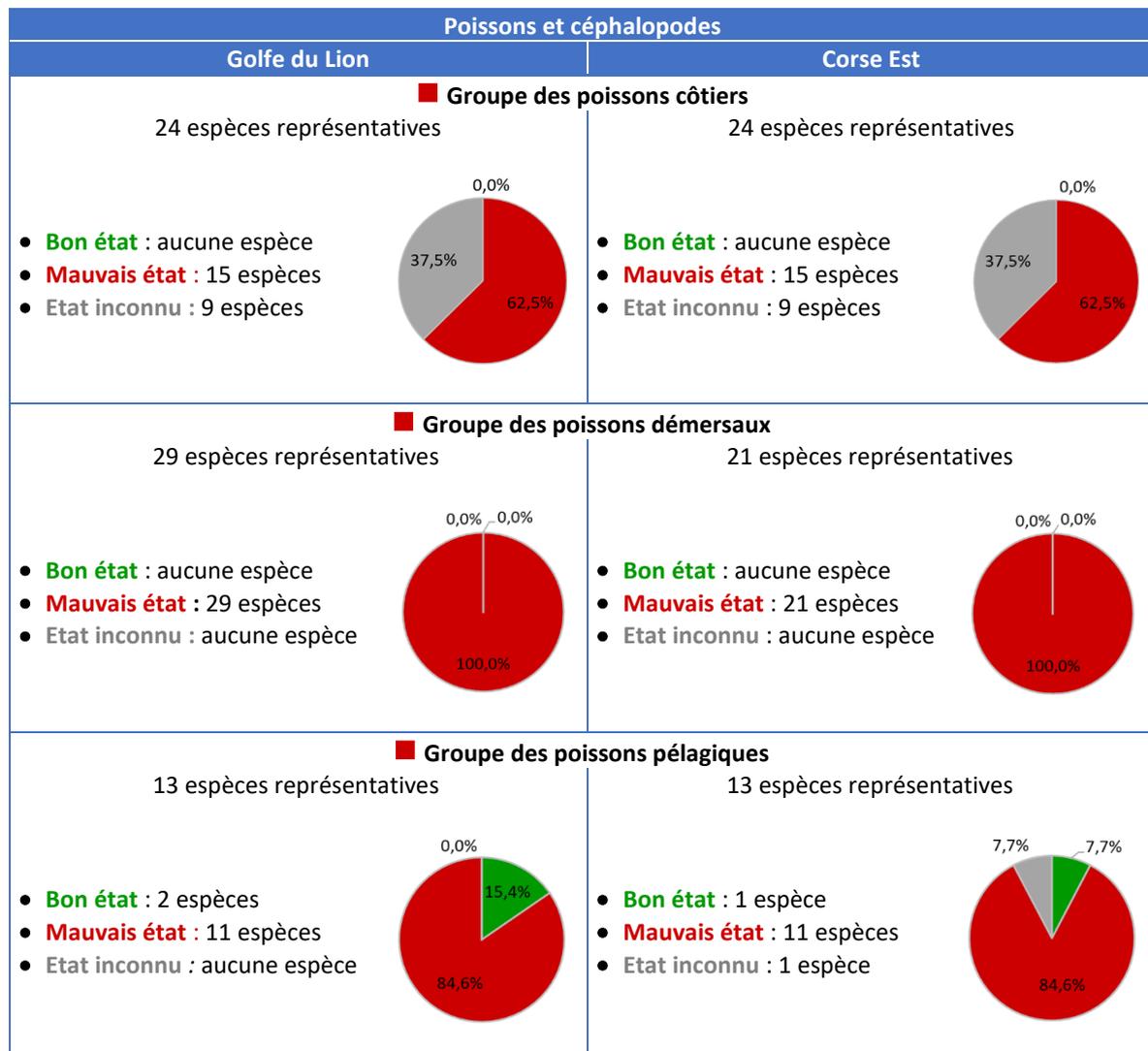


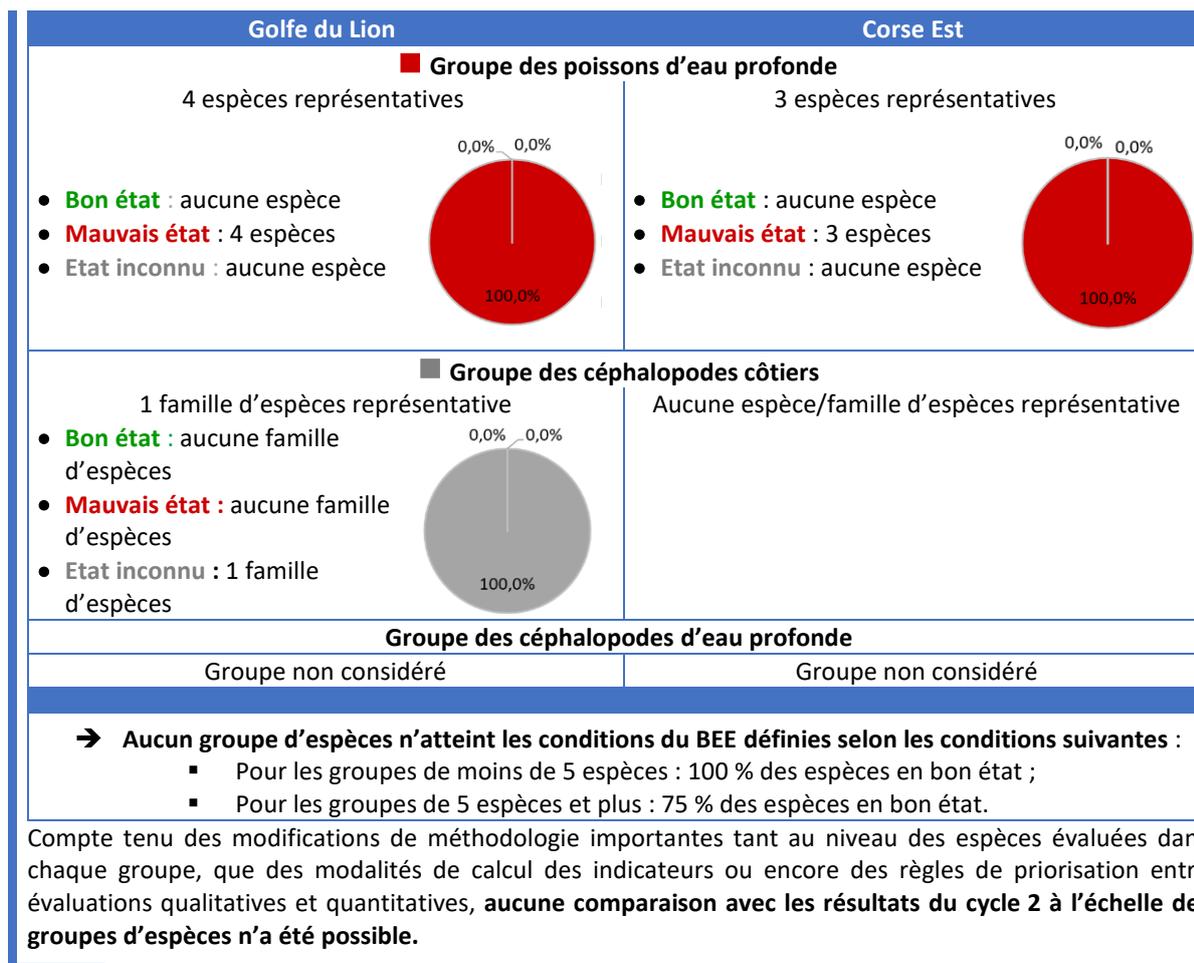
## Evaluation de l'atteinte du bon état écologique au titre du descripteur 1 - Biodiversité - Poissons et Céphalopodes

### Messages-clés

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 Méditerranée (SRM MO)**. Pour statuer sur l'atteinte du Bon Etat Ecologique (BEE) de chaque groupe d'espèces, l'évaluation est menée sur deux zones distinctes : l'emprise du Golfe du Lion (GDL) et l'emprise de la façade Est de la Corse (CE). Des espèces représentatives ont été sélectionnées dans chacune des zones d'évaluation et l'état de chacune de ces espèces est évalué, avant intégration au niveau du groupe d'espèces. Pour la zone GDL de la SRM MO, 61 espèces/familles sur les 71 espèces/familles de poissons et céphalopodes identifiées comme représentatives dans la zone GDL ont été évaluées avec un état bon ou mauvais pour ce cycle, contre 34 au cycle 2. Pour la zone CE de la SRM MO, 51 espèces sur les 61 espèces de poissons et céphalopodes identifiées comme représentatives dans la zone CE ont été évaluées avec un état bon ou mauvais pour ce cycle, contre 27 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.





## 1. Introduction

La façade maritime Méditerranée (MED) correspond à la zone économique exclusive (ZEE) de la France entre la frontière avec l'Espagne au sud-ouest et la limite de la ZEE italienne à l'est et au sud. Le littoral méditerranéen est caractérisé par l'étroitesse de ses marges continentales. Seules quelques zones comme la mer Adriatique et le golfe du Lion y présentent une structure significative de plateau continental. La Méditerranée se caractérise en particulier par une faible productivité de ses eaux, en raison du manque de sels nutritifs, en particulier à mesure que l'on s'éloigne du Détroit de Gibraltar (Coll *et al.*, 2010). Des exceptions à cette règle existent toutefois comme à l'est de l'Adriatique, ou dans la partie nord-occidentale comme le golfe du Lion où les eaux sont relativement productives en raison des apports nutritifs continentaux. Ces principales caractéristiques hydrologiques ont des incidences sur la biologie et l'écologie des ressources halieutiques. La diversité spécifique en poissons est estimée à 684 espèces pour l'ensemble de la Méditerranée avec 602 poissons osseux (*Osteichthyes*), 79 poissons cartilagineux (*Chondrichthyes*) et trois poissons agnathes (*Cyclostoma*) (Psomadakis *et al.*, 2012), parmi lesquelles 352 – dont 61 poissons cartilagineux et deux poissons agnathes – sont reportées pour le golfe du Lion (Quignard *et al.*, 2000).

La mer Méditerranée est un des écosystèmes les plus impactés au monde par les activités humaines (Coll *et al.*, 2012). Les pressions qui ont un impact potentiel sur la diversité des poissons et céphalopodes peuvent être de plusieurs natures (pressions biologiques, physiques, anthropiques, *etc.*) et avoir des impacts plus ou moins directs. Une description détaillée des secteurs d'activités qui génèrent des pressions susceptibles d'affecter les composantes « Poissons » et « Céphalopodes » du descripteur 1 (D1), et de ceux susceptibles d'être impactés par un changement d'état de ces composantes est disponible dans les fiches activités listées dans la section Analyse Economique et Sociale (AES) du chapitre 7. « Pour en savoir plus... ».

L'évaluation est réalisée à l'échelle de six groupes d'espèces définis par la décision 2017/848/UE : poissons côtiers, poissons démersaux, poissons pélagiques, poissons d'eau profonde, céphalopodes côtiers et céphalopodes d'eau profonde. Toutefois, la réalisation d'une évaluation pour l'ensemble des espèces d'un groupe étant impossible, une liste d'espèces représentatives est constituée pour chacun d'entre eux. Ainsi, pour la façade maritime MED, une liste d'espèces représentatives a été définie pour chacune des deux zones considérées pour l'évaluation sur la base de différences faunistiques et de dynamiques environnementales (Brind'Amour *et al.*, 2016) : l'emprise du Golfe du Lion (GdL) et la façade Est de la Corse (CE). Pour la zone GdL, 70 espèces de poissons et une famille d'espèces de céphalopodes ont été identifiées comme représentatives ; pour la zone CE 61 espèces de poissons et aucune espèce (ou famille d'espèces) de céphalopodes ont été identifiées comme représentatives.

## 2. Présentation de l'évaluation des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » au titre du descripteur 1

Le D1 est défini comme : « **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.** » (directive 2008/56/CE).

D'après la décision 2017/848/UE, l'atteinte du Bon Etat Ecologique (BEE) au titre des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » du D1 est définie selon **cinq critères** (Tableau 1). Les critères **D1C1 (taux de mortalité par captures accidentelles)** et **D1C2 (abondance des populations)**, constituent deux critères **primaires**, tandis que les autres critères peuvent être soit **primaires** dans le cas des **espèces exploitées à des fins commerciales (D1C3, caractéristiques démographiques des populations)** ou des espèces mentionnées en annexes de la **Directive Habitats - Faune - Flore (DHFF ; directive 92/43/CEE ; D1C4, distribution spatiale des populations ; et D1C5, habitat des espèces)**, soit **secondaires** pour les autres espèces.

