



Distribution des oiseaux marins nicheurs – Région marine Méditerranée



Descripteur D1 – Biodiversité - Oiseaux

Critère D1C4 – Distribution spatiale des populations (*Secondaire, Etat*)

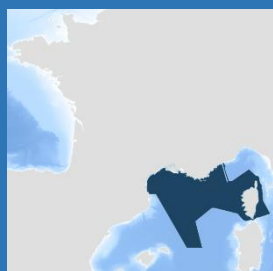
Attributs correspondants : Oiseaux marins de surface ; Oiseaux plongeurs pélagiques

Évaluation DCSMM BEE : cycle 3

Période d'évaluation : 2015-2020

Zones d'évaluation : France (FR) ; Région marine Méditerranée

1 Sous-Région Marine (SRM) : Méditerranée Occidentale



Thème INSPIRE : Répartition des espèces

Pays contributeurs : France, FR

Citation : Distribution des oiseaux marins nicheurs – Région marine Méditerranée

Messages clés de l'évaluation

Les suivis des oiseaux marins nicheurs visent à recenser les colonies et les effectifs de reproducteurs, et à comparer les séries temporelles afin d'évaluer les tendances démographiques ainsi que l'évolution de la distribution spatiale des nicheurs. Dans le cadre de la DCSMM, seuls les effectifs exhaustifs sont utilisés pour les évaluations.

L'indicateur Distribution des oiseaux marins nicheurs relatif au critère D1C4 est renseigné en Région Méditerranée pour l'unique Unité Marine de Rapportage (UMR) suivante : sous-région marine **Méditerranée Occidentale (SRM MO)**.

Cet indicateur correspond à l'indicateur candidat CMR OSPAR B6 « Distribution of marine birds ».

En l'absence de méthode consensuelle permettant de déterminer l'atteinte du paramètre renseignant l'indicateur, aucune évaluation n'est renseignée. Toutefois, un état des lieux des changements de distribution spatiale des espèces au sein de leur aire de répartition a été fourni pour identifier des signaux d'alertes.

Les résultats des suivis réalisés à l'échelle des espèces sur la période 2015-2020 mettent en évidence :

- Pour la **SRM MO**, sur 15 espèces nicheuses (12 espèces de 'surface' et 3 espèces 'plongeurs pélagiques'), le critère D1C4 montre une **stabilité ou augmentation pour 9 espèces** (*Cormoran huppé, Grand cormoran, Puffin de yelkouan, Puffin de Scopoli, Océanite tempête, Goéland leucopnée, Goéland railleur, Sterne caugek et Sterne hansel*) et une **diminution pour 4 espèces** (*Mouette rieuse, Mouette mélanocéphale, Sterne naine et Sterne pierregarin*), de la distribution spatiale dans la proportion de l'aire occupée à l'échelle de la SRM. Par ailleurs, l'évolution de la distribution spatiale n'a pas été renseignée pour **2 espèces** (*Fou de Bassan et la Goéland d'Audouin*) qui ne présentent **pas ou pas suffisamment de données**.

1 Contexte / Introduction

Description générale de la fiche indicateur BEE grand public :

Le **descripteur Biodiversité** constitue le premier (**D1**) des 11 descripteurs définis pour évaluer le Bon Etat Ecologique (BEE) des eaux marines, i.e. leurs **capacités à conserver la diversité écologique, le fonctionnement et le dynamisme des océans et des mers**. Ce descripteur **D1 – Biodiversité** est subdivisé en plusieurs composantes dont celle consacrée aux **oiseaux marins (D1 – Biodiversité – Oiseaux)**. Le BEE des oiseaux marins est atteint lorsque la diversité biologique de cette composante écosystémique est conservée et que la qualité des habitats et leur nombre, ainsi que la distribution et l'abondance des espèces sont adaptés aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques existantes.

Cinq critères existent pour évaluer ce BEE « Oiseaux marins » : **le taux de mortalité par captures accidentelles (D1C1), l'abondance des populations (D1C2), les caractéristiques démographiques (D1C3), la distribution spatiale des populations (D1C4) et l'habitat (D1C5)**. Ces différents critères sont répartis en critères **primaires (D1C1, D1C2, D1C6) et secondaires (D1C3, D1C4, D1C5)**.

