



FICHE  
**11**

# Messages clés de l'évaluation du milieu marin de la façade SA

## 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 de la subdivision sud du Golfe de Gascogne (subdivision Sud 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 subdivision Sud SRM GdG, cinq GTH sur les 22 présents dans la subdivision Sud SRM GdG et deux ATH ont été évalués : les « Herbiers de phanérogames : *Zostera noltei* et *Zostera marina* » et les « Récifs à *Sabellaria alveolata* » (hermelle) ; à noter que l'ATH « Récifs à *Sabellaria alveolata* » est évalué à l'échelle de la SRM GdG. Ainsi, dans la subdivision Sud 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 bon à l'échelle de l'ensemble de la SRM GdG.

| Habitats Benthiques – Subdivision sud de la Sous-Région Marine Sud Atlantique (Sud SRM GdG)  |                |
|--|----------------|
| Grands types d'habitats (GTH) benthiques   | Sud SRM GdG    |
| <i>D'autres GTH sont présents à l'échelle de la subdivision Sud SRM GdG mais ne bénéficient pas d'évaluation. Ils ne sont pas présentés ici.</i> |                |
| Roches et récifs biogènes infralittoraux   | ● Bon état     |
| Sédiments intertidaux  | ● Etat inconnu |
| Sédiments hétérogènes infralittoraux   | ● Etat inconnu |
| Sables infralittoraux  | ● Etat inconnu |
| Vases infralittorales  | ● Etat inconnu |
| Autres types d'habitats benthiques   |                |
| Herbiers de phanérogames : <i>Zostera noltei</i> et <i>Zostera marina</i>  | ● Bon état     |
| Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i>   | ● Bon état     |

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 Sud Atlantique.**

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 de la Sous-Région Marine 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 la 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.

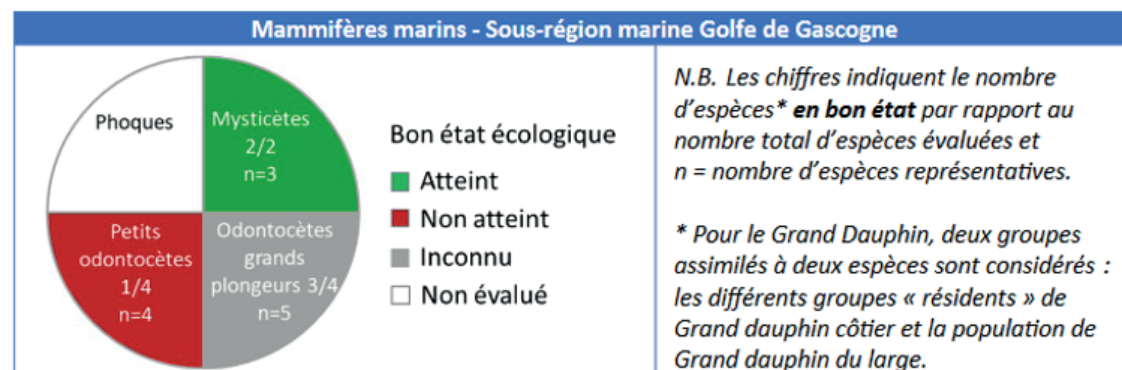
L'état des espèces de mammifères marins est évalué sur la base d'indicateurs relatifs au taux de mortalité par captures accidentelles (critère D1C1), à l'abondance (critère D1C2), aux caractéristiques démographiques des populations (critère D1C3). Les critères relatifs à la distribution spatiale (D1C4) 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 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 présente 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).

Le groupe des **mysticètes atteignent les conditions du BEE.**

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 la SRM.** Quant au **Dauphin bleu et blanc**, par manque de données, son **état est inconnu.**

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.