En outre, l'établissement des **listes d'espèces** de poissons et céphalopodes et des **seuils BEE** à considérer dans le cadre de l'évaluation de ces différents critères doit faire l'objet d'une **coopération au niveau régional ou sous-régional**. Ces éléments doivent par ailleurs être établis en **cohérence avec certains textes réglementaires en vigueur dans l'UE (règlement n° 1380/2013, directive 92/43/CEE)**, ainsi qu'avec les évaluations réalisées dans le cadre **d'autres descripteurs**. Au niveau national, la liste d'espèces est fixée par arrêté (JORF, 2023).

Dans le cas des poissons et des céphalopodes exploités à des fins commerciales, la décision 2017/848/UE précise que **les évaluations réalisées au titre du descripteur 3 (D3) sont utilisées pour les besoins du D1**, en appliquant le critère D3C2 (biomasse du stock reproducteur) au lieu du D1C2 et le critère D3C3 (répartition par âge et par taille des individus) au lieu du D1C3. De plus, l'état global des espèces exploitées à des fins commerciales est tel qu'évalué dans le cadre du D3.

Enfin, dans le cas des critères D1C2 à D1C5, l'atteinte du BEE doit être intégrée au niveau de **groupes d'espèces** définis par la décision 2017/848/UE (Tableau 2), évalués à des **échelles géographiques pertinentes**.

Les normes méthodologiques générales sont détaillées dans la décision 2017/848/UE et les spécificités nationales dans l'arrêté relatif à la définition du BEE des eaux marines et aux normes méthodologiques d'évaluation (JORF, 2023).

Pour des informations plus détaillées concernant l'évaluation cycle 3, se référer au rapport scientifique (Delaunay *et al.*, 2022) ainsi qu'aux différentes fiches indicateurs BEE (voir chapitre 7. « Pour en savoir plus... »).

A noter également que la majorité des représentations graphiques présentées dans ce document proviennent de Delaunay *et al.* (2022).

Tableau 1 : Critères et éléments constitutifs associés pour l'évaluation du bon état écologique des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » du descripteur 1 (décision 2017/848/UE).

Critères	Éléments constitutifs des critères
<p><b>D1C1</b> (primaire) :</p> <p><b>Le taux de mortalité par espèce dû aux captures accidentelles</b> 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.</p> <p>[...]</p>	<p>Espèces de poissons et de céphalopodes non exploitées à des fins commerciales risquant d'être capturées accidentellement dans la région ou la sous-région.</p> <p>[...]</p>
<p><b>D1C2</b> (primaire) :</p> <p>Les pressions anthropiques n'ont pas d'effets néfastes sur <b>l'abondance des populations des espèces concernées</b>, de sorte que la viabilité à long terme de ces populations est garantie.</p> <p>[...]</p>	
<p><b>D1C3</b> (primaire pour les poissons et les céphalopodes exploités à des fins commerciales et secondaire pour les autres espèces) :</p> <p>Les <b>caractéristiques démographiques</b> (par exemple structure par taille ou par âge, répartition par sexe, taux de fécondité, taux de survie) <b>des populations des espèces</b> témoignent d'une population saine, qui n'est pas affectée par les pressions anthropiques.</p> <p>[...]</p>	
<p><b>D1C4</b> (primaire pour les espèces relevant des annexes II, IV ou V de la directive 92/43/CEE et secondaire pour les autres espèces) :</p> <p><b>L'aire de répartition des espèces</b> et, le cas échéant, leur schéma de répartition dans ladite aire, est conforme aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques dominantes.</p> <p>[...]</p>	<p>Groupes d'espèces, tels qu'énumérés dans le Tableau 2 et s'ils sont présents dans la région ou sous-région.</p> <p>[...]</p>
<p><b>D1C5</b> (primaire pour les espèces relevant des annexes II, IV ou V de la directive 92/43/CEE et secondaire pour les autres espèces) :</p> <p><b>L'habitat des espèces offre l'étendue et les conditions nécessaires</b> pour permettre à celles-ci d'accomplir les différentes étapes de leur cycle biologique.</p>	

Tableau 2 : Groupes d'espèces considérés pour les composantes « Poissons » et « Céphalopodes » du descripteur 1 (décision 2017/848/UE).

Composante de l'écosystème	Groupes d'espèces
Poissons	Poissons côtiers
	Poissons pélagiques
	Poissons démersaux
	Poissons d'eau profonde
Céphalopodes	Céphalopodes côtiers
	Céphalopodes d'eau profonde

### 3. Méthode d'évaluation

#### 3.1. Echelles spatiales (zones de rapportage ; zones d'évaluation)

Pour la façade maritime MED, l'évaluation des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » est réalisée pour deux Unités Marine de Rapportage (UMR) au sein de la partie française de la Sous-Région Marine Méditerranée Occidentale (SRM MO) : l'emprise du Golfe du Lion (UMR GDL) et l'emprise de la façade Est de la Corse (UMR CE).

Par ailleurs, les échelles d'évaluation des critères D1C1 à D1C5 doivent être pertinentes sur le plan écologique pour chaque espèce mais elles dépendent également des sources et disponibilité des données.

Pour les évaluations quantitatives (critère D1C2 uniquement), différentes échelles sont considérées :

- pour les poissons et les céphalopodes exploités à des fins commerciales, l'évaluation est réalisée à l'échelle de la distribution géographique des stocks halieutiques considérés (distribution partiellement ou intégralement comprise dans la SRM MO) ;
- pour les autres espèces de poissons, l'évaluation est menée à l'échelle des deux UMR de la SRM MO.

Pour les évaluations qualitatives (critères D1C2 à D1C4 et état global si absence d'évaluation quantitatives), l'échelle d'évaluation dépend de la source d'information considérée :

- dans le cadre de la [DHFE](#), les évaluations des espèces sont réalisées à l'échelle de régions biogéographiques. Pour la région marine Méditerranée, la région biogéographique « Méditerranéen Marin » (MMED) recoupe l'emprise de la SRM MO (Figure 1) ;
- les évaluations menées par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature ([UICN](#)) sont, pour leur part, réalisées à l'échelle de l'aire de distribution de l'espèce, qui peut être très vaste : Méditerranée, [France](#), voire même Europe ou [Monde](#) pour certaines espèces cosmopolites ou grands migrants.

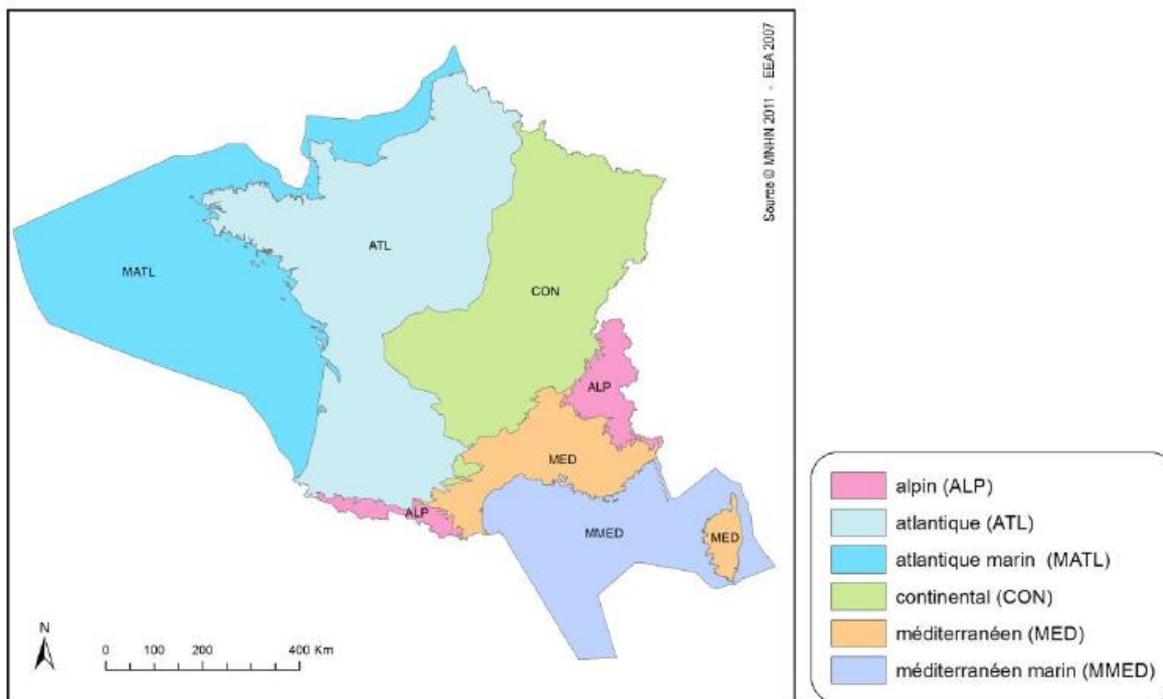


Figure 1 : Régions biogéographiques considérées pour l'évaluation de l'état de conservation dans le cadre de la Directive Habitats - Faune - Flore.

### 3.2. Méthode de suivi/surveillance

Le Programme de Surveillance (PdS) « Poissons et Céphalopodes » a pour finalité de déterminer la répartition des espèces de poissons et céphalopodes, la taille des populations, l'état écologique des espèces et de leurs habitats ainsi que les effets des pressions qui s'y exercent. Il doit également permettre d'appréhender la structure et le fonctionnement des écosystèmes et du réseau trophique.

Dans les milieux du plateau continental et du large, la surveillance repose en grande partie sur des dispositifs de surveillance existants dans le cadre du règlement *Data Collection Framework*<sup>1</sup> (DCF) pour l'application de la PCP (règlement UE n°1380/2013). Concernant les milieux côtiers, leur nature hétérogène ne permet pas de développer une seule et unique méthode de surveillance. Selon la nature du milieu, des dispositifs de surveillance et des indicateurs ont été développés avec des méthodes standardisées ou sont encore en cours de développement.

Le PdS « Poissons et Céphalopodes » repose sur trois dispositifs de surveillance opérationnels<sup>2</sup> à l'échelle de la façade maritime MED listés dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Dispositifs de surveillance opérationnels du Programme de Surveillance « Poissons et Céphalopodes ».

Nom du dispositif	Milieux	Descriptif
<b>Campagnes d'observation halieutique : évaluation des stocks</b>	Côte & Large	Réseau de campagnes scientifiques standardisées ( <a href="#">PELMED</a> , <a href="#">MEDITS</a> ) ayant pour objectif de caractériser l'état et l'évolution à moyen terme des espèces exploitées, des peuplements (d'intérêt halieutique ou non) et de l'environnement marin. Chaque campagne fournit une représentation quantitative de l'ensemble

<sup>1</sup> Règlement (UE) n° 1004/2017 du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2017 concernant l'établissement d'un cadre communautaire pour la collecte, la gestion et l'utilisation de données dans le secteur de la pêche et le soutien aux avis scientifiques sur la politique commune des pêches, modifiant le règlement (CE) n°199/2008.

<sup>2</sup> Dispositif opérationnel : un dispositif est considéré comme opérationnel lorsque la méthode d'échantillonnage est stabilisée (i.e. couverture spatio-temporelle, protocole d'échantillonnage, bancarisation...) et que les données collectées ont renseigné, et/ou pourront renseigner, un indicateur d'ores et déjà opérationnel du bon état écologique ou des objectifs environnementaux.

Nom du dispositif	Milieux	Descriptif
		des espèces pélagiques, démersales et benthiques de la zone étudiée à une période donnée.
<b>Observation des captures en mer (OBSMER)</b>	Large	Dispositif qui consiste à collecter des données de captures (volontaires et accidentelles) à bord de navires de pêche commerciaux volontaires.
<b>Campagne aérienne de suivi du thon rouge</b>	Large	Campagne aérienne de suivi du thon rouge déployée dans le golfe du Lion dont l'objectif est de compter les bancs de thon rouge afin de construire un indice d'abondance utilisé dans les évaluations de stock.

Une description détaillée de ces dispositifs de surveillance est disponible dans [l'annexe 1 des DSF relative au PdS cycle 2 « Poisson et Céphalopodes »](#).

### 3.3. Vision globale du processus d'évaluation

L'évaluation des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » au titre du D1 est réalisée au niveau de chaque groupe d'espèces. Pour statuer sur l'atteinte du BEE de chaque groupe d'espèces, des espèces représentatives sont sélectionnées pour chaque UMR et l'état de chaque espèce représentative est évalué, avant intégration au niveau du groupe d'espèces.