Cette fiche indicateur est consacrée au critère **D1C4 – Distribution spatiale des populations**, qui s'assure que l'aire de répartition des espèces et, le cas échéant, leur schéma de répartition dans ladite aire, est conforme aux conditions physiographiques, géographiques et climatique dominantes.

Les indicateurs qui renseignent ce critère D1C4 sont au nombre de 2 : **Distribution des oiseaux marins non nicheurs au large ; Distribution des oiseaux marins nicheurs**. Dans cette fiche nous présentons les résultats de l'évaluation BEE selon l'indicateur **Distribution des oiseaux marins nicheurs**.

Justification et pertinence de chaque indicateur :

L'évaluation de la distribution des oiseaux marins (D1C4 – Distribution des populations) ne constituerait un indicateur pertinent des impacts anthropiques que pour certaines espèces d'oiseaux marins et côtiers ayant tendance à se regrouper sur le littoral ou sur des sites de reproduction à terre. Dans l'étude pilote menée par le MOAT (Marine Online Assessment Tool – Mitchell *et al.* 2018) cinq espèces d'échassiers et deux espèces d'oiseaux d'eau se reproduisant sur le littoral ont été évaluées. Dans notre cas, nous avons étendu cette étude pilote aux oiseaux marins qui nichent en colonies (les sternes, les goélands ou encore les cormorans) et dont la répartition en période de reproduction serait aussi affectée par la perte d'habitat côtier ou encore l'introduction de mammifères prédateurs dans les colonies insulaires, ce qui en fait des espèces pertinentes pour une évaluation BEE selon le descripteur de distribution (D1C4).

Bien que les changements dans la distribution des grandes colonies d'oiseaux nicheurs de falaises (ex : *Guillemot de Troïl, Pingouin torda, Mouette tridactyle, Fulmar boréal*) seraient davantage déterminés par la répartition des falaises maritimes appropriées que par des impacts anthropiques (Mitchell *et al.* 2018), nous avons choisi de considérer toutes les espèces pour lesquelles nous avons des données permettant d'évaluer les changements de distribution. Ces données sont issues des deux derniers recensements exhaustifs des colonies d'oiseaux marins nicheurs de 2009-2011 (période de référence) et de 2020-2022 (période d'évaluation).

2 Méthode

2.1 Echelles spatiales (zones de rapportage ; zones d'évaluation)

UMR :

Les Unités Marines de Rapportages (UMR) définissent l'échelle géographique d'intégration des critères et sont donc importantes pour l'évaluation du descripteur. Pour le cas de la distribution des oiseaux marins nicheurs, les suivis sont réalisés en zone côtière sur les sites de reproduction localisés sur les communes littorales.

En méditerranée, l'UMR correspond à la partie française de la seule sous-région marine existante : la SRM Méditerranée Occidentale (SRM MO).

L'évaluation se fait donc à l'échelle de l'unité marine de rapportage (UMR) correspond à la sous-région marine (SRM).

Echelle géographique d'évaluation :

Le caractère mobile des oiseaux marins, leurs faibles abondances pour certaines espèces, ainsi que la résolution spatiale et temporelle des dispositifs de suivis imposent des unités géographiques d'évaluation (UGE) de très grande taille pour qu'elles soient écologiquement cohérentes et quantitativement évaluables pour ces espèces. Par ailleurs, l'UGE dépend également de l'indicateur considéré. Ici, pour l'indicateur de « distribution des oiseaux marins nicheurs » évalué au sein des UMR précédemment listées.

Autre unité géographique :

A noter que les résultats des suivis nationaux permettent d'alimenter les évaluations régionales menées par la Convention de BARCELONE, pour la partie « Western Mediterranean ».

