


Évaluation de l'atteinte du bon état écologique des Mammifères Marins au titre du descripteur 1

Document de référence :

 <p>Observatoire PELAGIS – UMS 3462, Université de La Rochelle / CNRS</p>	<p>Spitz, J., Peltier, H., Authier, M., 2018. Évaluation du descripteur 1 « Biodiversité - Mammifères marins » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM, 170 p.</p>
--	---

Messages clés de l'évaluation

- L'évaluation du descripteur 1 « Mammifères marins » est réalisée à l'échelle de l'espèce, puis intégrée à l'échelle du groupe d'espèces et *in fine* de la composante « Mammifères marins ».
- Dans la SRM MO, le trop faible nombre d'éléments calculés ne permet pas d'évaluer quantitativement l'atteinte du BEE pour aucune espèce ou groupe d'espèces de mammifères marins.
- Un seul indicateur (MM_EME) est suffisamment renseigné pour permettre de réaliser une évaluation quantitative et partielle du critère D1C3 pour le dauphin bleu et blanc dans la SRM MO
- Néanmoins, certaines données sont disponibles et fournissent des informations sur la mortalité par captures accidentelles (D1C1), l'abondance (D1C2), le taux de collisions entre les navires et les grands cétacés (D1C3) et sur les tendances des échouages.
- Les résultats montrent que les taux de captures observés pour le grand dauphin et le dauphin bleu et blanc sont préoccupants, tout comme les taux de collisions observés chez le rorqual commun.
- Les premières estimations d'abondance issues des campagnes SAMM ont permis de fournir un état de référence pour les prochains cycles de la DCSMM.
- La reconduction des campagnes SAMM en 2018 – 2019 permettra une évaluation quantitative du BEE pour le prochain cycle de la DCSMM.

1 Présentation du descripteur 1 pour la composante « Mammifères marins »

Le descripteur 1 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 état écologique (BEE) au titre de la composante « Mammifères marins » du descripteur 1 est définie en fonction de quatre critères primaires (D1C1, D1C2, D1C4 et D1C5) et un critère secondaire (D1C3).

De plus, l'établissement des **listes d'espèces** de mammifères marins 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 également être établis en **cohérence avec certains textes réglementaires en vigueur dans l'UE**, notamment la directive 92/43/CEE¹, et tenir compte **des évaluations réalisées dans le cadre d'autres descripteurs** (eg. D8C1, D8C2, D10C4, D11C1 et D11C2).

Enfin pour tous les critères, l'atteinte du bon état écologique doit être intégrée au niveau des groupes d'espèces définis par la décision 2017/848/UE (à l'exception du D1C1 ; Tableau 1) et évalués à des échelles géographiques pertinentes (Tableau 2).

Tableau 1 : Composante associée aux groupes d'espèces de mammifères marins (décision 2017/848/UE)

Composante de l'écosystème	Groupes d'espèces
Mammifères marins	Petits odontocètes
	Odontocètes grands plongeurs
	Mysticètes
	Phoques

Tableau 2 : Critères et normes méthodologiques pour l'évaluation du BEE au titre du descripteur 1 « Mammifères marins » dans la décision 2017/848/UE.

Critères	Éléments constitutifs des critères	Normes méthodologiques
<p>D1C1 (primaire) :</p> <p>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.</p>	<p>Espèces de mammifères marins risquant d'être capturées accidentellement dans la région ou la sous-région.</p>	<p><i>Echelle d'évaluation :</i></p> <p>La même que celle utilisée pour l'évaluation des groupes d'espèces ou espèces correspondants des critères D1C2 à D1C5.</p> <p><i>Application des critères :</i></p> <p>Le degré de réalisation du bon état écologique est exprimé de la manière suivante pour chaque zone évaluée: — taux de mortalité par espèce et respect ou non de la valeur seuil fixée. Ce critère contribue à l'évaluation des espèces correspondantes du critère D1C2.</p>

¹ Directive « Habitats – Faune - Flore » (DHFF)

Critères	Éléments constitutifs des critères	Normes méthodologiques
<p>D1C2 (primaire) :</p> <p>Les pressions anthropiques n'ont pas d'effets néfastes sur l'abondance des populations des espèces concernées, de sorte que la viabilité à long terme de ces populations est garantie.</p>	<p>Groupes d'espèces, tels qu'énumérés au Tableau 1 et s'ils sont présents dans la région ou sous-région.</p>	<p><i>Echelle d'évaluation :</i></p> <p>Des échelles pertinentes sur le plan écologique sont utilisées pour chaque groupe d'espèces, de la manière suivante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour les odontocètes grands plongeurs et les mysticètes: région, • pour les petits odontocètes et les phoques : région ou sous-région,
<p>D1C3 (secondaire) :</p> <p>Les caractéristiques démographiques (par exemple structure par taille ou par âge, répartition par sexe, taux de fécondité, taux de survie) des populations des espèces témoignent d'une population saine, qui n'est pas affectée par les pressions anthropiques.</p>		<p><i>Application des critères :</i></p> <p>L'état de chaque espèce est évalué séparément, sur la base des critères retenus, et ces critères servent à exprimer dans quelle mesure le bon état écologique a été atteint pour chaque groupe d'espèces et pour chaque zone évaluée, de la manière suivante:</p>
<p>D1C4 (primaire) :</p> <p>L'aire de répartition des espèces et, le cas échéant, leur schéma de répartition dans ladite aire, est conforme aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques dominantes.</p>		<p>a) les évaluations expriment la ou les valeurs obtenues pour chaque critère appliqué par espèce et si ces valeurs respectent les valeurs seuils fixées ;</p>
<p>D1C5 (primaire) :</p> <p>L'habitat des espèces offre l'étendue et les conditions nécessaires pour permettre à celles-ci d'accomplir les différentes étapes de leur cycle biologique.</p>		<p>b) l'état global des espèces relevant de la directive 92/43/CEE est déterminé selon la méthode établie dans cette directive ;</p>
		<p>c) l'état global des groupes d'espèces est déterminé au moyen d'une méthode arrêtée au niveau de l'Union, en tenant compte des particularités régionales ou sous-régionales.</p>

