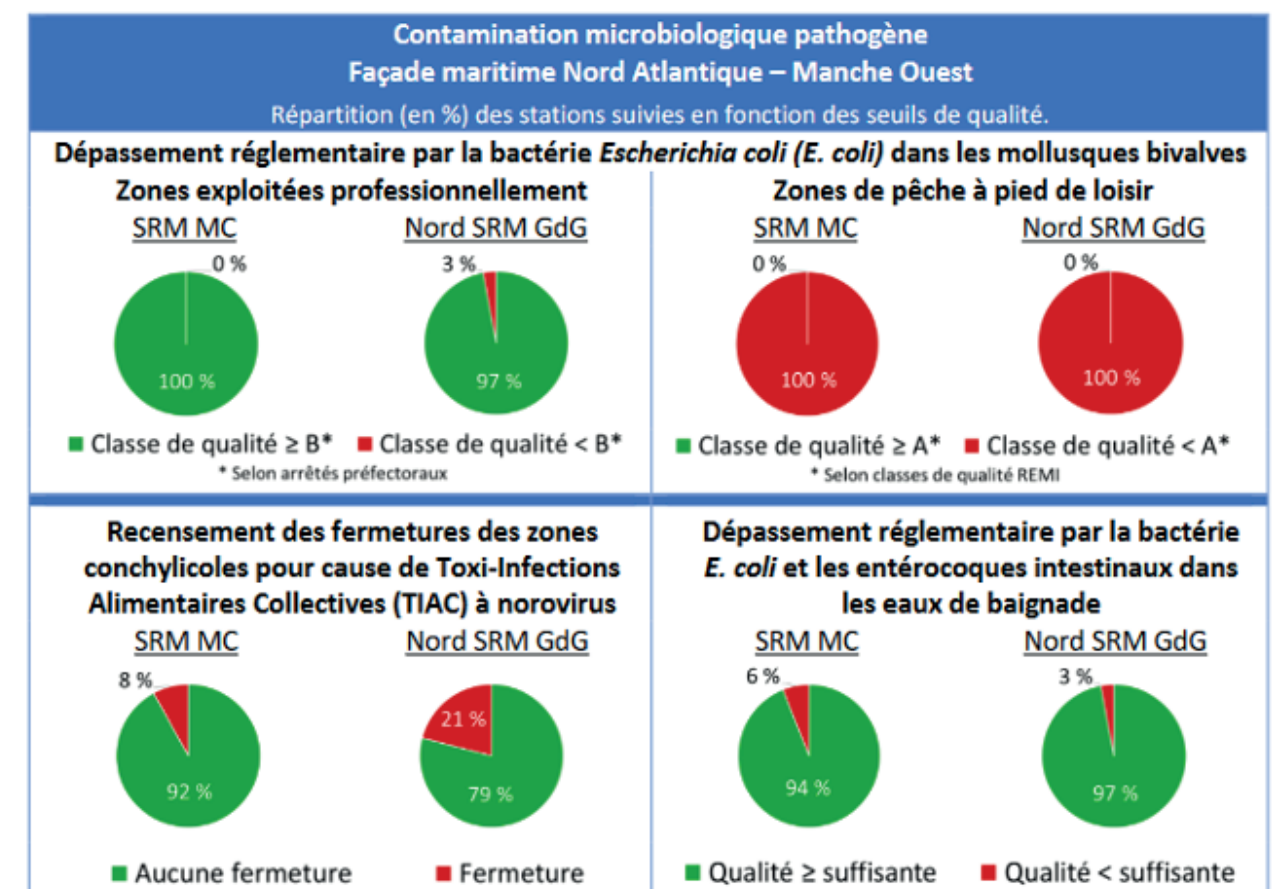
- pour les contaminants chimiques : **augmentation** pour le cadmium, le mercure et le plomb ;
- pour les toxines algales : **diminution** chez les mollusques les plus consommés (N.B. : augmentation pour le couple toxines lipophiles - Acide okadaïque-Dinophysistoxines / Coquille Saint-Jacques).

En France, un critère « national » relatif à la **contamination microbiologique pathogène** a été retenu afin de compléter l'évaluation du D9. L'évaluation de ce critère (D9C2) porte sur le suivi de 4 indicateurs basés sur les concentrations de la **bactérie Escherichia coli (E. coli)** observées dans les **mollusques bivalves exploités professionnellement** (moules, huîtres) et dans les sites de **pêche à pied de loisir** (moules, huîtres, palourdes), les fermetures des zones conchylicoles pour cause de **Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC)** à norovirus et le suivi des **sites de baignade**. En l'absence de méthode d'intégration et de seuil consensuel, l'évaluation de chaque indicateur est menée de façon indépendante, à l'échelle des stations et pour la période **2015-2020**.