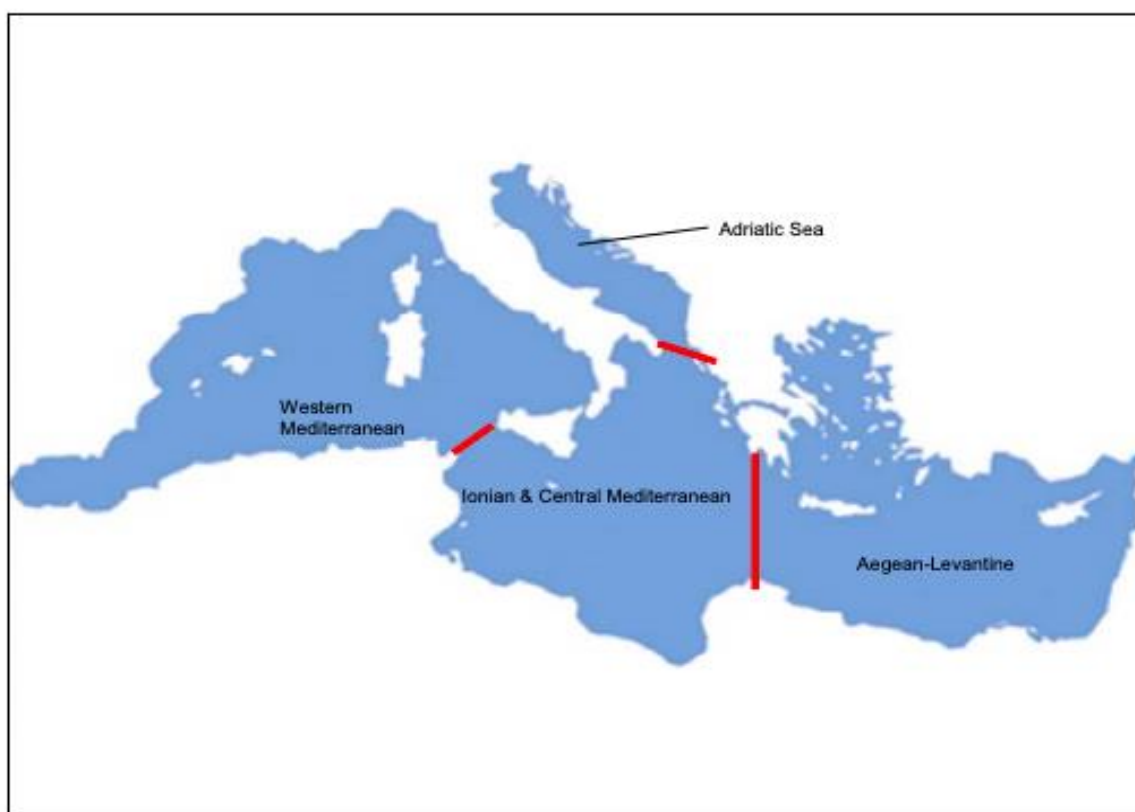
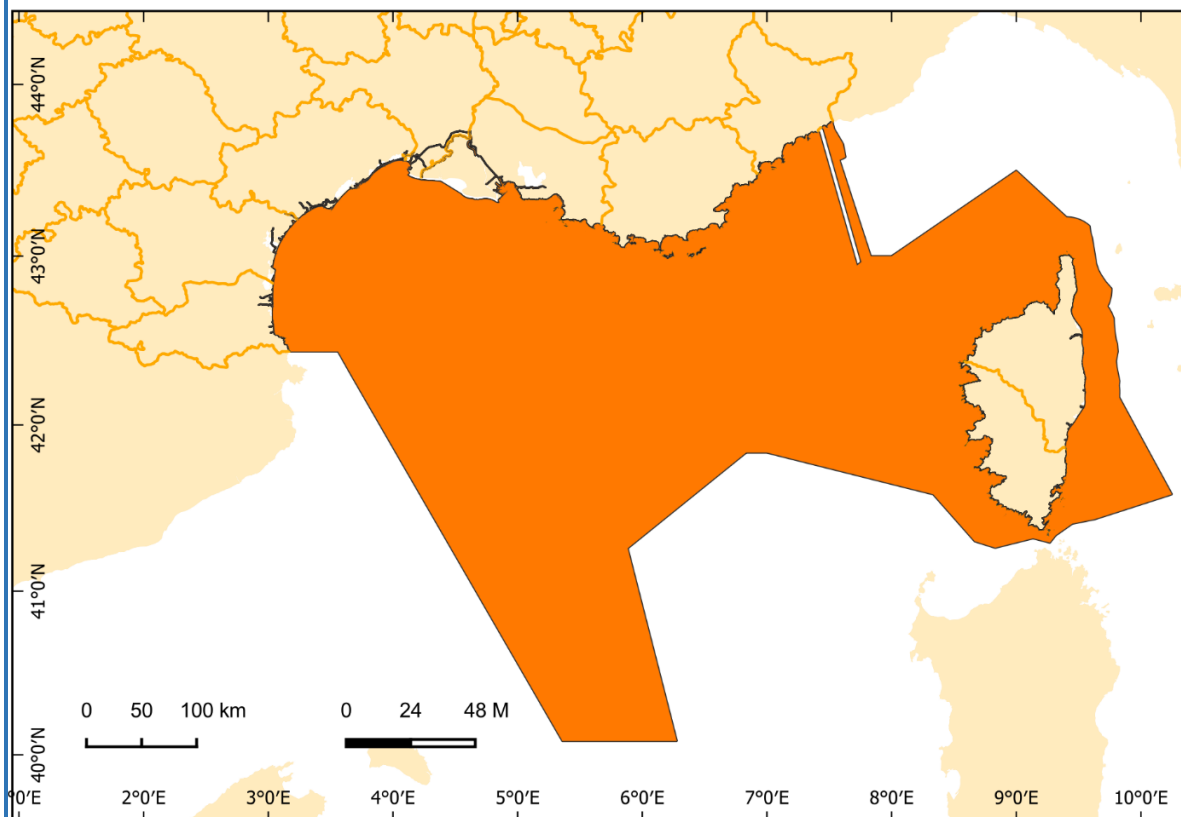