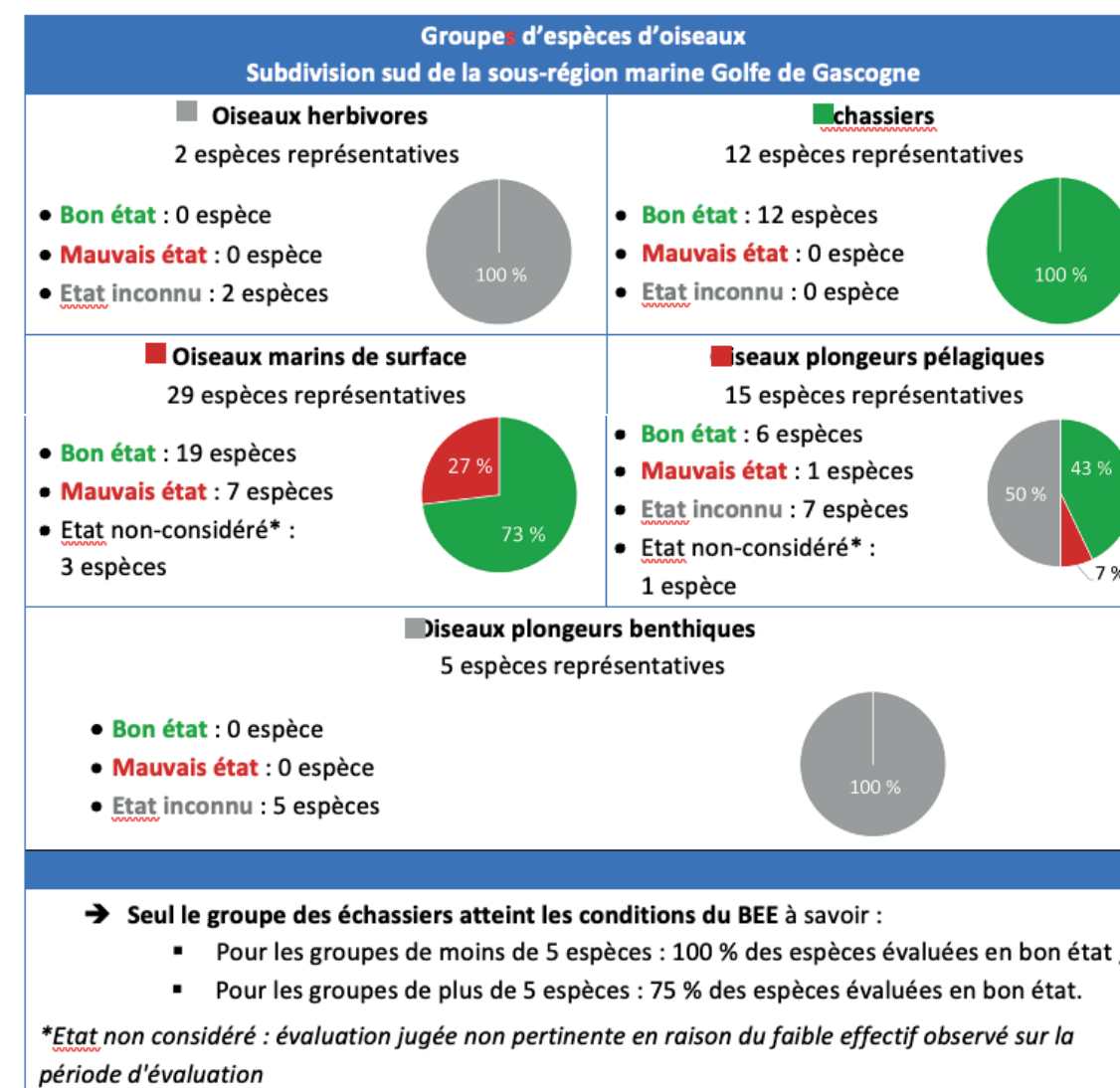


L'état des différentes espèces évaluées **n'évolue pas** par rapport à l'évaluation menée au cycle 2 avec uniquement le Dauphin commun et le Marsouin commun en mauvais état. **Une vigilance est à porter sur l'état du Grand cachalot** (inconnu) qui pourrait être, par principe de précaution, en mauvais 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 subdivision sud de la Sous-Région Marine Golfe de Gascogne (Sud 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 subdivision Sud 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 63 espèces sont évaluées.

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.