2 Méthode d'évaluation

2.1 Unités marines de rapportage (UMR)

Pour la façade maritime Méditerranée (MED), le descripteur 1 « Mammifères marins » est évalué pour une unité marine de rapportage (UMR), à savoir la partie française de la sous-région marine Méditerranée Occidentale (SRM MO)

2.2 Liste des espèces représentatives

Trois des quatre groupes d'espèces de mammifères marins sont retenus dans la SRM MO comme éléments constitutifs des critères d'évaluation relatifs au descripteur 1 : les **petits odontocètes**, les **odontocètes grands plongeurs** et les **mysticètes** (Tableau 1). Pour chacun de ces groupes d'espèces, les espèces représentatives identifiées pour la SRM MO sont présentées dans le Tableau 3. Les phoques ne sont pas considérés car il n'y a pas de colonies dans cette SRM.

Tableau 3 : Liste des espèces représentatives pour la SRM MO par groupe d'espèces de mammifères marins.

Composante	Groupe d'espèces	Espèce	
Mammifères marins	Petits odontocètes	Dauphin bleu et blanc	<i>Stenella coeruleoalba</i>
		Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>
	Odontocètes grands plongeurs	Dauphin de Risso	<i>Grampus griseus</i>
		Globicéphale noir	<i>Globicephala melas</i>
		Grand cachalot	<i>Physeter macrocephalus</i>
		Baleine à bec de Cuvier	<i>Ziphius cavirostris</i>
	Mysticètes	Rorqual commun	<i>Balaenoptera physalus</i>

2.3 Méthode d'évaluation des critères

Le Tableau 4 présente pour chaque groupe d'espèces défini dans la décision 2017/848/UE : les espèces, critères et indicateurs identifiés au titre du descripteur 1 « Mammifères marins » pour la façade maritime MED. Ainsi, les critères évaluent l'état de chaque espèce de mammifères marins séparément contribuant ensuite à renseigner l'évaluation du groupe d'espèces auquel elle appartient. Toutefois dans la SRM MO, le manque de données ne permet pas le calcul d'indicateur et donc l'évaluation de l'atteinte du BEE pour les mammifères marins. De plus, aucun indicateur commun opérationnel n'est disponible pour le moment dans le cadre de la convention de Barcelone. Ainsi pour cette évaluation, seul l'indicateur sur les événements extrêmes de mortalités (MM_EME ; critère D1C3) est renseigné quantitativement pour le dauphin bleu et blanc (Tableau 4), ce qui est très insuffisant pour évaluer quantitativement l'atteinte du BEE pour les mammifères marins dans cette SRM.

A défaut d'une évaluation quantitative pour la SRM MO, certaines données sont disponibles et fournissent des informations sur la mortalité par captures accidentelles (D1C1), l'abondance (D1C2), le taux de collisions entre les navires et les grands cétacés (D1C3) et sur les tendances des échouages. Le Tableau 5 détaille la méthodologie d'évaluation des différents indicateurs qualitatifs identifiés.

Dans la SRM MO, le critère **D1C1** (mortalité par capture accidentelle) n'a pas pu être renseigné par l'indicateur national MM_Capt² car les méthodes de correction des effectifs d'échouages par les conditions de dérive n'est pas opérationnel dans la SRM MO dans le cadre de cette évaluation. Néanmoins, un rapport entre le nombre d'individus échoués et morts par captures accidentelles, et le nombre total d'individus échoués est proposé pour le dauphin bleu et blanc et le grand dauphin, afin de mettre en évidence la présence et l'évolution de cette pression.

Concernant l'évaluation du critère **D1C2** (abondance), plusieurs campagnes de recensement ont été réalisées dans les eaux françaises méditerranéennes, et notamment les campagnes SAMM (hiver

² Indicateur MM_Capt utilisé dans le cadre de l'évaluation BEE 2018 des SRM MMN, MC et GdG

2010/2011 et été 2012) qui ont permis d'estimer l'abondance de différentes espèces de mammifères marins. Cependant, l'hétérogénéité des protocoles et des zones couvertes par les différentes campagnes de recensement ne permettent pas de développer un indicateur quantitatif pour mesurer des changements d'abondance dans la SRM MO, à l'instar de l'indicateur commun M4 d'OSPAR³ en Atlantique (cf. 2.6), mais peuvent contribuer à renseigner le critère D1C2. Dans la partie résultat du présent document seront présentées à titre d'exemple les estimations d'abondance issues des campagnes SAMM.