Figure 1 : Zones d'évaluation en Méditerranée. Carte extraite du PNUE/PAM (2012)

Description de la zone d'évaluation :

Les données utilisées pour le calcul de l'indicateur « Distribution des oiseaux marins nicheurs » comprennent l'ensemble des colonies réparties sur l'emprise des communes littorales. L'évaluation de cet indicateur est faite à l'échelle de la SRM Méditerranée Occidentale.



Zone d'évaluation : partie française de la sous-région marine

SRM Méditerranée Occidentale

Sources des données : Ifremer

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

Date de réalisation : 05/2022

Figure 2 : Carte de France métropolitaine illustrant les délimitations de la SRM Méditerranée Occidentale considérée pour l'évaluation de l'indicateur 'D1C4 - Distribution des oiseaux marins nicheurs'.

2.2 Méthode de surveillance

Méthode de suivi/surveillance :

La méthode de surveillance de la distribution des oiseaux marins nicheurs proposée par Mitchell *et al.* (2018) dans le cadre de leur étude pilote s'appuie sur le suivi de présence/absence des espèces selon un maillage de cellules de 2km par 2km au cours de deux périodes temporelles espacées d'environ 20 ans (1988-1991 et 2007-2011). Ces suivis permettent ensuite de mesurer les changements dans la distribution des oiseaux nicheurs entre ces deux périodes. Dans notre approche, nous avons repris les données de comptages des recensements des oiseaux marins nicheurs (ROMN) pour en extraire la présence/absence des espèces selon un maillage de cellules de 5km par 5km, que nous considérons comme un bon compromis entre le maillage de l'atlas des oiseaux nicheurs (10km par 10km) et l'approche à fine échelle proposée par Mitchell *et al.* 2018 (2km par 2km).

Mesure de la distribution

La présence/absence des espèces a été déterminée selon un maillage de 5km x 5km sur l'ensemble du littoral de France métropolitaine, à partir des données de recensement national des oiseaux marins nicheurs (ROMN) coordonné par le GISOM, en ne retenant que les colonies d'oiseaux marins localisées sur la côte ou dans les limites des communes littorales. Ces recensements suivent une méthode standardisée selon un protocole national (GISOM), et sont considérés comme exhaustifs ou quasi-exhaustifs. A noter que ces suivis peuvent être réalisés par des professionnels au sein de structures gestionnaires d'espaces naturels (Parc, réserve, ...), ou des structures associatives, bien souvent accompagnés par des bénévoles.