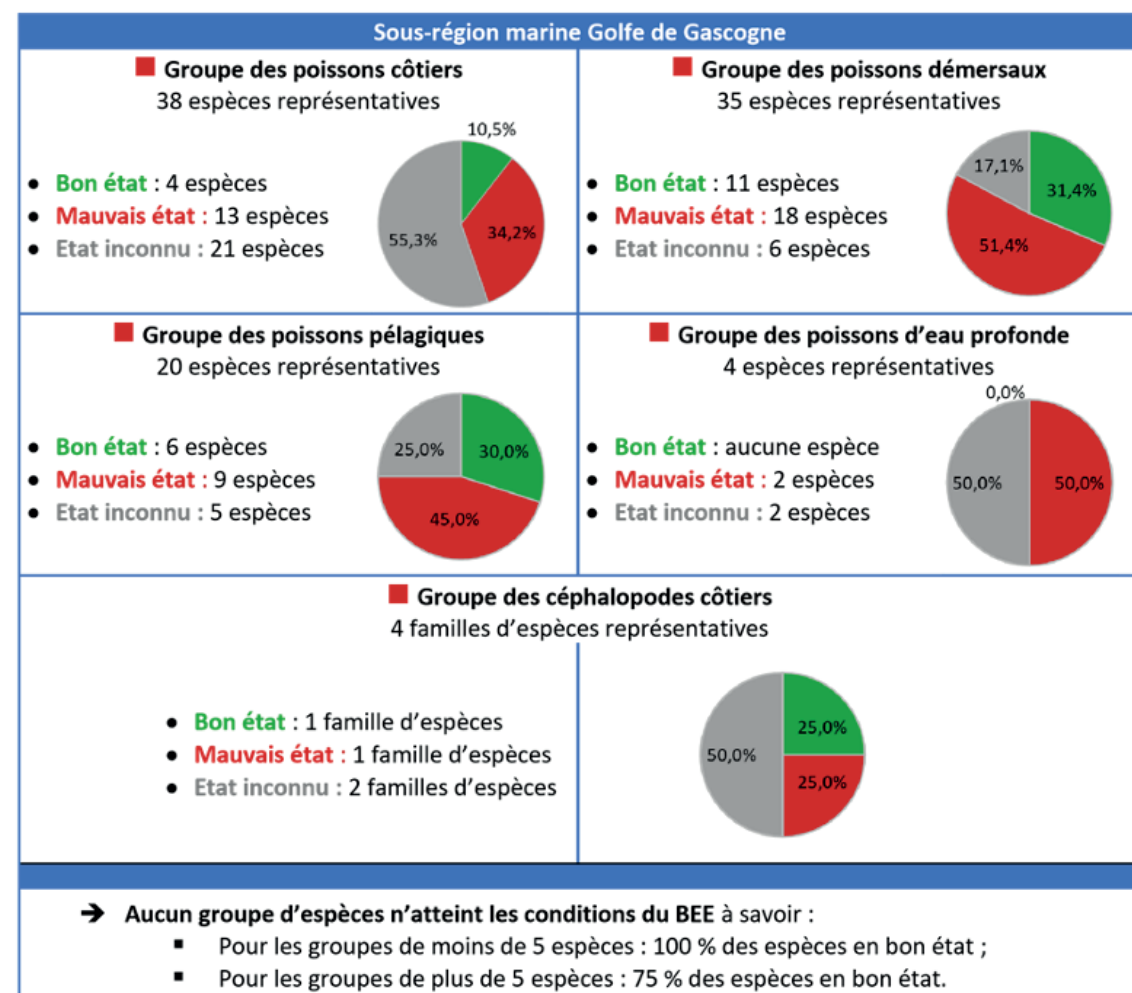


Lors du cycle 2, seules les espèces nicheuses et quelques espèces non nicheuses avaient été évaluées et uniquement sur la base du critère D1C2. Aucune évaluation n'avait été produite pour les autres critères par manque de données. Par comparaison avec l'évaluation cycle 2, un maintien de l'état des populations nicheuses pour les « oiseaux marins de surface » et les « oiseaux plongeurs pélagiques » est observé avec six espèces en bon état et deux espèces en mauvais état (Océanite tempête (pelagicus) et Sterne caugek). De même, un maintien de l'état des populations non nicheuses de ces deux groupes est observé pour dix espèces en bon état et une espèce en mauvais état (Fulmar boréal). Cependant l'état de cinq autres espèces non nicheuses semble se dégrader entre le cycle 2 et le cycle 3 : Océanite tempête (pelagicus), Puffin des Anglais, Sterne caugek, Sterne Pierregarin et Fou de Bassan. 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 de 19 espèces non nicheuses supplémentaires qui sont toutes en bon 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 de la Sous-Région Marine 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 GdG, 65 espèces/familles sur les 101 espèces/familles de poissons et céphalopodes identifiées comme représentatives de la SRM ont été évaluées avec un bon ou mauvais état 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.