#### 3.3.1. Liste d'espèces représentatives

Pour chacune des UMR, une liste d'espèces représentatives, selon la définition de Thiel *et al.* (2013), est établie en considérant les éléments définis dans la section « spécifications relatives au choix des espèces et des habitats » de la décision 2017/848/UE. Pour la région marine Méditerranée, les éléments constituant la liste proviennent :

- la liste d'espèces établie **pour l'adaptation** de l'indicateur commun de la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (OSPAR) [« Rétablissement de l'abondance des populations d'espèces halieutiques sensibles - FC1 »](#) pour la SRM MO ;
- des listes établies dans le cadre de la PCP, de la directive 92/43/CEE, de la Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée et des listes établies dans le cadre des conventions maritimes régionales ;
- de toutes espèces présentant un statut de conservation ;
- de toute espèce jugée pertinente en termes de représentativité du groupe d'espèces et du fonctionnement de l'écosystème pour l'évaluation de l'état/des impacts.

**Ainsi, pour la façade maritime MED (SRM MO), 70 espèces de poissons et une famille d'espèces de céphalopodes ont été considérées pour l'évaluation dans l'UMR GDL et 61 espèces de poissons et aucune espèce de céphalopodes ont été considérées dans l'UMR CE (JORF, 2023).**

#### 3.3.2. Processus d'évaluation

##### 3.3.2.1. Evaluation des groupes d'espèces

La règle d'intégration à appliquer pour permettre l'évaluation de **l'état du groupe d'espèces** dépend du nombre d'espèces représentatives évaluées au sein du groupe, afin de garantir un niveau de confiance satisfaisant dans l'évaluation de l'état (Figure 2). Une méthode proportionnelle est appliquée si le nombre d'espèces est supérieur ou égal à 5. Un seuil de 75 % des espèces atteignant les conditions du bon état est utilisé pour caractériser un bon état à l'échelle du groupe (tout statut d'espèce considéré). Si le nombre d'espèces est inférieur à 5, la méthode d'intégration « One-Out-All-Out » (OOAO) est appliquée. **Dans le cas de la présente évaluation de la composante « Poissons », la méthode proportionnelle est appliquée pour les groupes des poissons côtiers, démersaux et**

**pélagiques tandis que la méthode du OOA est appliquée pour le groupe des poissons d'eau profonde.**

A noter qu'aucune recommandation sur le processus d'évaluation de la composante « Céphalopodes » du D1 n'est effectuée par la Commission Européenne. Par cohérence, les céphalopodes sont évalués selon les mêmes règles d'intégration que celles utilisées pour les poissons. **Dans le cas de la présente évaluation, la méthode du OOA est ainsi appliquée pour le groupe des céphalopodes côtiers.**

#### *3.3.2.2. Evaluation des espèces représentatives*

L'état de chaque espèce est déterminé sur la base d'indicateurs renseignant divers critères relatifs au taux de mortalité par captures accidentelles (D1C1), à l'abondance (D1C2), aux caractéristiques démographiques (D1C3), à la distribution spatiale (D1C4) et à l'habitat des poissons et céphalopodes (D1C5) (voir chapitre 3.4. Evaluation des critères) (Figure 2).

Toutefois, pour les espèces exploitées à des fins commerciales l'état global de l'espèce sera déterminé dans le cadre de l'évaluation du D3 indépendamment de l'évaluation des critères du D1.

De plus, toute espèce bénéficiant d'un statut de conservation UICN défavorable **sur la liste rouge nationale** (« En danger critique » (CR), « En danger » (EN), « Vulnérable » (VU) ou « Quasi menacée » (NT)) sera considérée de fait comme en mauvais état, indépendamment de l'évaluation des critères (qui peuvent, eux, être en bon état).

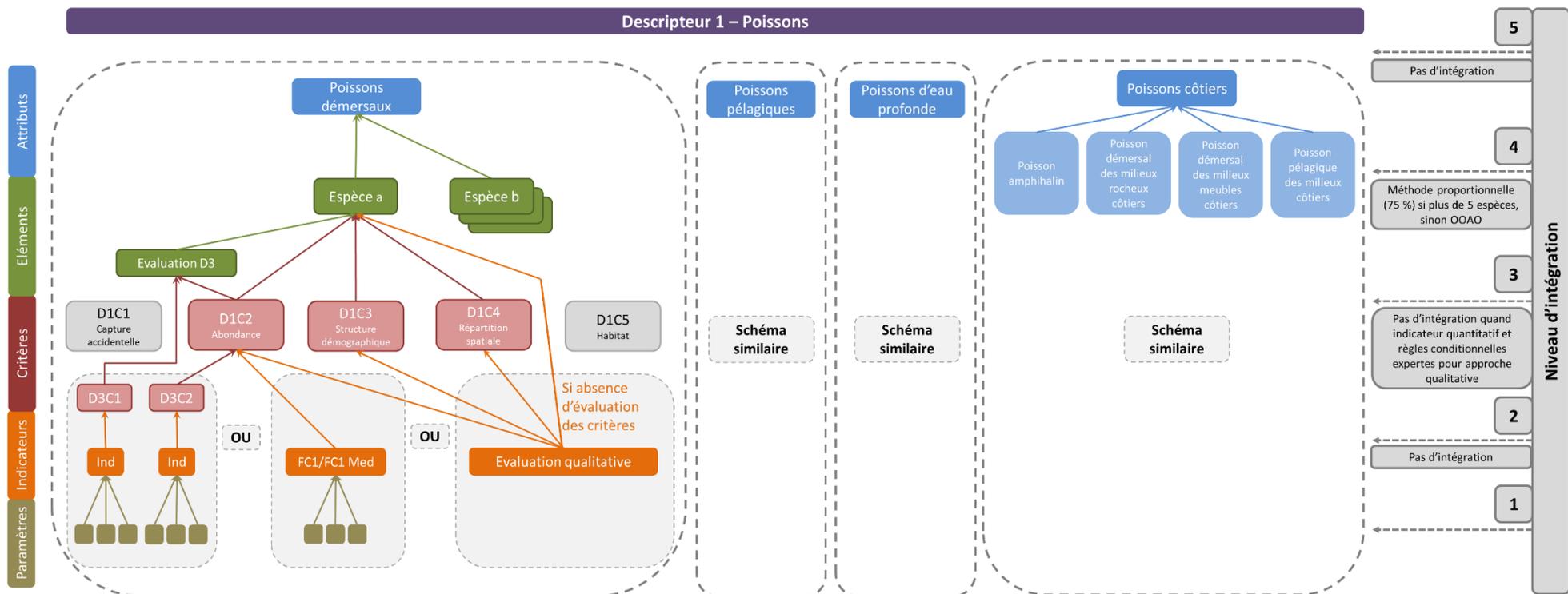


Figure 2 : Processus d'évaluation, pour la façade maritime Méditerranée, de la composante « Poissons » du descripteur 1 : niveaux d'évaluation et méthodes d'intégration (adapté de EC, 2022). En gris : critères non renseignés.

### 3.4. Evaluation des critères

Compte tenu de la grande disparité des données et indicateurs disponibles entre les différents groupes d'espèces de poissons et céphalopodes, des approches quantitatives (pour le D1C2) et qualitatives (pour les critères D1C2 à D1C4 et l'état global en l'absence d'évaluation quantitative) ont été employées pour la présente évaluation (Tableau 4 et Tableau 7).

Ainsi, les Tableau 8 à Tableau 10 (voir chapitre 5. Résultats) précisent pour chaque espèce et chaque critère, la source retenue pour l'évaluation.

Tableau 4 : Liste des différentes sources et informations recueillies pour renseigner les deux types d'évaluation utilisées pour l'évaluation des critères renseignant l'état des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » du descripteur 1 pour la façade maritime Méditerranée.

Sources	Informations recueillies	Type d'évaluation
Evaluation Descripteur 3	Résultats de l'évaluation BEE cycle 3 pour les espèces (stocks) concernées	Quantitative
National FC1 Med	Résultats de l'application de la méthode OSPAR FC1 à la sous-région marine Méditerranée Occidentale	
DHFF	Résultats des dernières évaluations disponibles pour les espèces de la liste DHFF	Qualitative
UICN	Résultats des dernières évaluations disponibles pour les espèces de la liste UICN	

Ainsi, des correspondances entre les critères des évaluations tierces qualitatives et les critères DCSMM ont été définies au niveau national (Tableau 5). De même, des équivalences entre les classements d'état de conservation proposés par les évaluations tierces et les classes d'état de la DCSMM ont été définies (Tableau 6). Lorsque plusieurs évaluations tierces renseignent un même critère (ou l'état global lorsqu'il n'y a aucun critère renseigné), **l'évaluation tierce retenue pour la présente évaluation est celle dont l'emprise temporelle et l'échelle spatiale correspondent au mieux avec la SRM en cours d'évaluation (i.e. avec le degré de confiance le plus élevé)**. Par ailleurs, pour les évaluations tierces, le choix a été fait de favoriser l'emprise spatiale à l'emprise temporelle.

**Toutefois, pour un même critère, les résultats d'une évaluation quantitative sont priorisés par rapport à toute autre évaluation qualitative.**

Tableau 5 : Correspondances des critères au titre des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » du descripteur 1 avec ceux des évaluations tierces (directive 92/43/CEE et listes rouges UICN).

Critères DCSMM	Critères DHFF	Critères UICN
D1C2 – Abondance des populations	Population	Taille de la population
D1C3 – Caractéristiques démographiques des populations	-	Nombre d'individus matures
D1C4 – Distribution spatiale des populations	Aire de répartition	Aire de répartition
D1C5 – Habitat des espèces	Habitat des espèces	
Etat écologique global	Etat de conservation	Catégories UICN

Tableau 6 : Équivalences entre les catégories d'état de conservation des évaluations tierces (directive 92/43/CEE et listes rouges UICN) et celles de la DCSMM. **DHFF** : U1 : état de conservation défavorable inadéquat (pour un paramètre, ou globalement) ; U2 : Etat de conservation défavorable mauvais ; FV : état de conservation favorable (pour un paramètre, ou globalement) ; XX : état de conservation inconnu (pour un paramètre, ou globalement). **UICN** : ne : non évalué ; DD : données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ; LC\* : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque d'extinction pour une région donnée est faible) ; NT : quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger ; CR : espèce en danger critique d'extinction. \* **La méthodologie appliquée par l'UICN permet d'évaluer le risque d'extinction d'une espèce. La modalité LC signifie que le risque d'extinction d'une espèce est faible mais cela ne signifie pas que l'espèce est en bon état au sens de la DCSMM. Pour cette raison, la catégorie LC est placée dans la catégorie ne.**

Etat DCSMM	Catégories DHFF	Catégories UICN
Bon état	FV	-
Mauvais état	U1, U2	NT, VU, EN, CR
Inconnu	XX	ne, DD, LC*

#### 3.4.1. Critère D1C2 - Abondance des populations - Tout groupe de poissons

Pour les poissons et les céphalopodes exploités à des fins commerciales, les évaluations réalisées au titre du D3 sont utilisées pour les besoins du D1, en appliquant le critère D3C2 au lieu de D1C2.

Pour **les espèces ne bénéficiant pas d'une évaluation de stocks**, les résultats de l'indicateur national « FC1 Med » **sont considérés**. Dans les cas où **l'évaluation de l'indicateur** national « FC1 Med » renseigne un état « inconnu » ou « non évalué », si disponibles, les résultats d'une **évaluation tierce qualitative** s'appliquent (évaluations DHFF ou UICN ; Tableau 5).

#### 3.4.2. Critères D1C3 - Caractéristiques démographiques des populations et D1C4 - Distribution spatiale des populations - Espèces listées et/ou à statuts

Si des évaluations tierces du D1C3 et D1C4 sont disponibles (évaluations DHFF ou UICN, Tableau 5), l'état de ces critères est alors renseigné selon les équivalences précisées dans le Tableau 6.

#### 3.4.3. Critères D1C1 - Taux de mortalité par captures accidentelles et D1C5 - Habitats des espèces - Tout groupe de poissons

Le critère D1C1 relatif au taux de mortalité par captures accidentelles n'est pas renseigné en raison d'un manque de données pour les espèces non commerciales ; l'état de ce critère sera donc considéré comme inconnu pour chaque espèce évaluée.