Au total, 6 recensements des oiseaux marins nicheurs ont été réalisés au cours des dernières décennies : 1968-1970, 1977-1979, 1987-1989, 1997-2000, 2009-2012 (Cadiou *et al.* 2015) et 2020-2022 (GISOM 2020 ; Synthèse des résultats non publiée). Nous avons choisi de ne conserver que les données des deux dernières éditions, i.e. 2009-2012 et 2020-2022, pour respectivement caractériser la distribution historique (« de référence ») et actuelle (« d'évaluation ») des oiseaux marins. Bien que les données d'avant 2009 auraient pu fournir un état de référence plus ancien, le ROMN 2010 (années '2009-2012') apparaît le plus exhaustif des recensements historiques en termes de couverture spatiale, et donc le plus adapté pour une comparaison aux données de distribution actuelles des populations (ROMN 2020 : années '2020-2022').

La distribution spatiale des espèces est évaluée à partir d'une mesure du **taux d'occupation**, i.e. une mesure du pourcentage de mailles où l'espèce est présente parmi l'ensemble des mailles « disponibles » pour l'espèce (i.e. propice à son installation en tant que nicheuse) dans l'Unité Marine de Rapportage (UMR). Bien que le protocole du Recensement des Oiseaux Marins Nicheurs (ROMN) se veut exhaustif, signifiant que l'on peut considérer l'ensemble des mailles de communes littorales comme prospectées/surveillées, il n'apparaît pas pertinent de considérer toutes ces mailles surveillées comme « disponibles » pour chacune des espèces. Nous avons donc choisi de considérer comme mailles disponibles pour une espèce, l'ensemble des mailles sur lesquelles l'espèce a déjà été recensée au moins une fois comme nicheuse depuis le début des suivis ROMN. Le nombre de mailles disponibles par SRM est donc propre à chaque espèce.

2.3 Méthode d'évaluation

Description de la méthode d'évaluation :

La méthode d'évaluation de la distribution des oiseaux marins nicheurs présentée ci-dessous s'appuie sur les travaux de Mitchell *et al.* (2018) dans le cadre de leur étude pilote.

Mesure de l'évolution de la distribution

Période temporelle

L'évolution de la distribution spatiale des oiseaux marins nicheurs sera étudiée en comparant les données du ROMN 2010 ('2009-2012'), supposé être le recensement historique le plus exhaustif en termes de couverture spatiale, aux données actuelles du ROMN 2020 ('2020-2022').

Evolution spatiale

D'une part, les changements de distribution seront évalués à partir de l'évolution du 'taux d'occupation' entre les deux périodes de suivis. D'autre part, au-delà du changement du taux d'occupation, un 'indice de déplacement' de la distribution sera aussi calculé pour chacune des espèces, afin de mettre en évidence une évolution spatiale que la simple mesure du 'taux d'occupation' ne saurait mettre en évidence.

Paramètres/mesures

Pour chacune des espèces, les changements de distribution ont été quantifiés par le biais de deux paramètres :

- **'taux d'occupation'** : pourcentage de mailles 'disponibles' où l'espèce X considérée est présente. Nous considérons ici comme mailles 'disponibles' toutes les mailles ayant déjà accueilli l'espèce en tant que nicheuse, au moins une fois depuis le début des suivis ROMN. En effet, considérer l'intégralité des mailles du littoral comme 'disponibles', et donc convenables pour la reproduction, ne nous paraissait pas pertinent. De plus, cela augmenterait artificiellement le nombre de mailles disponibles, et réduirait d'autant le poids du différentiel de taux d'occupation entre la période de référence et la période d'évaluation (cf. '*Calcul du changement de taux d'occupation*').

- **'indice de déplacement'** : l'ampleur du déplacement de la distribution de l'espèce d'une zone à une autre. Si l'indice de déplacement est de 1, il traduit un changement complet de la distribution, mais s'il est égal à 0, il est synonyme d'une absence de déplacement de la distribution, i.e. qu'exactement les mêmes sites ont été occupés au cours des deux périodes de suivis.