Pour les Sous-Régions Marines Mers Celtiques (SRM MC) et Golfe de Gascogne (SRM GdG), les résultats de l'évaluation sur la **période 2015-2020** montrent qu'aucun risque sanitaire n'est avéré respectivement pour 5 et 7 contaminants/familles de contaminants qui sont donc considérés comme « atteignant le bon état ». Toutefois, un **risque sanitaire pour les consommateurs est avéré** pour :

- les **polychlorobiphényles de type non-dioxine** et la **somme des dioxines, furanes et PCB de type dioxine** pour le groupe des poissons les plus consommés ;
- le **cadmium** pour les groupes d'espèces des crustacés les plus consommés et des poissons prédateurs ;



Pour la SRM MC et la subdivision nord de la SRM GdG (Nord SRM GdG), la quasi-totalité des stations situées en zone d'exploitation conchylicole professionnelle (soit 100 et 97 % respectivement) sont en état au regard de la contamination par *E. coli* (selon les arrêtés préfectoraux). Une très grande majorité des lieux de baignades (soit 94 et 97 % respectivement) sont également en bon état au regard de la contamination par *E. coli* et les entérocoques intestinaux (selon les suivis de la Direction Générale de la Santé). Cependant, 8 % et 21 % des stations situées en zone conchylicole ont été touchées par un épisode de TIAC à norovirus sur la période 2015-2020 en SRM MC ou en Nord SRM GdG respectivement. Le suivi des sites de pêche à pied de loisir révèle une situation microbiologique très dégradée qui justifie l'intérêt de la surveillance de ces zones pour la protection de la santé des consommateurs

D10 – Déchets marins

L'évaluation du descripteur 10 « Déchets marins » repose sur l'évaluation de l'abondance des déchets (de taille supérieure à 5 mm) et micro-déchets (de taille inférieure à 5 mm) dans l'environnement marin (critères D10C1 et D10C2) ainsi que leurs impacts sur les organismes marins tels que les oiseaux, mammifères, reptiles, poissons ou invertébrés (critères D10C3 et D10C4).

L'évaluation a été réalisée pour la période 2015-2020 à l'échelle des Sous-Régions Marines Mers Celtiques (SRM MC) et Golfe de Gascogne (SRM GdG). En l'absence de méthode consensuelle, les critères relatifs à l'impact des déchets marins n'ont pas pu être évalués pour ce cycle et l'évaluation des autres critères se limite au renseignement des indicateurs considérés de manière individuelle.

Le suivi des déchets sur le littoral a mis en évidence une importante pollution avec une quantité de déchets (valeur médiane pour l'ensemble des suivis menés de 2018 à 2020) largement supérieure à la valeur seuil fixée à 20 déchets recueillis sur un linéaire de 100 m de plage englobant la totalité de la largeur de l'estran :

- SRM MC : la quantité de déchets est plus de 11 fois supérieure à la valeur seuil ;
- SRM GdG : la quantité de déchets est 24 fois supérieure à la valeur seuil.

Le paramètre renseignant l'indicateur « Déchets sur le littoral » n'est donc pas atteint pour les deux SRM.

L'évaluation des indicateurs relatifs aux déchets sur les fonds marins et aux déchets / micro-déchets flottants (à la surface de la colonne d'eau) est basée sur une analyse de tendance de l'abondance de ces déchets. Pour la SRM MC, aucune tendance significative n'a été mise en évidence pour l'abondance de ces déchets marins et aucune conclusion ne peut donc être donnée pour ces indicateurs. Pour la SRM GdG, des tendances significatives à l'augmentation ont été observées pour l'abondance de ces déchets marins et ainsi, les paramètres renseignant ces indicateurs sont considérés comme non atteints.

Pour les SRM MC et GdG, les déchets majoritairement retrouvés dans l'environnement marin sont les déchets plastiques (respectivement pour plus de 83 et 78 %). Pour la SRM MC, les déchets issus des engins de pêche représentent 14 % des déchets observés à la surface de l'eau ou retrouvés sur les fonds marins ainsi que 30 % de ceux retrouvés sur le littoral. Quant aux plastiques à usage unique (PPU), ils représentent environ 14 % des déchets retrouvés sur le littoral et 9 % de ceux retrouvés sur les fonds marins. Pour la SRM GdG, les déchets issus des engins de pêche représentent 6 % des déchets observés à la surface de l'eau ainsi que 27 et 29 % de ceux retrouvés sur les fonds marins et sur le littoral. Quant aux PPU, ils représentent 14 et 16 % des déchets retrouvés sur les fonds marins et sur le littoral.