Le critère **D1C3** est évalué quantitativement par l'indicateur national MM_EME, mais uniquement pour le dauphin bleu et blanc. Cet indicateur s'appuie sur les données issues du Réseau National Echouage (RNE), et permet de détecter des changements dans l'apparition des événements de mortalité extrême. Ainsi, une augmentation du nombre d'événements de mortalité extrême de mammifères marins indique une augmentation des pressions affectant ces populations. Par ailleurs, la mortalité additionnelle par collision pour les grands cétacés fait l'objet d'une approche qualitative sur la base des signalements issus des échouages.

Enfin, des tendances dans les échouages de cétacés ont été analysées à court terme (2012 – 2016) et à long terme (1990 – 2016). Les tendances ou fluctuations observées peuvent permettre de détecter des changements de distribution, d'abondance ou de mortalité des différentes espèces suivies.

Tableau 4 : Groupes d'espèces retenus dans le cadre de l'évaluation 2018 ainsi que les critères, espèces et indicateurs associés pour la façade maritime MED. Sur fond bleu sont représentés les indicateurs évalués et sur fond rouge sont représentés les indicateurs qui n'ont pas été évalués dans le cadre de l'évaluation 2018.

Groupes d'espèces	Petits odontocètes				Odontocètes grands plongeurs			Mysticètes		
Espèces	Grand dauphin (Gd) Dauphin bleu et blanc (Dbb)		Dauphin bleu et blanc (Dbb)		Globicéphale noir (Gn) Dauphin de Risso (Ddr) Grand cachalot (Gc) Baleine à bec de Cuvier (Bbc)	Grand cachalot (Gc)		Rorqual commun (Rc)		
Critères	D1C1 Mortalité par capture accidentelle <i>Primaire</i>	D1C2 Abondance <i>Primaire</i>	D1C4 Distribution <i>Primaire</i>	D1C3 Caractéristiques démographiques <i>Secondaire</i>	D1C2 Abondance <i>Primaire</i>	D1C4 Distribution <i>Primaire</i>	D1C3 Caractéristiques démographiques <i>Secondaire</i>	D1C2 Abondance <i>Primaire</i>	D1C4 Distribution <i>Primaire</i>	D1C3 Caractéristiques démographiques <i>Secondaire</i>
Indicateurs associés	Mortalité par capture accidentelle	1. Abondance et distribution des cétacés en mer 2. Echouages des mammifères marins		Evènement de Mortalité Extrême MM_EME	Abondance des cétacés en mer	Echouages des mammifères marins	Mortalité par collision	1. Abondance et distribution des cétacés en mer 2. Echouages des mammifères marins		Mortalité par collision

³ OSPAR : Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est

Tableau 5 : Outils d'évaluation du BEE pour chaque indicateur au titre du descripteur 1 « Mammifères marins » pour la façade maritime MED. Sur fond bleu sont représentés les indicateurs évalués et sur fond rouge ceux qui n'ont pas été évalués dans le cadre de l'évaluation 2018. Les espèces considérées sont : Gd : Grand dauphin ; Dbb : Dauphin bleu et blanc ; Gn : Globicéphale noir ; Ddr : Dauphin de Risso ; Grand cachalot : Gc ; Baleine à bec de Cuvier : BbC ; Rc : Rorqual commun.

Indicateurs ¹	Evènements de Mortalité Extrême (MM_EME)	Mortalité par capture accidentelle	Abondance et distribution des cétacés en mer	Mortalité par collision	Echouages des mammifères marins
Eléments considérés par l'indicateur	Dbb	Dbb et Gd	Dbb, Gd, Gc, Ddr, Gn et Rc	Gc et Rc	Dbb, Gd, BbC, Gc, Ddr, Gn et Rc
Unité marine de rapportage	SRM MO	SRM MO	SRM MO	SRM MO	SRM MO
Unité géographique d'évaluation	Emprise du littoral de la SRM MO	Emprise du littoral de la SRM MO	Zone de couverture des campagnes aériennes SAMM ²	Emprise du littoral de la SRM MO	Emprise du littoral de la SRM MO
Méthode de calcul des indicateurs	<p>Identification des échouages excédant les maximums attendus :</p> <ol style="list-style-type: none"> Prédiction du nombre maximum d'échouages par période de 3 jours sur le cycle DCSSM en cours à partir du cycle précédent (utilisation du modèle « Loi d'Extremum Généralisée ») Estimation d'un seuil mensuel à partir des prédictions obtenues et d'un intervalle de confiance à 95 % Comparaison du seuil mensuel avec le nombre d'échouages réellement observés sur 3 jours du cycle en cours 	<p>Pour chaque espèce :</p> <ol style="list-style-type: none"> Recensement des individus échoués dont la mort par capture accidentelle est avérée Estimation du taux apparent annuel de capture avec une modèle autoregressif : Rapport entre le nombre d'individus mort par capture accidentelle et le nombre total d'individus échoués sur une année, correction faite des faibles effectifs Estimation d'un intervalle de confiance à 80 % 	<p>Pour chaque espèce :</p> <ol style="list-style-type: none"> Estimation de l'abondance (méthode de <i>distance sampling</i>)³ Estimation d'un intervalle de confiance à 95 % 	<p>Recensement des grands cétacés échoués dont la mort par collision est avérée</p>	<p>Pour chaque espèce :</p> <ol style="list-style-type: none"> Recensement du nombre d'individus échoués Analyse graphique des tendances à court terme (2012 – 2016 et à long terme (1990 – 2016)
Unité de mesure	Nombre d'individus	Nombre d'individus	Nombre d'individus	Nombre d'individus	Nombre d'individus
Années considérées	2011 - 2016	1990 - 2016	hiver 2010/2011 et été 2012	1970 - 2016	1990 - 2016
Jeux de données	Données échouages du RNE ⁴ et bancarisées à l'Observatoire Pélagis	Données échouages du RNE ⁴ et bancarisées à l'Observatoire Pélagis	Données d'abondance issues des campagnes aériennes SAMM	Données échouages du RNE ⁴ et bancarisées à l'Observatoire Pélagis	Données échouages du RNE ⁴ et bancarisées à l'Observatoire Pélagis
Conditions d'atteinte du BEE	Nombre d'échouages réellement observé sur 3 jours n'excède pas la borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95 % du seuil sur plus d'un mois pour deux années du cycle en cours	Pas de seuil BEE défini	Pas de seuil BEE défini	Pas de seuil BEE défini	Pas de seuil BEE défini