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 de la Sous-Région Marine Golfe de Gascogne (SRM GdG)**. **Pour la 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 pas 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 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 **subdivision sud de la Sous-Région Marine Golfe de Gascogne (Sud 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), **7 nouvelles ENI** (cinq annélides et deux chordés) **ont été observées et/ou signalées dans la subdivision Sud SRM GdG**. Cinq espèces constituent de nouveaux signalements à l'échelle nationale. La majorité de ces nouvelles ENI (5 sur 7) ont été recensées dans le bassin d'Arcachon.

Lors de l'évaluation cycle 2, 15 nouvelles ENI avaient été recensées dans la subdivision Sud SRM GdG, sur la période 2012-2017, soit une moyenne de 2,5 ENI par an (0 à 6 nouvelles ENI par année) contre 2 par an (1 à 3 nouvelles ENI par année) pour le cycle 3. Cependant, **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.

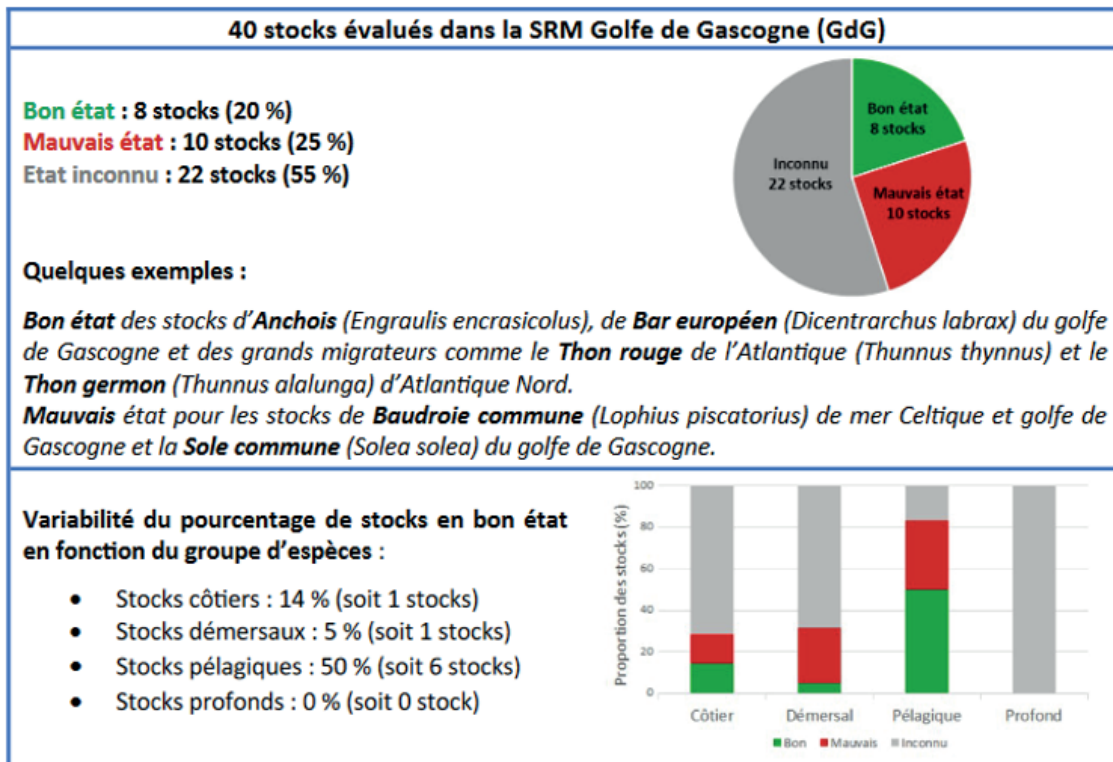
**L'absence de recul et le peu de données acquises sur la période ne permettent pas une analyse complète**, ni d'établir des évolutions temporelles pour les critères D2C2 et D2C3. Cependant, cette évaluation a permis de mettre en lumière des points à développer à la fois en termes de surveillance (notamment 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<sup>1</sup> d'espèces commerciales sans agrégation des résultats à l'échelle de la Sous-Région Marine (SRM)**.