Le critère D1C5 n'est pas renseigné de manière quantitative par manque de connaissances scientifiques sur la dynamique de vie et la biologie des espèces rendant l'interprétation des données collectées et des indicateurs calculés difficiles. Aucune évaluation tierce ne permet de renseigner ce critère. Ainsi, l'état de ce critère sera donc considéré comme inconnu pour chaque espèce évaluée.

#### 3.4.4. Qualification de l'état global en l'absence d'un ou plusieurs critères primaires renseignés

Si aucun critère primaire ne peut être renseigné de manière qualitative ou quantitative, l'état global de l'espèce est renseigné directement à partir du résultat global de l'évaluation qualitative dont l'emprise spatiale correspond au mieux avec la SRM en cours d'évaluation (Tableau 5 et Tableau 6).

Tableau 7 : Outils d'évaluation du Bon Etat Ecologique (BEE) pour les composantes « Poissons » et « Céphalopodes » au titre du descripteur 1 pour la façade maritime Méditerranée. Pour plus d'informations, voir Fiches Indicateurs BEE (Tableau 11).

<b>Unités marines de rapportage</b>	Emprise du Golfe du Lion (MWE-FR-MS-MO-GDL ; UMR GDL) et emprise de la façade Est de la Corse (MWE-FR-MS-MO-CE ; UMR CE)					
<b>Critères</b>	Evaluation disponible pour au moins 1 critère					Evaluation par critère non-disponible
	D1C2 - Abondance des populations			D1C3 - Caractéristiques démographiques des populations	D1C4 – Distribution spatiale des populations	Etat global
<b>Indicateurs associés</b>	D3C2 (voir évaluations de stocks – D3)	Rétablissement de l'abondance des populations d'espèces de poissons sensibles (FC1 Méd) + Lien URL à ajouter quand fiche en ligne	Evaluation tierce qualitative	Evaluation tierce qualitative	Evaluation tierce qualitative	Evaluation tierce qualitative
<b>Echelles géographiques d'évaluation</b>	Distribution géographique des stocks halieutiques considérés (distribution partiellement ou intégralement comprise dans les UMR de la SRM MO).	UMR GDL UMR CE	Selon évaluation tierce considérée	Selon évaluation tierce considérée	Selon évaluation tierce considérée	Selon évaluation tierce considérée
<b>Métriques</b>	Cf. Synthèse D3	Analyse du changement d'occurrence entre une période d'évaluation et une période de référence	/	/	/	/

Seuils fixés pour les indicateurs	Cf. Synthèse D3	Atteinte du paramètre : augmentation significative de l'occurrence	/	/	/	/
Années considérées	Cf. Synthèse D3	1994-2021	/	/	/	/
Jeux de données / Réseaux surveillance	Cf. Synthèse D3	Campagnes d'observation halieutique : campagne <a href="#">MEDITS</a>	Evaluations <a href="#">DHFF</a> ou <a href="#">UICN</a>	Evaluations <a href="#">UICN</a>	Evaluations <a href="#">DHFF</a> ou <a href="#">UICN</a>	Evaluations <a href="#">DHFF</a> ou <a href="#">UICN</a>
Règles de priorisation des sources d'évaluation	D3 > FC1 Med > Evaluation tierce qualitative  Si plusieurs évaluations tierces disponibles, priorité à l'évaluation dont l'emprise et l'échelle spatiale correspondent au mieux avec la SRM MO + priorité à l'emprise spatiale sur l'emprise temporelle			Si plusieurs évaluations tierces disponibles, priorité à l'évaluation dont l'emprise et l'échelle spatiale correspondent au mieux avec les SRM MO + priorité à l'emprise spatiale sur l'emprise temporelle		
Règles intégration critères/espèce	Intégration conditionnelle de D1C2 à D1C4  Cas des espèces exploitées commercialement : pas d'intégration et reprise de l'état global évaluation D3 Cas des espèces bénéficiant d'un statut de conservation défavorable sur la liste rouge nationale : pas d'intégration et espèce considérée comme en mauvais état					Non pertinent
Règles intégration espèces/groupe d'espèces	Pour les groupes d'espèces composés de moins de 5 espèces : One-Out-All-Out Pour les groupes d'espèces composés de 5 espèces et plus : méthode proportionnelle					
Etendue atteinte du BEE	% d'espèces atteignant le bon état					
Seuil atteinte BEE	Pour les groupes d'espèces composés de moins de 5 espèces : 100% Pour les groupes d'espèces composés de 5 espèces et plus : 75%					
Période d'évaluation	2016-2021					

## 4. Présentation des travaux internationaux et communautaires de coopération

Certains des indicateurs utilisés pour l'évaluation du D3 étant repris pour l'évaluation du D1-PC le [Conseil International pour l'Exploration de la Mer](#) (CIEM) a été mandaté ces dernières années par la Commission Européenne pour piloter la réflexion scientifique sur l'opérationnalité des indicateurs à utiliser dans le cadre de l'évaluation DCSMM. Des groupes de travail ont ainsi été constitués pour analyser et évaluer les indicateurs des critères D3C1, D3C2 et D3C3, et leur opérationnalité pour l'évaluation cycle 3 et les prochaines évaluations. Les recommandations de ces groupes de travail, auxquels ont participé les experts français, ont été prises en compte pour la révision du Document Guide de la Commission Européenne pour l'évaluation de l'état des eaux marines selon l'article 8 de la DCSMM (EC, 2022).

Dans le cadre d'[OSPAR](#), via un groupe d'experts dédiés (Fish EG) et des Ateliers de travail dirigés par le CIEM, les travaux sur des indicateurs/liste d'espèces sont toujours en cours et les experts français en charge de l'évaluation prennent part à ces travaux. Ainsi, l'indicateur « FC1 » intitulé « rétablissement de l'abondance des populations d'espèces halieutiques sensibles » a été développé pour renseigner le critère D1C2 de la DCSMM. Initialement développé pour évaluer les espèces démersales présentes dans les écorégions OSPAR (utilisation de la première version de l'indicateur pour l'évaluation cycle 2), les récents travaux menés sur la méthodologie de calcul de l'indicateur permettent maintenant d'appliquer cet indicateur à un plus grand nombre d'espèces (démersales, pélagiques et côtières), notamment les espèces rares ou peu détectables avec les méthodes de suivis classiques. Cette nouvelle approche a d'abord été développée lors de l'Atelier de travail WKABSENS du CIEM (ICES, 2021a) et les développements se sont ensuite poursuivis au sein du groupe OSPAR Fish EG dont sont membres les experts français. L'adaptation de ces nouveaux développements dans le cadre d'OSPAR a ensuite été effectuée par les experts français pour couvrir la SRM MO. Dans le cadre de l'évaluation cycle 4, les indicateurs identifiés pour renseigner le critère D1C4 pour les groupes des poissons démersaux et pélagiques seront proposés afin d'être en cohérence avec les indicateurs candidats Distributional range (FC7) et Fish distributional pattern (FC8) (Dierschke *et al.*, 2021) développés dans le cadre d'OSPAR.

Des développements méthodologiques permettant de proposer un avis scientifique sur l'état des stocks à durée de vie courte et dont les données sont limitées ont été réalisés lors de l'Atelier de travail WKDLSSLS du CIEM (ICES, 2021b). Ces travaux ont été appliqués pour certains stocks de céphalopodes.

Par ailleurs, de nombreuses discussions ont eu lieu lors de la révision du Document Guide de la Commission Européenne pour l'évaluation de l'état des eaux marines selon l'article 8 de la DCSMM (EC, 2022) auxquelles ont pris part les experts français. L'intérêt de créer un cinquième groupe de poisson, qui serait composé des espèces amphihalines, a ainsi été soulevé. Les discussions entre états membres devront être poursuivies pour aboutir à une décision et à une harmonisation à l'échelle européenne pour la prochaine évaluation.

A noter que dans le cadre de la convention de Barcelone, actuellement aucun groupe d'experts spécifique n'existe pour les thématiques Poissons et Céphalopodes.

## 5. Résultats

### 5.1. Etat pour l'UMR Golfe du Lion

#### 5.1.1. Résultats de l'évaluation du BEE

Le Tableau 8 présente, pour l'UMR GDL, les résultats de l'évaluation du BEE pour les poissons tandis que le Tableau 9 présente ceux pour les céphalopodes.

Tableau 8 : Résultats de l'évaluation du bon état écologique des poissons au sein de l'unité marine de rapportage Golfe du Lion de la sous-région marine Méditerranée Occidentale. L'état est représenté par une couleur : vert ■ = bon état ; rouge ■ = mauvais état ; gris ■ = état inconnu. La tendance des paramètres renseignant les critères est décrite par des symboles : « ↗ » = augmentation ; « ↘ » = diminution ; « = » = stable ; Evol. C2/C3 = évolution de l'état entre cycle 2 et cycle 3 : « Amélioration », « Dégradation », « Inc. » = inconnue, « Stable ». Amphi = amphihalin ; **RF** = Red Flag soit espèce bénéficiant d'un statut de conservation UICN défavorable (« NT » ou « VU » ou « EN » ou « CR ») sur la liste rouge nationale.

Nom scientifique	Nom commun	Elément associé	Etat global	Evol. C2/C3	D1C1		D1C2		D1C3		D1C4		D1C5		Sources retenues (Liens URL vers FC1 Méd à prévoir quand fiche en ligne)
					Etat	Evol. C2/C3									
<b>■ Poissons côtiers</b>															
<i>Alosa agone</i>	Alose feinte méditerranéenne	Amphi <b>RF</b>	=	Stable		Inc.		Inc.		Inc.	=	Inc.		Inc.	D1C4 & état global : UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille d'Europe	Amphi <b>RF</b>		Stable		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med Etat global : UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.								
<i>Chelon ramada</i>	Mulet porc		↗	Inc.		Inc.	Etat global : UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.								
<i>Coris julis</i>	Girelle		↗	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/187752/8622170">https://www.iucnredlist.org/species/187752/8622170</a>								
<i>Dentex dentex</i>	Denté commun			Stable		Inc.		Stable		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Bar européen			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Diplodus sargus sargus</i>	Sar commun			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/170269/1306060">https://www.iucnredlist.org/species/170269/1306060</a>
<i>Diplodus vulgaris</i>	Sar à tête noire			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Gobius cobitis</i>	Gobie céphalote		=	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/198658/9072202">https://www.iucnredlist.org/species/198658/9072202</a>								
<i>Gobius paganellus</i>	Gobie paganel		=	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/198662/9073220">https://www.iucnredlist.org/species/198662/9073220</a>								
<i>Hippocampus guttulatus</i>	Hippocampe à long bec		↘	Stable		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/41006/90859949">https://www.iucnredlist.org/species/41006/90859949</a>								
<i>Hippocampus hippocampus</i>	Hippocampe à nez court		↘	Stable		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/10069/90866381">https://www.iucnredlist.org/species/10069/90866381</a>								
<i>Labrus merula</i>	Merle		=	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/187541/8563012">https://www.iucnredlist.org/species/187541/8563012</a>								
<i>Labrus viridis</i>	Labre vert		↘	Stable		Inc.		↘		Stable		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/187654/8592205">https://www.iucnredlist.org/species/187654/8592205</a>
<i>Myliobatis aquila</i>	Aigle commun		↘	Inc.		Inc.		↘		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/161569/16527996">https://www.iucnredlist.org/species/161569/16527996</a>