¹ Des informations supplémentaires sont disponibles *via* les liens hypertextes. Ces liens sont également cités en fin de document.

² SAMM : Suivi Aérien de la Méga-faune Marine.

³ Les estimations d'abondance des espèces de cétacés sont issues des travaux de Laran *et al.* (2017)

⁴ RNE : Réseau National échouage.

2.4 Méthode d'évaluation du descripteur

Pour la SRM MO, l'atteinte du BEE au titre du descripteur 1 « Mammifères marins » n'est pas évaluée (Figure 1). En effet, le manque de résultats issus d'indicateurs quantitatifs pour renseigner l'atteinte du BEE des espèces ne permet pas d'envisager une intégration des résultats au niveau du groupe d'espèces et de la composante "Mammifères marins".

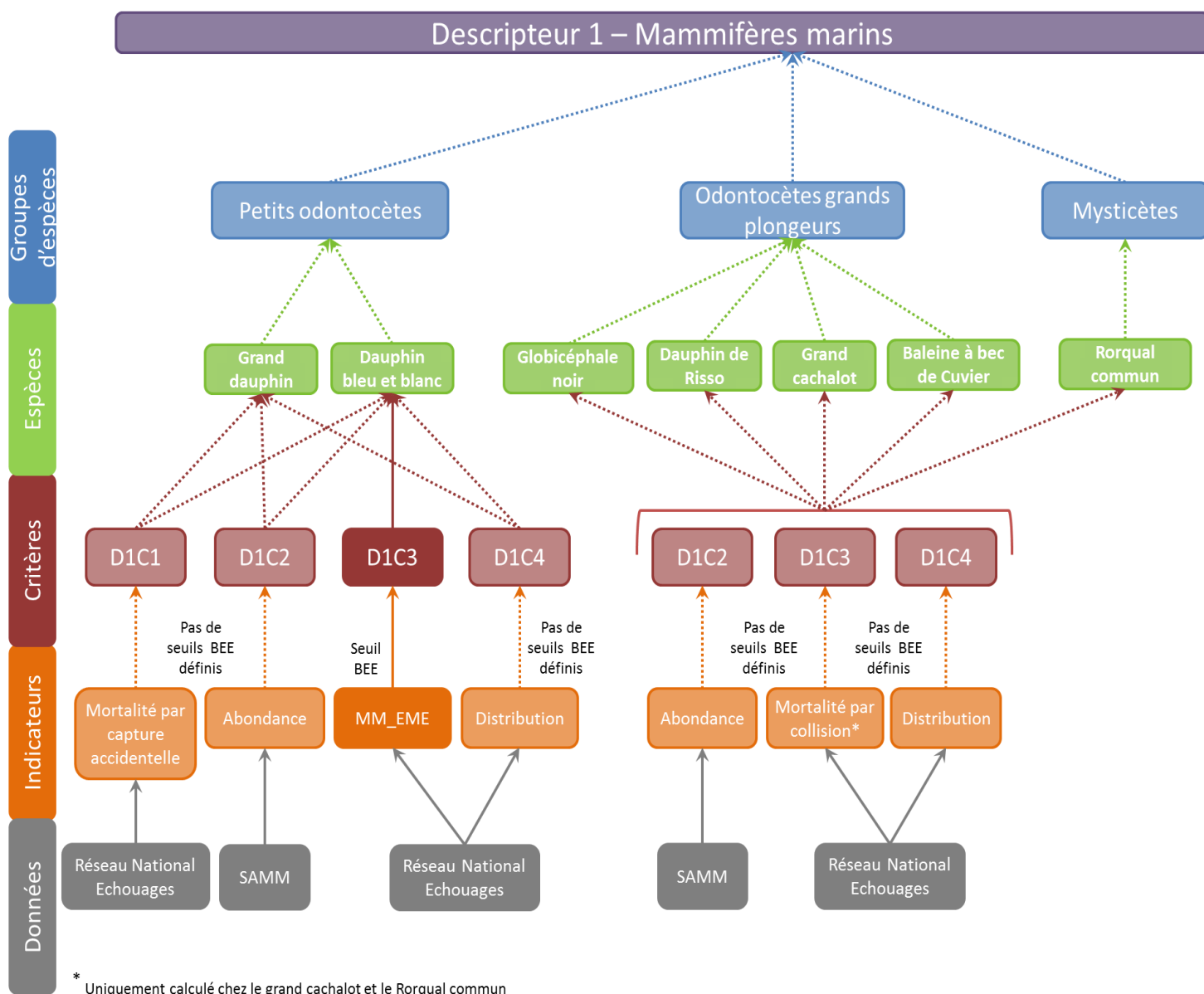


Figure 1 : Schéma du processus d'intégration de la composante « Mammifères marins » du descripteur 1 avec les outils actuellement identifiés pour la SRM MO. Les flèches en pointillées et les cases transparentes représentent les indicateurs/critères/espèces/groupes d'espèces qui n'ont pas été évalués ; et les flèches et les cases pleines ceux évalués dans le cadre de l'évaluation 2018. NB : pour l'évaluation 2018, seul le critère D1C3 a pu être renseigné pour le dauphin bleu et blanc

2.5 Incertitude sur les résultats

L'évaluation des incertitudes sur les résultats est réalisée, à dire d'expert, uniquement pour l'indicateur MM_EME et se base sur l'échelle de confiance proposée dans l'évaluation intermédiaire OSPAR 2017. Le Tableau 6 présente le niveau de confiance évalué au regard de la qualité des données d'une part, et de la maturité scientifique de la méthodologie d'autre part. La maturité de la méthodologie reflète les incertitudes techniques et méthodologiques : son évaluation repose sur le niveau de consensus entre experts du domaine sur les analyses à mettre en œuvre, sur l'ancienneté d'utilisation de l'indicateur et sur l'existence de publications scientifiques dans des revues à comité de lecture.

Tableau 6 : Niveau de confiance associé à chaque indicateur utilisé pour l'évaluation 2018 du descripteur 1 « Mammifères marins ».

Indicateurs évalués	Qualité des données	Maturité de la méthodologie
MM_EME	Haute	Faible-Moyenne

2.6 Travaux internationaux et communautaires de coopération