Cette évaluation se base, pour chaque stock, sur **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 durable<sup>2</sup>** 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 : 10 stocks évalués au cycle 2 contre 40 stocks au cycle 3 ;
- la méthode d'évaluation du BEE a évolué entre les deux cycles

Toutefois, pour les 10 stocks évalués pour la SRM GdG au cycle 2 et au cycle 3, 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 : Merlu européen - stock Nord

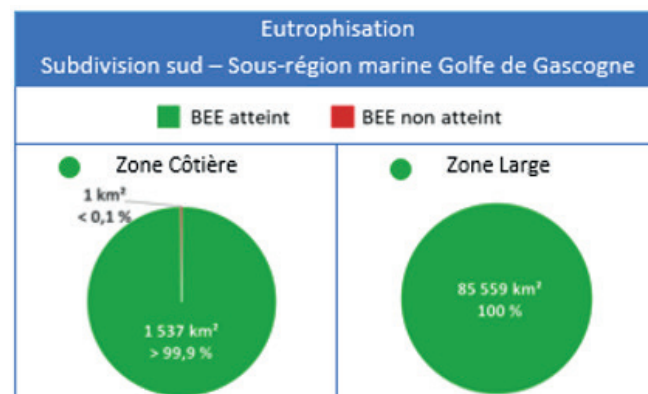
Le résultat des évaluations du BEE décrit donc l'état moyen des stocks sur la période du cycle 3 et peut ainsi différer des résultats des évaluations annuelles menées dans le cadre de la gestion des pêches.

**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 subdivision sud de la Sous-Région Golfe de Gascogne (Sud SRM GdG).

Le Bon Etat Ecologique (BEE) est atteint à l'échelle de la zone côtière avec 99,9 % 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.



Seul le lac salé d'Hossegor présente des problèmes d'eutrophisation, en lien notamment avec des échouages de macroalgues opportunistes et un mauvais état de la macrofaune benthique.

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.

A la côte, l'évaluation au cycle 3 d'une masse d'eau supplémentaire (lac salé d'Hossegor ; MEC non évaluée au cycle 2) pour l'évaluation du critère D5C6 se traduit par une augmentation de la surface en mauvais état pour ce critère passant de 0 km² à 1 km². 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 confirmer (ou non) 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 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 et de la chlorophylle-a au niveau du panache de l'Adour.

**D6 – Intégrité des fonds marins**

L'évaluation du Descripteur 6 « Intégrité des fonds marins » (D6) réalisée, pour la période 2015-2020, à l'échelle de la subdivision sud de la Sous-Région Marine Golfe de Gascogne (Sud 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 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, mouillage, 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.

Les pertes physiques des fonds marins, avérées (pour les ouvrages côtiers) et potentielles (pour les autres activités), représentent une superficie de 75,1 km² (soit moins de 0,1 % de la subdivision sud de la SRM GdG) dont 51 km² dans la zone côtière (soit 2,7 % de l'emprise des masses d'eaux côtières). Les principales activités responsables des pertes physiques potentielles sont l'immersion de matériaux de dragage (51,8 km²) et le dragage (12,6 km²), représentant respectivement 69 % et 17 % des pertes physiques dans la subdivision sud de la SRM GdG.

Les perturbations physiques des fonds marins représentent une superficie de plus de 32 300 km², soit environ 37 % de la subdivision sud de la SRM GdG. Ces perturbations potentielles sont principalement dues à l'activité de pêche au fond (à hauteur de 99,5 %).

L'évaluation des 22 grands types d'habitats présents dans la subdivision sud 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 subdivision sud de la SRM GdG, 18 grands types d'habitats benthiques sont considérés comme « soumis à risques d'effets néfastes » face aux perturbations physiques potentielles sur environ 40,6 % de l'ensemble de leur étendue naturelle (avec un risque fort sur 37,9 % 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 100 % de l'étendue naturelle du grand type d'habitat. Les zones les plus à risques se situent au large de la Rochelle et sur une grande partie de la zone côtière.



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 subdivision Sud de la Sous-Région Marine Golfe de Gascogne (Sud 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 au sein de la subdivision Sud SRM GdG :

- la surface exposée aux changements hydrographiques varie de moins de 0,1 % à 95,3 % respectivement pour la modification du régime de vagues 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 89,2 % et 95,3 % de la subdivision Sud SRM GdG) avec cependant un indice d'exposition de niveau faible.