Nom scientifique	Nom commun	Élément associé	Etat global	Evol. C2/C3	D1C1		D1C2		D1C3		D1C4		D1C5		Sources retenues (Liens URL vers FC1 Méd à prévoir quand fiche en ligne)
					Etat	Evol. C2/C3									
<i>Parablennius gattorugine</i>	Blennie gattorugine		=	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/185128/8361210">https://www.iucnredlist.org/species/185128/8361210</a>								
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Amphi RF	↘	Stable		Inc.	↘	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global : UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d’eau douce de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Platichthys flesus</i>	Flet d'Europe	Amphi	↘	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/135717/4190846">https://www.iucnredlist.org/species/135717/4190846</a>								
<i>Raja undulata</i>	Raie brunette		↘	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/161425/16527741">https://www.iucnredlist.org/species/161425/16527741</a>								
<i>Rostroraja alba</i>	Raie blanche	RF	↘	Inc.		Inc.	↘	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 et état global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/61408/16527881#assessment-information">https://www.iucnredlist.org/species/61408/16527881#assessment-information</a>
<i>Scorpaena scrofa</i>	Rascasse rouge			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Serranus cabrilla</i>	Serran-chèvre			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Serranus scriba</i>	Serran écriture		=	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/198713/9082681">https://www.iucnredlist.org/species/198713/9082681</a>								
<i>Symphodus tinca</i>	Crénilabre tanche		=	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/187805/8634061">https://www.iucnredlist.org/species/187805/8634061</a>								
<b>■ Poissons démersaux</b>															
<i>Arnoglossus rueppelii</i>	Arnoglosse de Ruppell			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Callionymus maculatus</i>	Dragonnet tacheté			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Centrophorus granulosus</i>	Squale-chagrin commun	RF		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/162293947/186912080">https://www.iucnredlist.org/species/162293947/186912080</a>
<i>Conger conger</i>	Congre d'Europe			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i>	Gobie à quatre taches			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Dipturus oxyrinchus</i>	Pocheteau noir	RF		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Epinephelus marginatus</i>	Mérou brun		↘	Stable		Inc.	↘	Stable		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/7859/12856576">https://www.iucnredlist.org/species/7859/12856576</a>
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Sébaste chèvre			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Lepidorhombus boscii</i>	Cardine à quatre taches			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Leucoraja circularis</i>	Raie circulaire			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Leucoraja naevus</i>	Raie fleurie	RF		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France
<i>Merluccius merluccius</i>	Merlu européen	hke.1567		Stable		Inc.	=	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global : <a href="https://stecf.jrc.ec.europa.eu/documents/43805/5780344/STECF+21-11+-+Stock+assess+west+MED.pdf/f22d3551-6e71-4b63-bb19-5afef7e07863">https://stecf.jrc.ec.europa.eu/documents/43805/5780344/STECF+21-11+-+Stock+assess+west+MED.pdf/f22d3551-6e71-4b63-bb19-5afef7e07863</a>
<i>Molva macrophthalma</i>	Lingue espagnole			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Polyprion americanus</i>	Cernier commun			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Raja asterias</i>	Raie étoilée			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med

Nom scientifique	Nom commun	Élément associé	Etat global	Evol. C2/C3	D1C1		D1C2		D1C3		D1C4		D1C5		Sources retenues (Liens URL vers FC1 Méd à prévoir quand fiche en ligne)
					Etat	Evol. C2/C3									
<i>Raja clavata</i>	Raie bouclée	RF		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Raja miraletus</i>	Raie miroir			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Raja polystigma</i>	Raie tachetée			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Sciaena umbra</i>	Corb commun		↘	Stable		Inc.	↘	Stable		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/198707/9080239">https://www.iucnredlist.org/species/198707/9080239</a>
<i>Scophthalmus maximus</i>	Turbot			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Scorpaena elongata</i>	Rascasse rose			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Scyllorhinus canicula</i>	Petite roussette			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Squalus acanthias</i>	Aiguillat commun	RF		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Squalus blainville</i>	Aiguillat coq			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Squatina squatina</i>	Ange de mer commun	RF	↘	Stable		Inc.	↘	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/39332/101695971">https://www.iucnredlist.org/species/39332/101695971</a> Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Symphurus nigrescens</i>	Plagusie sombre			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Torpedo marmorata</i>	Torpille marbrée			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Torpedo torpedo</i>	Torpille ocellée			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Trachinus draco</i>	Grande vive			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<b>■ Poisson pélagiques</b>															
<i>Alopias vulpinus</i>	Renard		↘	Inc.		Inc.	↘	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/39339/16571672#assessment-information">https://www.iucnredlist.org/species/39339/16571672#assessment-information</a>
<i>Cetorhinus maximus</i>	Pèlerin	RF	↘	Stable		Inc.	↘	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/4292/16527877">https://www.iucnredlist.org/species/4292/16527877</a> Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Engraulis encrasicolus</i>	Anchois	ane.7		Stable		Inc.	=	Stable		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global : <a href="https://www.fao.org/gfcm/data/safs/en/">https://www.fao.org/gfcm/data/safs/en/</a>
<i>Isurus oxyrinchus</i>	Requin taupe bleu		↘	Inc.		Inc.	↘	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/39341/16527941">https://www.iucnredlist.org/species/39341/16527941</a>
<i>Lamna nasus</i>	Requin-taupe commun	RF	↘	Stable		Inc.	↘	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & état global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/11200/16527805">https://www.iucnredlist.org/species/11200/16527805</a> Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Lepidopus caudatus</i>	Sabre argenté			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Mobula mobular</i>	Diable de mer	RF	↘	Inc.		Inc.	↘	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/110847130/214367431#assessment-information">https://www.iucnredlist.org/species/110847130/214367431#assessment-information</a> Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Oxynotus centrina</i>	Centrine commune			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Sardina pilchardus</i>	Sardine commune	pil.7		Inc.		Inc.	=	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global <a href="https://www.fao.org/gfcm/data/safs/en/">https://www.fao.org/gfcm/data/safs/en/</a>
<i>Sparus aurata</i>	Dorade royale			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med

Nom scientifique	Nom commun	Élément associé	Etat global	Evol. C2/C3	D1C1		D1C2		D1C3		D1C4		D1C5		Sources retenues (Liens URL vers FC1 Méd à prévoir quand fiche en ligne)
					Etat	Evol. C2/C3									
<i>Thunnus alalunga</i>	Thon germon	ALB-M	■	Inc.		Inc.	=	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global : <a href="https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/ALB_MED_SA_FRA.pdf">https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/ALB_MED_SA_FRA.pdf</a>
<i>Thunnus thynnus</i>	Thon rouge de l'Atlantique	BFT-E	■	Stable		Inc.	=	Stable		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global : <a href="https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/BFT_SA_FRA.pdf">https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/BFT_SA_FRA.pdf</a>
<i>Xiphias gladius</i>	Espadon	SWO-M	■	Stable		Inc.	↘	Stable		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global : <a href="https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/SWO_FRA.pdf">https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/SWO_FRA.pdf</a>
<b>■ Poissons d'eaux profondes</b>															
<i>Coryphaenoides rupestris</i>	Grenadier de roche		↘	Inc.		Inc.	↘	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/15522149/45136880#assessment-information">https://www.iucnredlist.org/species/15522149/45136880#assessment-information</a>
<i>Dalatias licha</i>	Squale liche		■	Inc.		Inc.	■	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Galeus melastomus</i>	Chien espagnol		■	Inc.		Inc.	■	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Trachyrincus scabrus</i>	Grenadier scie commun		■	Inc.		Inc.	■	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med

Tableau 9 : Résultats de l'évaluation du bon état écologique des céphalopodes au sein de l'unité marine de rapportage Golfe du Lion de la sous-région marine Méditerranée Occidentale. L'état est représenté par une couleur : vert ■ = bon état ; rouge ■ = mauvais état ; gris ■ = état inconnu. ; Evol. C2/C3 = évolution de l'état entre cycle 2 et cycle 3 : « Inc. » = inconnue.

Nom scientifique	Nom commun	Elément associé	Etat global	Evol. C2/C3	D1C1		D1C2		D1C3		D1C4		D1C5		Source retenue
					Etat	Evol. C2/C3									
<b>■ Céphalopodes côtiers</b>															
<i>Octopodidae</i>	Pieuvres, poulpes	oct.7	■	Inc.											

### 5.1.2. Etat par groupes d'espèces

Les résultats ci-dessous présentent l'état de chaque groupe d'espèces à l'échelle de l'UMR GDL. Aucune évaluation à l'échelle du groupe d'espèces n'avait été réalisée pour le cycle 2. Ainsi, aucune comparaison cycle 2/cycle 3 n'est possible.

#### 5.1.2.1. Poissons côtiers

Parmi les 24 espèces représentatives **du groupe des poissons côtiers**, aucune espèce n'est en bon état, 15 espèces (62,5 %) sont en mauvais état et neuf espèces (37,5 %) ont un état qui est inconnu (Figure 3).

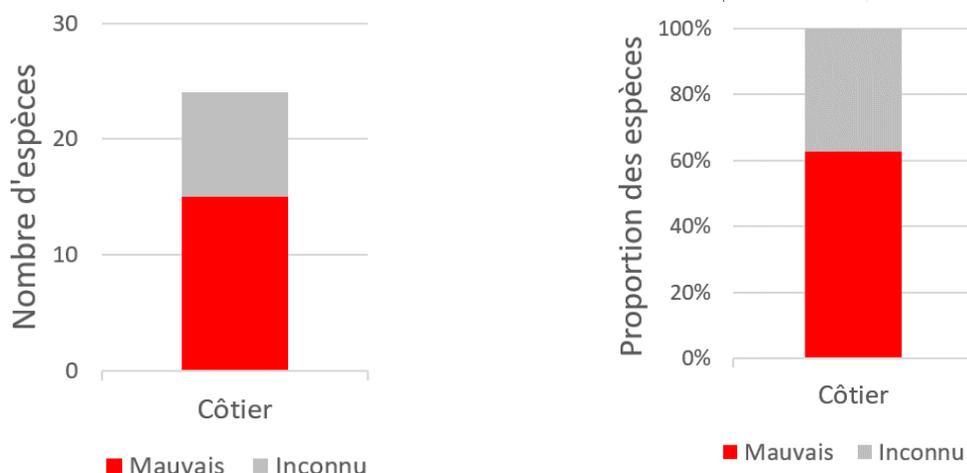


Figure 3 : Etat des espèces représentatives du groupe des poissons côtiers au sein de l'unité marine de rapportage Golfe du Lion de la sous-région marine Méditerranée Occidentale en nombre et en proportion.

La valeur seuil de 75 % des espèces en bon état n'est pas atteinte. **Le groupe des poissons côtiers n'atteint pas les conditions du BEE.**

A noter que parmi les 15 espèces en mauvais état, quatre bénéficient d'un statut de conservation UICN défavorable à l'échelle nationale : Alose feinte méditerranéenne (*Alosa agone*), Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*), Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et Raie blanche (*Rostroraja alba*).

#### 5.1.2.2. Poissons démersaux

Les 29 espèces représentatives du **groupe des poissons démersaux** sont en mauvais état (Figure 4).

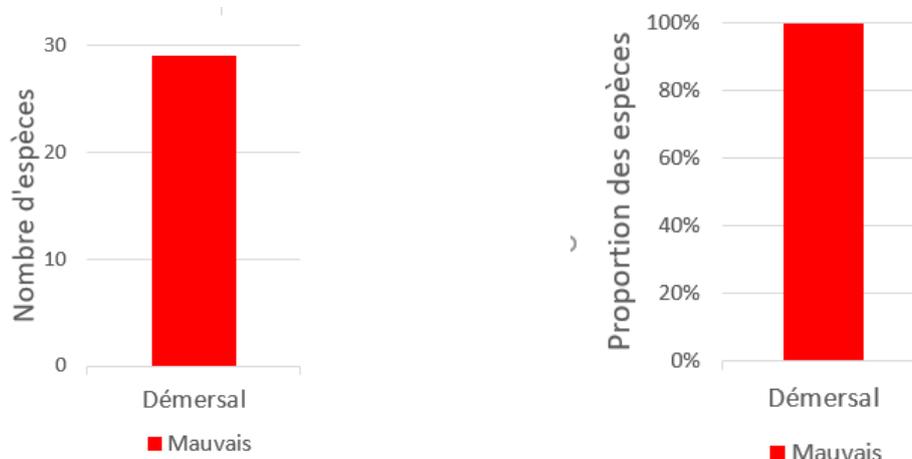


Figure 4 : Etat des espèces représentatives du groupe des poissons démersaux au sein de l'unité marine de rapportage Golfe du Lion de la sous-région marine Méditerranée Occidentale en nombre et en proportion.

La valeur seuil de 75 % des espèces en bon état n'est pas atteinte. **Le groupe des poissons démersaux n'atteint pas les conditions du BEE.**

A noter que parmi les 29 espèces en mauvais état, six bénéficient d'un statut de conservation UICN défavorable à l'échelle nationale : Squale-chagrin commun (*Centrophorus granulosus*), Pocheteau noir (*Dipturus oxyrinchus*), Raie fleurie (*Leucoraja naevus*), Raie bouclée (*Raja clavata*), Aiguillat commun (*Squalus acanthias*) et Ange de mer commun (*Squatina squatina*).

### 5.1.2.3. Poissons pélagiques

Parmi les 13 espèces représentatives **du groupe des poissons pélagiques**, deux espèces (15,4 %) sont en bon état, 11 espèces (84,6 %) sont en mauvais état et aucune espèce n'a un état qui est inconnu (Figure 5).



Figure 5 : Etat des espèces représentatives du groupe des poissons pélagiques au sein de l'unité marine de rapportage Golfe du Lion de la sous-région marine Méditerranée Occidentale en nombre et en proportion.