La décision 2017/848/UE recommande une coopération régionale, notamment pour fixer les listes d'espèces représentatives pour chaque groupe évalué ainsi que les seuils BEE (cf. chapitre 1). L'enjeu pour les espèces mobiles est également d'identifier des échelles spatiales et temporelles cohérentes avec l'écologie des espèces évaluées.

En Méditerranée, l'[ACCOBAMS](#) (Accord sur la Conservation des Cétacés de la Mer Noire, de la Méditerranée et de la zone Atlantique adjacente) est un accord affilié à la Convention de Barcelone, la Convention de Bonn, la Convention de Berne et à la Convention de Bucarest, et dont l'objectif est de réduire les menaces qui pèsent sur les cétacés. Des travaux ont donc été menés dans la perspective du [Mediterranean Quality Status Report 2017](#) (Med QSR 2017) de la convention de Barcelone afin de renseigner les trois indicateurs communs (abondance, distribution, caractéristiques démographiques) relatifs aux mammifères marins de l'[objectif écologique 1 \(Biodiversité\)](#).

Par ailleurs, l'ACCOBAMS a exprimé son intérêt pour développer la coopération régionale pour la mise en œuvre de la DCSMM. Pour initier des échanges transnationaux durant le premier cycle de la DCSMM, une analyse a été menée à travers un questionnaire adressé à tous les Etats membres afin de comparer notamment la prise en compte des cétacés dans la mise en œuvre de la DCSMM. Cette étude a mis en évidence une assez forte hétérogénéité de réponse entre les Etats membres et donc la nécessité de mettre en œuvre une évaluation cohérente du bon état écologique des mammifères marins à l'échelle régionale (Authier *et al.*, 2017b). L'ACCOBAMS souhaiterait en conséquence stimuler la collaboration régionale pour se rapprocher des objectifs fixés par la DCSMM. Ainsi, une grande campagne de recensement couvrant une large partie de la Méditerranée ([ACCOBAMS Survey Initiative](#)) aura lieu pendant l'été 2018 en coordination avec les différents Etats membres. La mise en place au sein de l'ACCOBAMS d'un groupe de travail dédié à la DCSMM devrait également permettre d'établir à l'échelle régionale, et de manière concertée, les éléments nécessaires à la réalisation

d'une évaluation quantitative du BEE (la liste des espèces représentatives, la définition des seuils, les méthodologies d'agrégation et d'intégration).