A l'échelle de la subdivision Sud SRM GdG, les 20 grands types d'habitats benthiques évalués (sur les 22 présents) sont considérés « à risque » face aux changements hydrographiques sur plus de 90 % de leur surface, excepté pour les « roches et récifs biogènes du bathyal supérieur » (2,5 km<sup>2</sup>) pour lesquels le niveau de risque est inconnu. De plus, pour 16 des grands types d'habitats benthiques présents (représentant 78,1 % de la superficie de la subdivision Sud SRM GdG), 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 de cette seconde évaluation montrent qu'à l'échelle de la subdivision Sud SRM GdG, les surfaces exposées aux modifications des régimes de marée et de vagues diminuent, celles exposées aux modifications de régime de courants restent stables mais leur indice d'exposition augmente et celles exposées à des modifications de nature du fond et de turbidité diminuent légèrement en zone côtière mais augmentent fortement au large. 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.

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

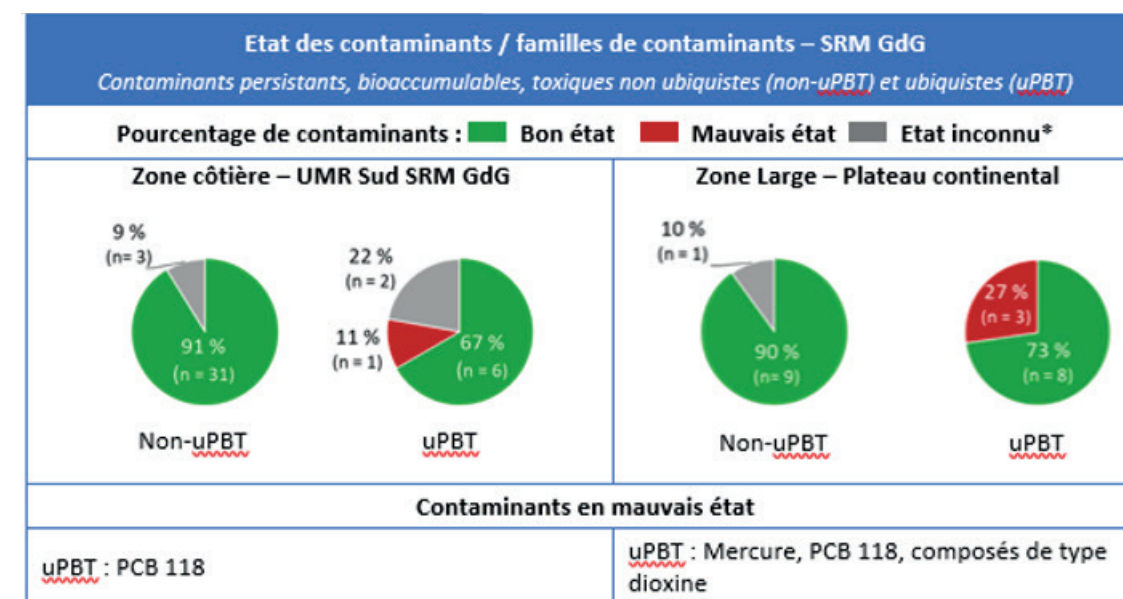
les espèces et les habitats et deux critères (D8C3 et D8C4) respectivement relatifs aux épisodes de pollution aiguë et à leur impact sur les espèces et les habitats.

Pour la Sous-Région Marine 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 subdivision sud 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 cinq espèces de poissons pour la SRM GdG (Maquereau, Merlu européen, Petite roussette, Petit tacaud et Anchois commun).

A la côte, la grande majorité des contaminants, faiblement présents, atteint le bon état (BE). Pour autant, l'évaluation du critère D8C1 a mis en évidence des dépassements des valeurs seuils chez les bivalves pour un contaminant considéré en SRM GdG : un congénère de polychlorobiphényle (PCB 118).

Au large, l'évaluation du critère D8C1 a mis en évidence des dépassements des valeurs seuils chez les poissons pour trois contaminants considérés 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)

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. En raison du très faible nombre de stations présentes dans la subdivision sud de la SRM GdG, l'état du critère D8C2 est donc considéré comme inconnu.