La valeur seuil de 75 % des espèces en bon état n'est pas atteinte. **Le groupe des poissons pélagiques n'atteint pas les conditions du BEE.**

A noter que parmi les 11 espèces en mauvais état, trois bénéficient d'un statut de conservation UICN défavorable à l'échelle nationale : Requin pèlerin (*Cetorhinus maximus*), Requin taupe commun (*Lamna nasus*) et Diable de mer (*Mobula mobular*)

### 5.1.2.4. Poissons d'eau profonde

Les quatre espèces représentatives **du groupe des poissons d'eau profonde** sont en mauvais état (Figure 6).



Figure 6 : Etat des espèces représentatives du groupe des poissons d'eau profonde au sein de l'unité marine de rapportage Golfe du Lion de la sous-région marine Méditerranée Occidentale en nombre et en proportion.

**Le groupe des poissons d'eau profonde n'atteint pas les conditions du BEE** selon l'application de la méthode du OAO.

#### 5.1.2.5. *Céphalopodes côtiers*

L'évaluation des céphalopodes côtiers, qui considère les espèces ou familles d'espèces présentes de la côte jusqu'au bout du plateau continental, repose sur les évaluations de stocks menées dans le cadre du D3.

Pour l'unique famille d'espèces sélectionnées comme représentatives **du groupe des céphalopodes côtiers**, l'état est **inconnu**.

**Le groupe des céphalopodes côtiers n'atteint pas les conditions du BEE** selon l'application de la méthode du OOA.

#### 5.1.2.6. *Céphalopodes d'eau profonde*

Les connaissances sur les céphalopodes d'eau profonde étant insuffisantes pour renseigner les critères de la DCSMM, aucune évaluation des céphalopodes d'eau profonde n'est effectuée.

## 5.2. Etat pour l'UMR Corse Est

### 5.2.1. Résultats de l'évaluation du BEE

Le Tableau 10 présente pour l'UMR CE les résultats de l'évaluation du BEE pour les poissons.

Tableau 10 : Résultats de l'évaluation du bon état écologique des poissons au sein de l'unité marine de rapportage Corse Est de la sous-région marine Méditerranée Occidentale. L'état est représenté par une couleur : vert ■ = bon état ; rouge ■ = mauvais état ; gris ■ = état inconnu. La tendance des paramètres renseignant les critères est décrite par des symboles : « ↗ » = augmentation ; « ↘ » = diminution ; « = » = stable ; Evol. C2/C3 = évolution de l'état entre cycle 2 et cycle 3 : « Amélioration », « Dégradation », « Inc. » = inconnue, « Stable ». Amphi = amphihalin ; **RF** = Red Flag soit espèce bénéficiant d'un statut de conservation UICN défavorable (« NT » ou « VU » ou « EN » ou « CR ») sur la liste rouge nationale.

Nom scientifique	Nom commun	Élément associé	Etat global	Evol. C2/C3	D1C1		D1C2		D1C3		D1C4		D1C5		Sources retenues (Liens URL vers FC1 Méd à prévoir quand fiche en ligne)
					Etat	Evol. C2/C3									
<b>■ Poissons côtiers</b>															
<i>Alosa agone</i>	Alose feinte méditerranéenne	Amphi <b>RF</b>	=	Stable		Inc.		Inc.		Inc.	=	Inc.		Inc.	D1C4 & état global : UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille d'Europe	Amphi <b>RF</b>	↘	Stable		Inc.	↘	Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & état global : UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Chelon ramada</i>	Mulet porc	Amphi	↗	Inc.		Inc.	Etat global : UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.								
<i>Coris julis</i>	Girelle		↗	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/187752/8622170">https://www.iucnredlist.org/species/187752/8622170</a>								
<i>Dentex dentex</i>	Denté commun			Stable		Inc.		Stable		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Fiche indicateur FC1 Med
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Bar européen		↘	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/135606/4158803">https://www.iucnredlist.org/species/135606/4158803</a>								
<i>Diplodus sargus sargus</i>	Sar commun			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/170269/1306060">https://www.iucnredlist.org/species/170269/1306060</a>
<i>Diplodus vulgaris</i>	Sar à tête noire			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Fiche indicateur FC1 Med
<i>Gobius cobitis</i>	Gobie céphalote		=	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/198658/9072202">https://www.iucnredlist.org/species/198658/9072202</a>								
<i>Gobius paganellus</i>	Gobie paganel		=	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/198662/9073220">https://www.iucnredlist.org/species/198662/9073220</a>								
<i>Hippocampus guttulatus</i>	Hippocampe à long bec		↘	Stable		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/41006/90859949">https://www.iucnredlist.org/species/41006/90859949</a>								
<i>Hippocampus hippocampus</i>	Hippocampe à nez court		↘	Stable		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/10069/90866381">https://www.iucnredlist.org/species/10069/90866381</a>								
<i>Labrus merula</i>	Merle		=	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/187541/8563012">https://www.iucnredlist.org/species/187541/8563012</a>								
<i>Labrus viridis</i>	Labre vert			Stable		Inc.		Stable		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Myliobatis aquila</i>	Aigle commun			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Parablennius gattorugine</i>	Blennie gattorugine		=	Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 OSPAR Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/185128/8361210">https://www.iucnredlist.org/species/185128/8361210</a>								
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Amphi <b>RF</b>		Stable		Inc.	Lien Fiche indicateur FC1 Med Etat global : UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.								

Nom scientifique	Nom commun	Élément associé	Etat global	Evol. C2/C3	D1C1		D1C2		D1C3		D1C4		D1C5		Sources retenues (Liens URL vers FC1 Méd à prévoir quand fiche en ligne)
					Etat	Evol. C2/C3									
<i>Platichthys flesus</i>	Flet d'Europe	Amphi	↘	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/135717/4190846">https://www.iucnredlist.org/species/135717/4190846</a>								
<i>Raja undulata</i>	Raie brunette		↘	Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/161425/16527741">https://www.iucnredlist.org/species/161425/16527741</a>								
<i>Rostroraja alba</i>	Raie blanche	RF		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	Lien Fiche FC1 Med Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Scorpaena scrofa</i>	Rascasse rouge			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Serranus cabrilla</i>	Serran-chèvre			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Serranus scriba</i>	Serran écriture			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/198713/9082681">https://www.iucnredlist.org/species/198713/9082681</a>
<i>Symphodus tinca</i>	Crénilabre tanche			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/187805/8634061">https://www.iucnredlist.org/species/187805/8634061</a>
<b>■ Poissons démersaux</b>															
<i>Centrophorus granulosus</i>	Squale-chagrin commun	RF		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Conger conger</i>	Congre d'Europe			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Dipturus oxyrinchus</i>	Pocheteau noir	RF		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Epinephelus marginatus</i>	Mérou brun			Stable		Inc.		Stable		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Leucoraja circularis</i>	Raie circulaire			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med
<i>Leucoraja naevus</i>	Raie fleurie	RF		Inc.		Inc.		↘		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Lophius piscatorius</i>	Baudroie commune			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Merluccius merluccius</i>	Merlu européen	hke.891011		Inc.		Inc.		=		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global : <a href="https://stecf.jrc.ec.europa.eu/documents/43805/5780344/STECF+21-11+-+Stock+assess+west+MED.pdf/f22d3551-6e71-4b63-bb19-5afef7e07863">https://stecf.jrc.ec.europa.eu/documents/43805/5780344/STECF+21-11+-+Stock+assess+west+MED.pdf/f22d3551-6e71-4b63-bb19-5afef7e07863</a>
<i>Polyprion americanus</i>	Cernier commun			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Raja asterias</i>	Raie étoilée			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Raja brachyura</i>	Raie lisse			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Raja clavata</i>	Raie bouclée	RF		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Raja miraletus</i>	Raie miroir			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Raja montagui</i>	Raie douce			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Raja polystigma</i>	Raie tachetée			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Sciaena umbra</i>	Corb commun		↘	Stable		Inc.		↘		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/198707/9080239">https://www.iucnredlist.org/species/198707/9080239</a>
<i>Scophthalmus maximus</i>	Turbot			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Scyliorhinus canicula</i>	Petite roussette			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Squalus acanthias</i>	Aiguillat commun	RF		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med

Nom scientifique	Nom commun	Élément associé	Etat global	Evol. C2/C3	D1C1		D1C2		D1C3		D1C4		D1C5		Sources retenues (Liens URL vers FC1 Méd à prévoir quand fiche en ligne)
					Etat	Evol. C2/C3									
															Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Squalus blainville</i>	Aiguillat coq			Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Squatina squatina</i>	Ange de mer commun	RF		Stable		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.								
<b>■ Poisson pélagiques</b>															
<i>Alopias vulpinus</i>	Renard		↘	Inc.		Inc.		↘		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/39339/16571672">https://www.iucnredlist.org/species/39339/16571672</a>
<i>Cetorhinus maximus</i>	Pèlerin	RF	↘	Stable		Inc.		↘		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/4292/16527877">https://www.iucnredlist.org/species/4292/16527877</a> Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Engraulis encrasicolus</i>	Anchois			Stable		Inc.		Stable		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Isurus oxyrinchus</i>	Requin taupe bleu		↘	Inc.		Inc.		↘		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/39341/16527941">https://www.iucnredlist.org/species/39341/16527941</a>
<i>Lamna nasus</i>	Requin-taupe commun	RF	↘	Stable		Inc.		↘		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/11200/16527805">https://www.iucnredlist.org/species/11200/16527805</a> Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France.
<i>Lepidopus caudatus</i>	Sabre argenté			Inc.		Inc.				Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Mobula mobular</i>	Diable de mer	RF		Inc.		Inc.				Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global : UICN France & MNHN (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France
<i>Oxyotus centrina</i>	Centrine commune			Inc.		Inc.				Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche indicateur FC1 Med Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/63141/97834254">https://www.iucnredlist.org/species/63141/97834254</a>
<i>Sardina pilchardus</i>	Sardine commune			Inc.		Inc.				Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Sparus aurata</i>	Dorade royale		=	Inc.		Inc.				Inc.		Inc.		Inc.	Etat global : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/170253/6732303">https://www.iucnredlist.org/species/170253/6732303</a>
<i>Thunnus alalunga</i>	Thon germon	ALB-M		Inc.		Inc.		=		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global : <a href="https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/ALB_MED_SA_FRA.pdf">https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/ALB_MED_SA_FRA.pdf</a>
<i>Thunnus thynnus</i>	Thon rouge de l'Atlantique	BFT-E		Stable		Inc.		=		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global : <a href="https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/BFT_SA_FRA.pdf">https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/BFT_SA_FRA.pdf</a>
<i>Xiphias gladius</i>	Espadon	SWO-M		Stable		Inc.		↘		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 & Etat global : <a href="https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/SWO_FRA.pdf">https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/SWO_FRA.pdf</a>
<b>■ Poissons d'eaux profondes</b>															
<i>Coryphaenoides rupestris</i>	Grenadier de roche		↘	Inc.		Inc.		↘		Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : <a href="https://www.iucnredlist.org/species/15522149/45136880#assessment-information">https://www.iucnredlist.org/species/15522149/45136880#assessment-information</a>
<i>Dalatias licha</i>	Squale liche			Inc.		Inc.				Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med
<i>Galeus melastomus</i>	Chien espagnol			Inc.		Inc.				Inc.		Inc.		Inc.	D1C2 : Lien Fiche FC1 Med

### 5.2.1. Etat par groupes d'espèces

Les résultats ci-dessous présentent l'état de chaque groupe d'espèces à l'échelle de l'UMR CE. Aucune évaluation à l'échelle du groupe d'espèces n'avait été réalisée pour le cycle 2. Ainsi aucune comparaison cycle 2/cycle 3 n'est possible.

#### 5.2.1.1. Poissons côtiers

Parmi les 24 espèces représentatives **du groupe des poissons côtiers**, aucune espèce n'est en bon état, 15 espèces (62,5 %) sont en mauvais état et neuf espèces (37,5 %) ont un état qui est inconnu (Figure 7).