Par ailleurs, la construction d'indicateurs et de seuils dans la SRM MO bénéficie également des réflexions menées dans le cadre de la coopération régionale en Atlantique, qui s'est mise en place à travers des groupes de travail du CIEM⁴, au sein de l'Accord sur la conservation des petits cétacés de la mer Baltique, du nord-est de l'Atlantique et des mers d'Irlande et du Nord ([ASCOBANS](#)) et au sein de la convention de mer régionale OSPAR. Le groupe de travail [WGMME](#)⁵ du CIEM examine annuellement les nouvelles informations disponibles sur l'écologie des mammifères marins : la taille, la distribution et les structures des populations, ainsi que les pressions pesant sur ces espèces en Atlantique. Le groupe de travail [WGBYC](#)⁶ du CIEM collecte et évalue les informations issues des dispositifs de suivis des captures accidentelles d'espèces protégées dont les mammifères marins.

La France participe à ces groupes de travail qui constituent les principaux moteurs scientifiques pour la construction des indicateurs communs à OSPAR. Au sein du groupe inter-sessionnel d'OSPAR sur la biodiversité (ICG-COBAM), un groupe d'experts *ad hoc* traite des questions relatives aux mammifères marins et aux reptiles et travaille à la construction d'indicateurs communs en s'appuyant sur les données et recommandations des WGMME et WGBYC.

⁴ Conseil International pour l'exploitation de la mer

⁵ WGMME : Groupe de Travail sur l'Écologie des Mammifères Marins (Working Group on Marine Mammal Ecology)

⁶ WGBYC : Groupe de Travail sur les Prises Accessoires (Working Group on Bycatch of Protected Species)

3 Résultats de l'évaluation pour la SRM MO

3.1 Evaluation quantitative : Evènement de mortalité extrême (MM_EME ; D1C3)

Dans la SRM MO, seul le dauphin bleu et blanc est évalué par l'indicateur MM_EME pour renseigner le critère D1C3 (caractéristiques démographiques). Les résultats de l'indicateur MM_EME ne montrent aucun dépassement du seuil mensuel sur la période 2011-2016 pour les dauphins bleu et blanc (Figure 2).

Dans la SRM MO, l'évaluation de l'indicateur MM_EME montre donc que le BEE est atteint pour les dauphins bleu et blanc vis-à-vis des évènements de mortalité extrême (D1C3).

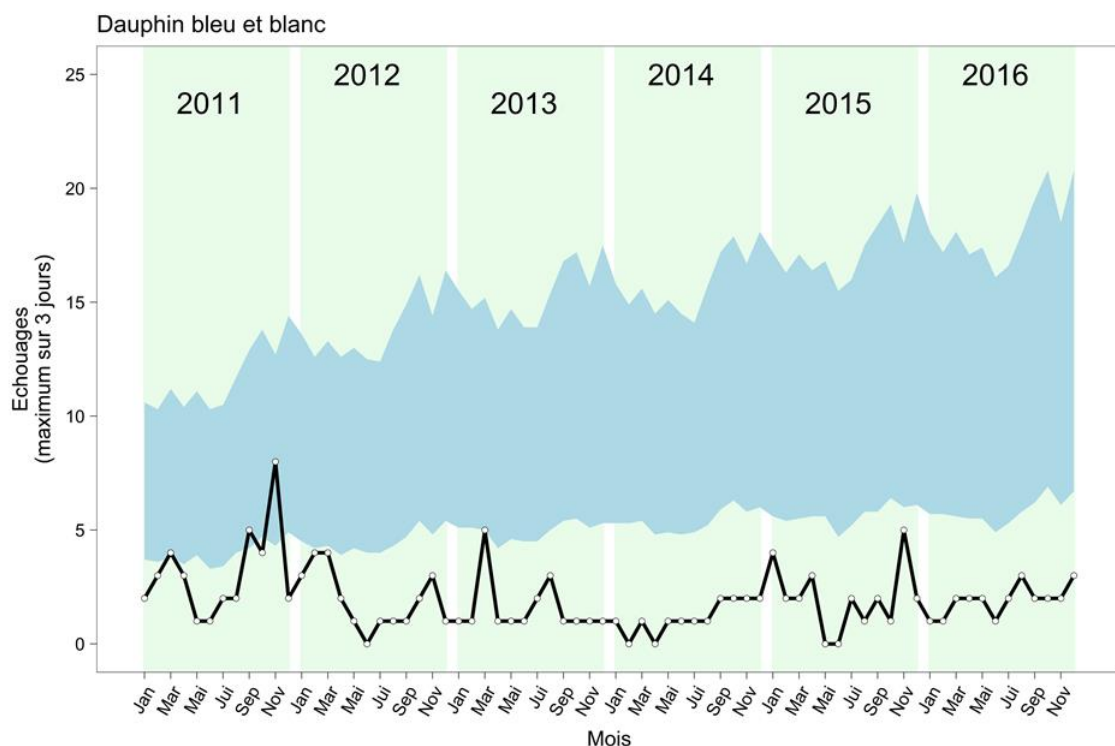


Figure 2 : Série temporelle des effectifs maximums d'échouages des dauphins bleu et blanc prédits (en bleu) et observés (en noir) de 2011 à 2016.