Déchets Marins			
Sous-Régions Marines Mers Celtiques et Golfe de Gascogne (SRM MC et GdG)			
	SRM	MC	GdG
D10C1 - Déchets (hors micro-déchets)		●	●
		●	●
		●	●
D10C2 – Micro-déchets		●	●
D10C3 - Déchets Ingérés		●	●
D10C4 - Effets néfastes des déchets		●	●

● Paramètre non atteint ● Statut inconnu

La méthodologie de l'évaluation ayant évolué entre les deux cycles, la comparaison avec les résultats de l'évaluation précédente est impossible.

D11 – Bruit sous-marin

L'évaluation du Descripteur 11 « Bruit sous-marin » (D11) réalisée, pour la période 2016-2021, à l'échelle de la Sous-Région Marine Mers Celtiques (SRM MC) et de la Sous-Région Marine Golfe de Gascogne (SRM GdG) est renseignée par deux critères évaluant le bruit impulsif d'origine anthropique (D11C1) et le bruit continu d'origine anthropique à basse fréquence (D11C2) dans le milieu marin.

En l'absence d'un consensus au niveau européen sur la définition de seuils quantitatifs au moment de l'évaluation, l'atteinte ou non du Bon Etat Ecologique (BEE) au titre du D11 n'a pas pu être conclue. Toutefois, une évaluation est proposée pour les deux critères. Elle repose sur un recensement des différentes catégories de bruit et leurs niveaux acoustiques, leur spatialisation et leur distribution et évolution temporelle au cours du cycle d'évaluation à l'échelle des SRM MC et GdG et sur trois indicateurs caractérisant trois types de risque pour les mammifères marins :

- le dérangement généré par le bruit impulsif anthropique (D11C1) ;
- la surmortalité générée par une exposition à des niveaux de bruit impulsif anthropique fort à très fort (D11C1) ;
- le masquage des communications généré par le bruit continu anthropique à basse fréquence (D11C2) correspondant au suivi du bruit du trafic maritime.

Ainsi, sur la période d'évaluation, 137 jours d'émissions impulsives potentiellement gênantes (tous niveaux acoustiques confondus), comprenant 104 jours d'émissions impulsives potentiellement létales (niveau acoustique fort et très fort) ont été recensés en SRM MC ; et 52 jours d'émissions impulsives potentiellement gênantes, comprenant 21 jours d'émissions impulsives potentiellement létales ont été recensés en SRM GdG. Ces émissions ont impacté en moyenne 1 % de la superficie de chacune des SRM. Pour la SRM MC, elles sont principalement localisées en Rade de Brest et sont très majoritairement liées à des activités de déminage (explosions sous-marines). Pour la SRM GdG elles sont principalement localisées en Bretagne Sud et au niveau du parc éolien de Saint-Nazaire, et sont très majoritairement liées à des battements de pieux. Toutefois, aucune tendance significative n'a été observée en termes de distribution temporelle ou spatiale dans les deux SRM, et en l'absence de valeur seuil l'état du critère D11C1 est inconnu.

Quant au risque de masquage des communications, les niveaux sonores les plus élevés de bruit continu (D11C2) se situent le long du rail de navigation d'Ouessant et de sa prolongation dans le Golfe de Gascogne. Sur la période 2015-2021, les niveaux maximaux de bruit ambiant semblent avoir augmenté sur 38 % de la surface de la SRM MC et sur 7 % de la surface de la SRM GdG et semblent stables sur 62 % de la surface SRM MC et sur 93 % la surface de la SRM GdG. En l'absence de valeur seuil, l'état du critère D11C2 est inconnu.

Entre le cycle 2 et le cycle 3, aucune évolution significative du bruit impulsif n'est observée pour les deux SRM, avec un nombre moyen annuel de jours d'émissions impulsives égal à 27,4 ou 27 jours en SRM MC et 10,4 ou 20 jours en SRM GdG, respectivement pour le cycle 3 et le cycle 2. Par ailleurs, la comparaison avec le cycle 2 n'est pas pertinente pour l'évaluation du bruit continu en raison d'importantes évolutions méthodologiques en lien notamment avec l'affinage des mailles (15 minutes d'arc de côté au cycle 2 contre 10 minutes d'arc de côté au cycle 3) qui a permis une évaluation plus précise, et la mise en place d'un réseau de surveillance in situ au cycle 3 qui a permis la comparaison et la validation des résultats issus des modèles.