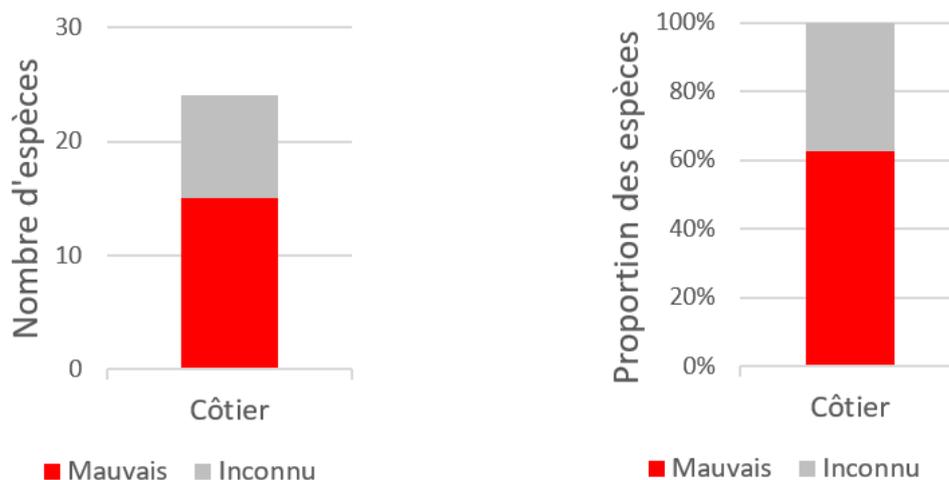


Figure 7 : Etat des espèces représentatives du groupe des poissons côtiers au sein de l'unité marine de rapportage Corse Est de la sous-région marine Méditerranée Occidentale en nombre et en proportion.

La valeur seuil de 75 % des espèces en bon état n'est pas atteinte. **Le groupe des poissons côtiers n'atteint pas les conditions du BEE.**

A noter que parmi les 15 espèces en mauvais état, quatre bénéficient d'un statut de conservation UICN défavorable à l'échelle nationale : Alose feinte méditerranéenne (*Alosa agone*), Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*), Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et Raie blanche (*Rostroraja alba*).

#### 5.2.1.2. Poissons démersaux

Les 21 espèces représentatives du **groupe des poissons démersaux** sont en mauvais état (Figure 8).

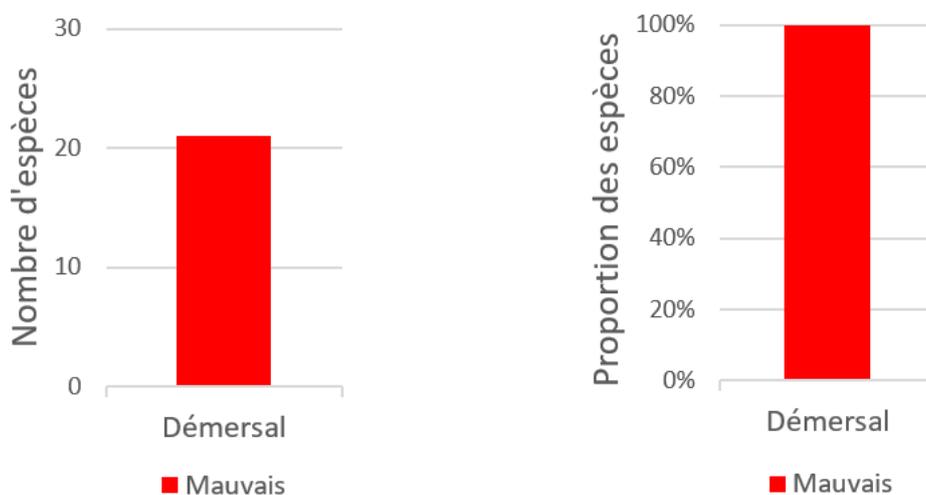


Figure 8 : Etat des espèces représentatives du groupe des poissons démersaux au sein de l'unité marine de rapportage Corse Est de la sous-région marine Méditerranée Occidentale en nombre et en proportion.

La valeur seuil de 75 % des espèces en bon état n'est pas atteinte. **Le groupe des poissons démersaux n'atteint pas les conditions du BEE.**

A noter que parmi les 21 espèces en mauvais état, six bénéficient d'un statut de conservation UICN défavorable à l'échelle nationale : Squale-chagrin commun (*Centrophorus granulosus*), Pocheteau noir (*Dipturus oxyrinchus*), Raie fleurie (*Leucoraja naevus*), Raie bouclée (*Raja clavata*), Aiguillat commun (*Squalus acanthias*) et Ange de mer commun (*Squatina squatina*).

#### 5.2.1.3. Poissons pélagiques

Parmi les 13 espèces représentatives **du groupe des poissons pélagiques**, une espèce (7,7 %) est en bon état, 11 espèces (84,6 %) sont en mauvais état et une espèce (7,7 %) a un état qui est inconnu (Figure 9).

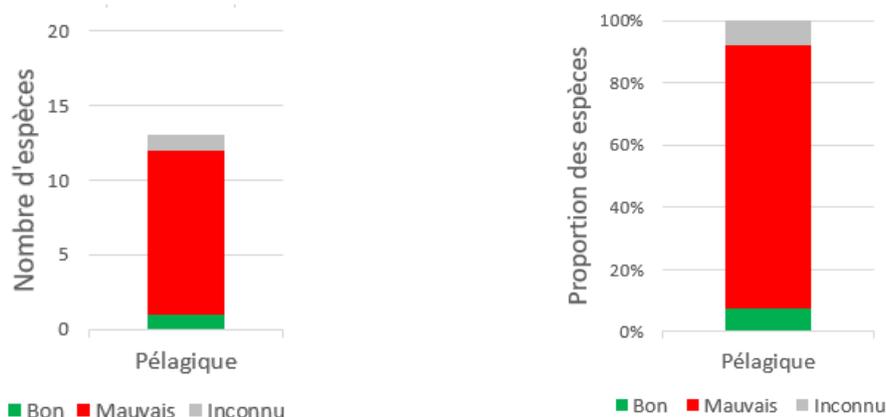


Figure 9 : Etat des espèces représentatives du groupe des poissons pélagiques au sein de l'unité marine de rapportage Corse Est de la sous-région marine Méditerranée Occidentale en nombre et en proportion.

La valeur seuil de 75 % des espèces en bon état n'est pas atteinte. **Le groupe des poissons pélagiques n'atteint pas les conditions du BEE.**

A noter que parmi les onze espèces en mauvais état, trois bénéficient d'un statut de conservation UICN défavorable à l'échelle française : Requin pèlerin (*Cetorhinus maximus*), Requin-taupe commun (*Lamna nasus*) et Diable de mer (*Mobula mobular*).

#### 5.2.1.4. Poissons d'eau profonde

Les trois espèces représentatives **du groupe des poissons d'eau profonde** sont en mauvais état (Figure 10).

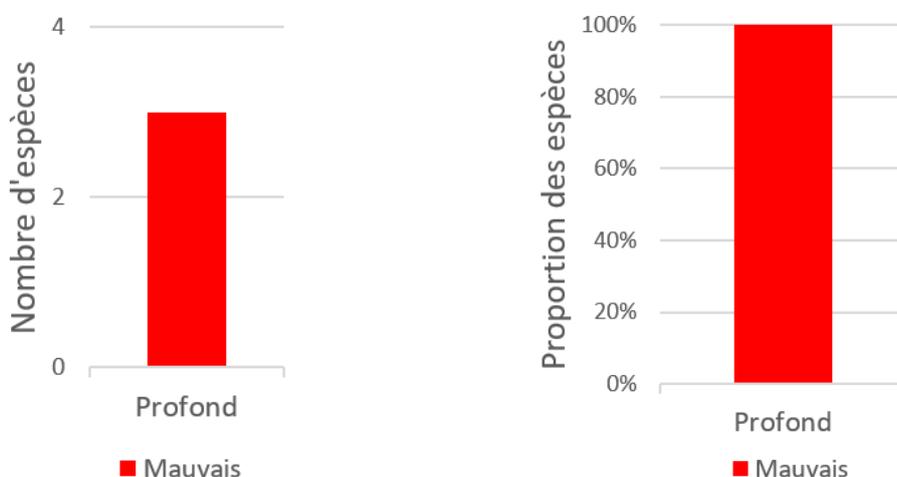


Figure 10 : Etat des espèces représentatives du groupe des poissons d'eau profonde au sein de l'unité marine de rapportage Corse Est de la sous-région marine Méditerranée Occidentale en nombre et en proportion.

**Le groupe des poissons d'eau profonde n'atteint pas les conditions du BEE** selon l'application de la méthode du OOA.

#### 5.2.1.5. Céphalopodes côtiers

Les connaissances sur les céphalopodes côtiers étant insuffisantes pour renseigner les critères de la DCSMM, aucune évaluation des céphalopodes côtiers n'est effectuée.

#### 5.2.1.6. Céphalopodes d'eau profonde

Les connaissances sur les céphalopodes d'eau profonde étant insuffisantes pour renseigner les critères de la DCSMM, aucune évaluation des céphalopodes d'eau profonde n'est effectuée.

### 5.3. Confiance dans l'évaluation

#### 5.3.1. Reprise des évaluations du descripteur 3

Les sources d'incertitude sur les résultats d'une évaluation de stock sont variées (Fromentin, 2003). Les estimations de l'incertitude autour des résultats des deux critères emploient des méthodes aussi variées qu'il y a de modèles différents pour évaluer les stocks halieutiques. La quantification de l'incertitude concernant l'état des stocks et les prévisions des captures est un défi en raison de l'accumulation de sources d'incertitude dans les données observées et les hypothèses analytiques retenues, ainsi que la variabilité intrinsèque des composants biologiques et humains. Dans le cadre de cette évaluation, il est nécessaire de se référer directement aux évaluations de stocks pour obtenir l'information sur les incertitudes autour des résultats (*cf.* fiches indicateurs relatives à l'évaluation du D3 ([lien URL vers fiche à prévoir lorsque fiche en ligne](#))).

#### 5.3.2. FC1 Méd

La qualité de l'indicateur FC1 adapté à la Méditerranée repose en partie sur la qualité des données utilisées en entrée (*i.e.* base de données HARMONIE du SIH). La base de données HARMONIE incluant des données standardisées, la confiance dans celle-ci est élevée. La confiance dans la nouvelle méthodologie de calcul de l'indicateur FC1 est toutefois modérée puisque cette nouvelle méthode ne se base que sur les occurrences des espèces.

#### 5.3.3. Evaluation qualitative

Afin de qualifier l'adéquation des échelles spatiales et temporelles, un niveau de confiance a été associé au critère (et à la tendance associée) et/ou à l'état global (et à la tendance associée) renseigné par l'évaluation tierce selon cette classification :

- confiance faible si la zone évaluée ou la période évaluée sont inadéquates ;
- confiance forte si la zone évaluée ou la période évaluée sont adéquates.

#### 5.3.4. Intégration des différents indicateurs

La qualité de l'intégration est contrôlée par celle des différents indicateurs utilisés pour l'évaluation (FC1 Méd, CGPM et Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique-ICCAT). Les sources d'erreur au sein de chacun d'entre eux sont différentes. Actuellement, il n'existe pas d'approche statistique pour combiner les incertitudes des différents indicateurs lors de l'intégration au niveau des groupes d'espèces.

## 6. Bilan de l'évaluation et comparaison avec l'évaluation BEE DCSMM cycle 2

Pour réaliser l'évaluation de l'état écologique des différents groupes de poissons et de céphalopodes du D1 tels que définis dans la décision 2017/848/UE, une liste d'espèces représentatives est constituée sur la base de critères scientifiques, opérationnels ou réglementaires pour chaque groupe d'espèces décrit dans la décision. Au regard des connaissances scientifiques et de la disponibilité de données, des indicateurs sont calculés pour renseigner les critères du D1 puis ils sont interprétés par rapport à des valeurs seuils. Le cas échéant, des approches qualitatives basées sur des évaluations tierces disponibles sont proposées pour évaluer l'état écologique des espèces.

Pour la présente évaluation, 70 espèces de poissons sont considérées comme représentatives pour l'UMR GDL ; 3 % de ces poissons sont en bon état, 84 % sont en mauvais état et 13 % sont dans un état inconnu. Le statut des céphalopodes est quant à lui inconnu (une famille d'espèces est considérée comme représentative). Dans l'UMR CE, 61 espèces de poissons sont considérées comme représentatives, 2 % de ces poissons sont en bon état, 82 % sont en mauvais état et 16 % sont dans un état inconnu. Aucune espèce représentative des céphalopodes n'est présente. **Aucun des groupes d'espèces de poissons et de céphalopodes n'atteint les conditions du BEE dans les UMR GDL et CE, donc sur la façade maritime MED.** Treize espèces bénéficient d'un statut de conservation UICN défavorable à l'échelle nationale et sont donc en mauvais état.