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

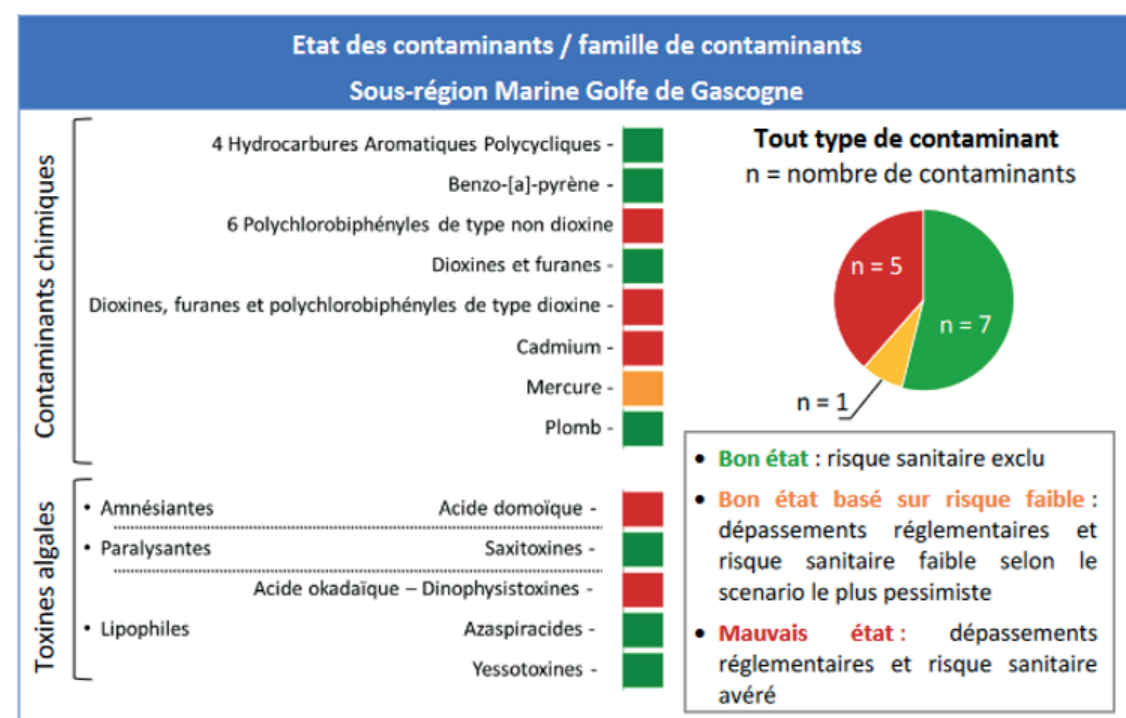
En l'absence de surveillance sur l'impact des épisodes de pollution aiguë sur les organismes marins pour la façade maritime Sud Atlantique, le critère D8C4 relatif aux effets des épisodes de pollution aiguë ne peut être renseigné.

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**, ceci pour chaque couple contaminant/groupe d'espèces consommées.



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

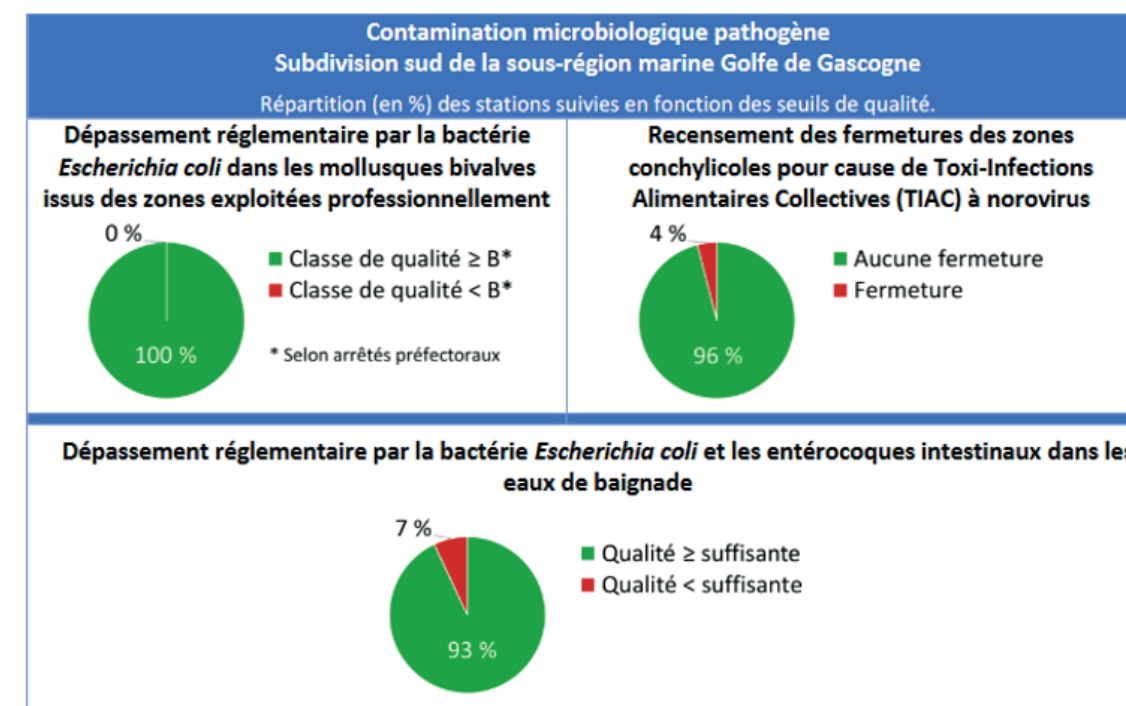
- les **polychlorobiphényles de type non-dioxine** et la **somme des dioxines, furanes et PCB de type dioxine** pour le groupe des poissons les plus consommés ;
- le **cadmium** pour les groupes d'espèces des crustacés les plus consommés et des poissons prédateurs
- deux groupes de toxines algales : les **toxines amnésiantes** pour la Coquille Saint-Jacques et les **dérivés de l'acide okadaïque et les dinophysistoxines** pour les moules, les huîtres et la Coquille Saint-Jacques.