3.2 Evaluation qualitative

3.2.1 Mortalité par capture accidentelle (D1C1)

La part des dauphins bleu et blanc et des grands dauphins retrouvés échoués présentant des traces de captures accidentelles oscille autour de 20 % dans la SRM MO (Tableau 7). Lors des premières années de mise en place du RNE en Méditerranée, les effectifs sont très faibles. Depuis, le taux apparent annuel moyen de capture accidentelle est de 17 % pour les dauphins bleu et blanc, et 33 % pour les grands dauphins. Ceci suggère une mortalité additionnelle importante, qui justifie l'amélioration des connaissances et un suivi robuste.

Tableau 7 : Taux apparent annuel moyen de capture accidentelle estimé avec un modèle autorégressif à partir des effectifs annuels d'échouages des dauphins bleu et blanc et des grands dauphins dans la SRM MO. Ech Totaux : Echouage totaux ; IC 80 % : intervalle de confiance à 80 %.

Période	Dauphin bleu et blanc			Grand dauphin		
	Captures/ Ech Totaux	Taux apparent annuel moyen de capture (%)	[IC 80 %] (%)	Captures/ Ech Totaux	Taux apparent annuel moyen de capture (%)	[IC 80 %] (%)
1990-1992	6/200	8	[5 ; 10]	0/7	33*	[26 ; 39]
1993-1998	33/182	18	[15 ; 21]	5/34	33	[28 ; 38]
1999-2004	43/222	24	[21 ; 28]	15/48	34	[29 ; 38]
2005-2010	51/355	17	[15 ; 20]	19/63	33	[29 ; 36]
2011-2016	28/328	12	[10 ; 14]	18/84	31	[27 ; 36]
1990-2016	161/1287	17	[16 ; 18]	57/236	33	[29 ; 36]

* L'estimation est différente de 0 car le modèle utilisé tient compte des faibles effectifs sur la période 1990 – 1992.

3.2.2 Abondance des cétacés en mer (D1C2)

Les campagnes SAMM en hiver 2010-11 et été 2012 ont fourni les premiers chiffres d'abondance pour 6 espèces de cétacés à l'échelle de la SRM MO (Tableau 8). Ces chiffres serviront d'état de référence pour les prochains cycles de la DSCMM et permettront ainsi une évaluation quantitative du critère D1C2 (abondance) ainsi que du critère D1C4 (distribution).

Tableau 8 : Estimations d'abondance des cétacés (nombre d'individus) et intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %) issues des campagnes SAMM dans la SRM MO en hiver 2010/2011 et été 2012 (Laran et al., 2017).

Campagne SAMM	Petits odontocètes		Odontocètes grands plongeurs			Mysticètes
	Abondance (nb d'individus) et [IC 95 %]		Abondance (nb d'individus) et [IC 95 %]			Abondance (nb d'individus) et [IC 95%]
	Dauphin bleu et blanc	Grand dauphin	Dauphin de Risso	Globicéphale noir	Grand cachalot	Rorqual commun
Hiver 2010/2011	57 300 [34 500 – 102 000]	13 400 [5500 – 32 600]	2 000 [700 – 5900]	300 [100 – 900]	600 [100 – 2600]	1 000 [500 – 2500]
Été 2012	130 000 [76 800 – 222 100]	3 900 [1000 – 15 000]	1 400 [500 – 3700]	600 [200 – 2500]	400 [80 – 1700]	2 500 [1500 – 4300]

3.2.3 Mortalité par collision (D1C3)

Les effectifs de grands cétacés morts par collision sont plus élevés pour la SRM MO que pour les autres SRM françaises. Parmi les 30 cas de collision recensés (Tableau 9), 80 % sont des rorquals communs et 10 % des cachalots. Un cas de baleine à bosse a également été enregistré et 2 grands cétacés n'ont pas pu être identifiés à l'espèce. Depuis les années 70, les cas sont peu fréquents (inférieurs à 10 par cycle de 6 ans), mais réguliers et atteignent un taux préoccupant pour les rorquals communs avec près de 30% des animaux retrouvés morts présentant des signes d'une collision.

Tableau 9 : Nombre de collisions de grands cétacés recensés par rapport au nombre total d'échouages dans la SRM MO.

	Mortalité par collision Nombre de collisions de grands cétacés recensés / nombre total d'échouages			
	Rorqual commun	Grand cachalot	Autres espèces	Toutes espèces confondues
1970 - 2016	24 / 89	3 / 37	3 / 15	30 / 141

3.2.4 Echouages des mammifères marins

Les principales espèces observées échouées dans la SRM MO sont des **petits odontocètes** : les dauphins bleu et blanc et les grands dauphins (Tableau 10). Les tendances dans les échouages de cétacés ont été évaluées (par analyse graphique) entre 1990 et 2016, et également à l'échelle du cycle de la DCSMM 2012-2016. A l'échelle des 27 dernières années, les tendances entre espèces sont assez variables. Les facteurs liés aux tendances ou fluctuations observées dans ces séries ne sont pas encore suffisamment documentés dans la SRM MO, notamment l'abondance et la distribution, ou encore les conditions de dérive pour interpréter les tendances observées. Néanmoins, les différentes tendances, que ce soit à l'augmentation ou à la diminution, suggèrent des changements de distribution, d'abondance ou de mortalité durant la période suivie.

Tableau 10 : Effectifs moyens annuels des échouages et tendances observées pour chaque espèce de cétacé dans la SRM MO. ET : écart-type.