Les méthodes d'évaluation des composantes écosystémiques « Poissons » et « Céphalopodes » ont fortement évolué depuis l'évaluation cycle 2 complétant ainsi le diagnostic scientifique sur l'état écologique pour de nombreuses espèces - notamment la modification de la méthode de calcul des indicateurs D3C1, D3C2, FC1 et la prise en compte de la combinaison d'évaluations quantitatives et qualitatives tierces pour déterminer l'état d'une espèce. Ainsi, il est difficile de comparer les résultats de l'évaluation cycle 2 avec ceux de l'évaluation cycle 3.

Malgré ces avancées, les lacunes de connaissances restent importantes que ce soit sur des groupes d'espèces spécifiques, comme les poissons côtiers ou d'eau profonde, et les céphalopodes d'une manière générale, ou sur les méthodes pour renseigner les critères autres que le D1C2.

De nombreux développements méthodologiques, notamment pour la surveillance des poissons et céphalopodes benthodémersaux sur substrats durs et habitats biogéniques côtiers et des poissons et céphalopodes pélagiques en milieux côtiers sont en cours afin d'améliorer l'acquisition de données. A terme, cela permettra d'aboutir à une évaluation quantitative pour de plus nombreuses espèces au prochain cycle.

Les coûts liés à la dégradation des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » du D1 sont analysés dans le volet AES (voir chapitre 7. « Pour en savoir plus... ») et les objectifs environnementaux définis au titre des composantes du D1 sont listés dans le chapitre 7.

## 7. Pour en savoir plus...

L'ensemble des informations relatives à la mise en œuvre de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin est disponible sur : <https://dcsmm.milieuamarinfrance.fr/>

- *Fiches Indicateurs BEE des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » du descripteur 1*

Tableau 11 : Fiches Indicateurs BEE permettant l'évaluation des différents critères des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » du descripteur 1.

Critères/Etat global	Indicateurs	Intitulés Fiches indicateurs et liens URL
D1C2 <i>via</i> D3C2	Biomasse du stock reproducteur (SSB) ou Indice de biomasse ou Indice d'abondance en nombre ou en biomasse	État des stocks halieutiques exploités à des fins commerciales - Région marine Manche-Atlantique + URL FI BEE D1-PC
Etat global – Espèces commerciales D3		État des stocks halieutiques exploités à des fins commerciales - Région marine Manche-Atlantique + URL FI BEE D1-PC
D1C2	Rétablissement de l'abondance des populations d'espèces halieutiques sensibles (FC1 Méd)	Rétablissement de l'abondance des populations d'espèces halieutiques sensibles (FC1 Méd) - Région marine Méditerranée + URL FI BEE D1-PC

- *Analyse Economique et Sociale (AES)*
  - Fiche activité AES

Pour en savoir plus sur les principaux secteurs d'activités qui génèrent des pressions susceptibles d'affecter les composantes « Poissons » et « Céphalopodes » du D1 et ceux susceptibles d'être impactés par un changement d'état de ces mêmes composantes :

- Fiche activité « Pêche professionnelle »
- Fiche activité « Transport maritime »
- Fiche activité « Travaux publics maritimes »
- Fiche activité « Construction navale »
- Fiche activité « Activité câblière »
- Fiche activité « Industrie »
- Fiche activité « Agriculture »
- Fiche activité « Artificialisation »

- Fiches coûts de la dégradation AES

Pour en savoir plus sur les coûts liés à la dégradation des composantes « Poissons » et « Céphalopodes » du D1 :

- Fiche coût « Maintien de la biodiversité et de l'intégrité des fonds marins »

- *Fiches OE*

A compléter par équipe OE

- *Sources de données*

Campagnes d'observation halieutique MEDITS : <https://dcsmm.milieuamarinfrance.fr/Acces-aux-donnees-cartographiques/Catalogue#/metadata/2d866ed2-fc45-433f-8161-e1c83fa7a64a>

Evaluations DHFF : <https://dcsmm.milieuamarinfrance.fr/Acces-aux-donnees-cartographiques/Catalogue#/metadata/74d8c9e3-fa1d-44c6-a638-17d9c80d3d6c>

Evaluations UICN : <https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/Acces-aux-donnees-cartographiques/Catalogue#/metadata/429b5297-d21c-4b20-93d8-ec0d6907fd52>

- *Liens cités dans le document*

Annexe 1 des DSF relative au PdS cycle 2 « Poissons et Céphalopodes » :

[https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/7807/file/DSF-Annexe%201\\_PdS\\_D1PC.pdf](https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/7807/file/DSF-Annexe%201_PdS_D1PC.pdf)

Campagnes d'observation halieutique : <https://sih-indices-campagnes.ifremer.fr/SIH-indices-campagnes/survey.action>

Campagne Mediterranean International Trawl Survey (MEDITS) :

<https://campagnes.flotteoceanographique.fr/series/7/fr/>

Campagne Pélagiques Méditerranée (PELMED) : <https://campagnes.flotteoceanographique.fr/series/19/fr/>

Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM) : <https://www.ices.dk/Pages/default.aspx>

Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (convention OSPAR) :

<https://www.ospar.org/>

Directive Habitats - Faune - Flore (DHFF) : <https://www.milieumarinfrance.fr/Nos-rubriques/Cadre-reglementaire/Directive-Habitats-Faune-Flore>

Indicateur commun OSPAR « Rétablissement de l'abondance des populations d'espèces halieutiques sensibles –

FC1 » : <https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/quality-status-reports/qsr-2023/indicator-assessments/recovery-sensitive-fish-species/>

International Union for Conservation of Nature (IUCN) : <https://www.iucn.org/fr>

International Union for Conservation of Nature (IUCN) - Liste rouge mondiale : <https://www.iucnredlist.org/>

International Union for Conservation of Nature (IUCN) - Liste rouge France : <https://iucn.fr/especes/>

ObsMer : <https://sih.ifremer.fr/Ressources/ObsMer>

FC1 <https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/quality-status-reports/qsr-2023/indicator-assessments/recovery-sensitive-fish-species/>

- *Documents de référence*

Brind'Amour, A., Rochet, M.-J., Ordines, F., Hosack, G., Berthele, O., Merigot, B., Carbonara, P., Follesa, M.C., Jadaud, A., Lefkaditou, E., Maiorano, P., Peristeraki, P., Mannini, A., Rabiller, M., Spedicato, M.T., Tserpes, G., Trenkel, V. 2016. Environmental drivers explain regional variation of changes in fish and invertebrate functional groups across the Mediterranean Sea from 1994 to 2012. *Marine Ecology Progress Series*, 562, 19-35. <http://doi.org/10.3354/meps11912>

Coll, M., Piroddi, C., Albouy, C., Ben Rais Lasram, F., Cheung, W., Christensen, V., Karpouzi, V.S., Guilaumon, F., Mouillot, D., Paleczny, M., Palomares, M.L., Steenbeek, J., Trujillo, P., Watson, R., and Pauly, P. 2012. The Mediterranean Sea under siege: spatial overlap between marine biodiversity, cumulative threats and marine reserves. *Global Ecology and Biogeography* 21: 465–480. Décision (UE) 2017/848. 2017. Décision (UE) 2017/848 de la Commission du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/UE (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE.). OJ L. Vol. 125. <http://data.europa.eu/eli/dec/2017/848/oj/fra>.

Décision 2017/848/UE de la Commission du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/UE (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE.). OJ L. Vol. 125. <http://data.europa.eu/eli/dec/2017/848/oj/fra>.

Delaunay D., Brind'Amour A., Acou A., Regimbart A., Thiriet P., Delesalle M. 2022. Évaluation du descripteur D1 Biodiversité – Poissons et Céphalopodes en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation cycle 3 au titre de la DCSMM. 214 pages + Annexes. <https://doi.org/10.13155/96688>

Dierschke V., A. Kreutle, N. Häubner, C. Magliozzi, S. Bennecke, L. Bergström, A. Borja, S. T. Boschetti, A. Cheilari, D. Connor, F. Haas, M. Hauswirth, S. Koschinski, C. Liqueste, J. Olsson, D. Schönberg-Alm, F. Somma, H. Wennhage, A. Palialexis, Integration methods for Marine Strategy Framework Directive's biodiversity assessments, EUR 30656 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-79-33990-8, doi:10.2760/4751, JRC124613.

Directive 2008/56/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (directive-cadre stratégie pour le milieu marin)

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

European Commission. 2022. MSFD CIS Guidance Document No. 19, Article 8 MSFD, May 2022

ICES. 2021a. Workshop on the production of abundance estimates for sensitive species (WKABSENS). ICES Scientific Reports. 3:96. 128 pp. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.8299>

ICES.2021b. Workshop on Data-Limited Stocks of Short-Lived Species (WKDLSSL3). ICES Scientific Reports. 3:86. 60pp. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.8145>

JORF. 2023. Arrêté du **A compléter DEB** 2023 relatif à la définition du bon état écologique des eaux marines et aux normes méthodologiques d'évaluation

Psomadakis, P.N., Giustino, S., and Vacchi, M. 2012. Mediterranean fish biodiversity: an updated inventory with focus on the Ligurian and Tyrrhenian seas. Zootaxa, 3263, 1-46.

Quignard, J.P., et Tomasini, J.A. 2000. Mediterranean fish biodiversity. Biol. Mar. Mediterr. 7 (3): 1-66.

Règlement (UE) N°1380/2013 du parlement européen et du conseil du 11 décembre 2013 relatif à la politique commune de la pêche, modifiant les règlements (CE) n°1954/2003 et (CE) no 1224/2009 du Conseil et abrogeant les règlements (CE) n°2371/2002 et (CE) n°639/2004 du Conseil et la décision 2004/585/CE du Conseil

Thiel, R., Winkler, H., Böttcher, U., Dänhardt, A., Fricke, R., George, M., Kloppmann, M., Schaarschmidt, T., Ubl, C., Vorberg, R. 2013. Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzon-tidae) der marinen Gewässer Deutschlands. In Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Bd 2: Meeres-organismen (Becker, N., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Nehring, S., Hrsg.). Münster: Landwirtschaftsverlag. Natur-schutz und Biologische Vielfalt 70, S. 11–76.

UICN France & MNHN, 2013. Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France. [https://uicn.fr/wp-content/uploads/2013/12/Liste\\_rouge\\_France\\_Requins\\_raies\\_et\\_chimeres\\_de\\_metropole.pdf](https://uicn.fr/wp-content/uploads/2013/12/Liste_rouge_France_Requins_raies_et_chimeres_de_metropole.pdf)

- *Evaluations précédentes :*

- Evaluation initiale BEE - cycle 1 :

- Populations ichtyologiques démersales du plateau continental : [https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/5277/file/MO\\_EE\\_30\\_Peupl\\_ements\\_demersaux\\_du\\_plateau\\_continental.pdf](https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/5277/file/MO_EE_30_Peupl_ements_demersaux_du_plateau_continental.pdf)
- Populations ichtyologiques démersales profondes : [https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/5278/file/MO\\_EE\\_31\\_Popul\\_ations\\_demersales\\_profondes.pdf](https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/5278/file/MO_EE_31_Popul_ations_demersales_profondes.pdf)
- Populations ichtyologiques de petits pélagiques : [https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/5279/file/MO\\_EE\\_32\\_Popul\\_ations\\_petits\\_pelagiques.pdf](https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/5279/file/MO_EE_32_Popul_ations_petits_pelagiques.pdf)

- Populations ichtyologiques de grands pélagiques :  
[https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/5280/file/MO\\_EE\\_33\\_Populations\\_grands\\_pelagiques.pdf](https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/5280/file/MO_EE_33_Populations_grands_pelagiques.pdf)
- Evaluation initiale BEE - cycle 2 :
  - Synthèse :  
[https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/5943/file/Synthese%20Evaluation%20DCSMM%20D1%20PC%20-%20MED\\_VF%2020190712.pdf](https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/5943/file/Synthese%20Evaluation%20DCSMM%20D1%20PC%20-%20MED_VF%2020190712.pdf)
  - Rapport scientifique - Ifremer :  
[https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/6041/file/Rapport\\_Evaluation\\_DCSMM\\_2018\\_D1PC\\_Ifremer.pdf](https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/6041/file/Rapport_Evaluation_DCSMM_2018_D1PC_Ifremer.pdf)
  - Rapport scientifique - MNHN :  
[https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/6042/file/Rapport\\_Evaluation\\_DCSMM\\_2018\\_D1PC\\_MNHN.pdf](https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/content/download/6042/file/Rapport_Evaluation_DCSMM_2018_D1PC_MNHN.pdf)