**Quant au mercure**, des dépassements réglementaires sont identifiés pour ce contaminant 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 les contaminants métalliques** (cadmium et mercure) ;
- 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 3 indicateurs basés sur les concentrations de la **bactérie Escherichia coli (E. coli)** observées dans les **mollusques bivalves exploités professionnellement** (moules et huîtres), les fermetures des zones conchylicoles pour cause de **ToxiInfections 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 la subdivision **sud de la SRM GdG**, 100 % des stations situées en zone d'exploitation conchylicole professionnelle et 93 % des lieux de baignade sont en **bon état** au regard de la contamination microbiologique [respectivement par E. coli (selon les arrêtés préfectoraux) et par E. coli et les entérocoques intestinaux (selon les suivis de la Direction Générale de la Santé)]. Cependant, **4 % des stations** situées en zone conchylicole ont été **touchées par un épisode de TIAC à norovirus** sur la période 2015-2020.

## 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 de la **Sous-Région Marine 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 14 sites répartis sur le **littoral** a mis en évidence une importante pollution avec une quantité de déchets **24 fois 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 (valeur médiane pour l'ensemble des suivis menés de 2018 à 2020). Le paramètre renseignant l'indicateur « Déchets sur le littoral » n'est donc pas atteint pour la SRM GdG.

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 GdG, des tendances significatives à l'augmentation ont été déterminées pour l'abondance de ces déchets marins et ainsi, les paramètres renseignant ces indicateurs sont considérés **comme non atteints**.

Pour la SRM GdG, les déchets **majoritairement** retrouvés dans l'environnement marin sont les **déchets plastiques** (pour plus de 78 %). 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 plastiques à usage unique, ils représentent 14 et 16 % des déchets retrouvés respectivement sur les fonds marins et sur le littoral.

| Déchets Marins – Sous-Région Marine Golfe de Gascogne |   |
|---|---|
| D10C1 - Déchets (hors micro-déchets)                  | ● Sur le littoral<br>● A la surface de la colonne d'eau<br>● Sur les fonds marins |
| D10C2 – Micro-déchets                                 | ● A la surface de la colonne d'eau  |
| 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 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 de la SRM 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, **52 jours d'émissions impulsives potentiellement gênantes** (tous niveaux acoustiques confondus), **comprenant 21 jours d'émissions impulsives potentiellement létales** (niveau acoustique fort et très fort) **ont été recensés**. Ces émissions ont impacté en moyenne 1 % de la superficie de la SRM GdG. Elles sont, pour la partie sud du Golfe de Gascogne, principalement localisées proches de l'île d'Oléron où des opérations de déminage ont eu lieu. Toutefois, **aucune tendance significative** n'a été observée en termes de distribution temporelle ou spatiale, 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 principal rail de navigation du Golfe de Gascogne**. Sur la période 2015-2021, **les niveaux maximaux de bruit ambiant semblent avoir augmenté sur 7 % de la surface de la SRM GdG et semblent stables sur 93 % de cette surface**. 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 avec un nombre moyen annuel de jours d'émissions impulsives égal à 10,4 ou 20 jours, 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.