Espèce	Effectifs moyens annuels des échouages (Nombre d'individus ± ET)		Tendances observées des échouages	
	1990-2016	2012-2016	1990-2016	2012-2016
Dauphin bleu et blanc	48 ± 34	45 ± 15	Variabilité importante	Stable
Grand dauphin	9 ± 6	14 ± 5	Augmentation	Augmentation
Globicéphale noir	2 ± 1,3	3 ± 1,4	Variabilité importante	Stable
Dauphin de Risso	2 ± 1	2,5 ± 1	Stable	Stable
Autres grands plongeurs*	1,5 ± 0,7	1,4 ± 0,8	Augmentation	Stable
Rorquals communs	2,5 ± 1,6	2,4 ± 1,5	Diminution	Stable

*(Grand cachalot, Baleine à bec de Cuvier,...)

4 Bilan de l'évaluation au titre de la composante « Mammifères marins » du descripteur 1 et comparaison avec l'évaluation initiale de 2012

Dans la SRM MO, le trop faible nombre d'éléments calculés ne permet pas d'évaluer quantitativement l'atteinte du BEE pour aucun groupe d'espèces de mammifères marins. Le manque de données standardisées sur le long terme et collectées à une échelle cohérente avec la distribution des espèces est la principale limite rencontrée pour mettre en œuvre une évaluation quantitative à travers l'utilisation d'indicateurs renseignant les critères du BEE tels que défini par la directive.

L'enjeu du programme de surveillance pour la SRM MO est la pérennisation des suivis permettant l'obtention de données de long terme cohérentes avec la distribution spatiale et la longévité des mammifères marins. Ainsi, la campagne de recensement aérienne SAMM en 2011 - 2012 et sa reconduction prévue en 2018 – 2019 fournira une première évaluation des variations d'abondance et de distribution à l'échelle de l'ensemble de la SRM MO.

L'absence d'une évaluation quantitative de l'atteinte du BEE pour la composante « Mammifères marins » dans la SRM MO ne doit pas occulter les pressions pesant sur ces populations. En effet, l'UICN⁷ a classé comme vulnérables le grand dauphin, le rorqual commun et le dauphin bleu et blanc, et en danger le cachalot et le dauphin commun (UICN, 2012). De plus, les données issues du RNE indiquent des taux préoccupants de mortalités additionnelles causées par des captures accidentelles, pour le grand dauphin et le dauphin bleu et blanc, et des collisions pour le rorqual commun.

L'évaluation initiale de 2012 avait déjà mis en évidence le besoin d'acquisition de connaissances et de pérennisation des suivis de populations pour la SRM MO afin de disposer des données nécessaires à une évaluation quantitative du BEE. La réalisation de programmes tels que PACOMM (Programme d'Acquisition de Connaissances « Oiseaux et Mammifères Marins ») ou GDEGeM (Grand Dauphin Etude et Gestion en Méditerranée) conduits lors du premier cycle de la DCSMM, a fait progresser significativement notre connaissance de l'abondance et de la distribution des cétacés en Méditerranée. Malgré les nombreux programmes et initiatives menés par le passé, seule une stratégie d'acquisition de données inscrite sur le long terme permettra de calculer en Méditerranée des indicateurs quantitatifs pour le prochain cycle.

⁷ Union internationale pour la conservation de la nature

Références Bibliographiques

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. JO L 125 du 18.5.2017, p.32.

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 »). JO L 164 du 25.6.2008, p.19.

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 (directive « Habitats-Faune-Flore »). JO L 206 du 22.7.1992, p. 7.

Laran S., Pettex E., Authier M., Blanck A., David L., Dorémus G., Falchetto H., Monestiez P., Van Canneyt O., Ridoux V. 2017. Seasonal distribution and abundance of cetaceans within French waters Part I: The North-Western Mediterranean, including the Pelagos sanctuary. Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography 141, 20–30.

UICN 2012. Mammifères marins et tortues marines de la Méditerranée et de la mer Noire. Gland, Suisse et Malaga, Espagne. 32 pp. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2012-022-Fr.pdf>

Pour en savoir plus...

Jeux de données

RNE :

<http://sextant.ifremer.fr/fr/geoportail/sextant#/metadata/1925f710-315c-48c2-8ca7-5f0718d872f6>

SAMM :

<http://sextant.ifremer.fr/fr/geoportail/sextant#/metadata/35372abf-db1b-42ac-be3e-48febec97b85>

Travaux internationaux et communautaire de coopération

ACCOBAMS : http://www.accobams.org/fr/a_propos/introduction/

ACCOBAMS Survey Initiative : <http://www.accobams.org/fr/activites-principales/projets/accobams-survey-initiative/>

ASCOBANS : <http://www.ascobans.org/>

WGMME : <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/WGMME.aspx>

WGBYC : <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/WGBYC.aspx>

Med QSR 2017 (Mediterranean Quality Status Report ; Rapport sur l'Etat de l'Environnement du milieu marin et côtier de la Méditerranée 2017)

https://www.medqsr.org/sites/default/files/inline-files/2017MedQSR_Online_0.pdf

<https://www.medqsr.org/biodiversity-and-ecosystems>