Calcul du changement de taux d'occupation

Le changement de taux d'occupation est calculé de telle sorte : taux d'occupation (%) de l'espèce au cours de la première période de suivi (ROMN 2010) moins le taux d'occupation de cette même espèce lors de la seconde période de suivi, autrement dit la période actuelle (ROMN 2020). Il s'agit bien d'une différence de taux d'occupation, et non pas de la différence en pourcentage du nombre absolu de mailles occupées. L'approche du taux d'occupation permet de tenir compte du pourcentage d'occupation de l'espèce concernée, de sorte que le caractère significatif ou non du changement de l'occupation soit fonction de la distribution initiale de l'espèce. A noter que pour la SRM Méditerranée Occidentale, étant donné le manque d'informations sur la localisation des effectifs nicheurs de Corse, nous avons choisi de comparer la distribution uniquement sur le littoral continental (Corse exclue) pour éviter les biais liés à ce manque de données. Pour le Goéland d'Audouin, dont les seuls couples nicheurs de la partie française de la SRM Méditerranée Occidentale se trouvent en Corse, il ne sera donc pas possible de fournir une évaluation.

Calcul :

- 1- Calcul du taux d'occupation de chaque période :

Taux d'occupation de la période A, $OA = 100 * (NsoA / Nst)$

Taux d'occupation de la période B, $OB = 100 * (NsoB / Nst)$, où

$NsoA$ est le nombre de mailles occupées par une espèce donnée pour la période A, $NsoB$ est le nombre de mailles occupées par une espèce donnée pour la période B et Nst est le nombre total de mailles disponibles pour une espèce donnée.

- 2- Calcul du changement du taux d'occupation entre les deux périodes :

Changement du taux d'occupation $\Delta OAB = OB - OA$, où

OA est le taux d'occupation de la période A et OB le taux d'occupation pour la période B.

Calcul de l'indice de déplacement

Un changement dans le taux d'occupation peut ne pas nécessairement détecter un changement de distribution lorsque le pourcentage d'occupation des mailles prospectées reste le même d'une période à l'autre. Dans ce cas, l'indice de déplacement peut mettre en évidence un changement de distribution qui n'aurait pas été mis en évidence par le seul taux d'occupation. La mesure de l'indice de déplacement est basée sur le nombre de mailles ayant été occupées au cours des deux périodes de suivi par rapport au nombre total de mailles occupées pour les périodes A et B. Si l'indice de déplacement = 1, il y a eu un changement complet de la distribution ; mais si l'indice de déplacement = 0, il n'y a eu aucun changement dans la distribution, signifiant que les mêmes sites ont été occupés lors des deux périodes.

Calcul :

$$\text{Shift Index} = 1 - (2 * Nso_A\&B / [Nso_A + Nso_B]), \text{ où}$$

Nso_A est le nombre de mailles occupées par une espèce donnée au cours de la période A, Nso_B est le nombre de mailles occupées par une espèce donnée au cours de la période B, et $Nso_A\&B$ est le nombre de mailles occupées au cours des deux périodes.

En l'absence de méthode consensuelle permettant de déterminer l'atteinte du paramètre renseignant l'indicateur, aucune évaluation n'est renseignée. Toutefois, un état des lieux des changements de distribution spatiale des espèces au sein de leur aire de répartition a été fourni pour identifier des signaux d'alertes.

Concepts et méthodes pour l'établissement de valeurs seuils :

Evaluation de l'évolution de la distribution : valeurs seuils

L'évolution de la répartition des oiseaux marins nicheurs a été décrite en comparant les deux indices de changements (taux d'occupation et indice de déplacement) aux valeurs seuils définis par Humphreys *et al.* (2015), afin de souligner des rétrécissements majeurs et/ou des déplacements majeurs de la distribution de chaque espèce. Dans leur étude pilote, Mitchell *et al.* (2018) ont mis en évidence que, pour le taux d'occupation comme pour l'indice de déplacement, ce sont les valeurs seuils les plus basses, respectivement $\geq 10\%$ (taux d'occupation) et ≥ 0.7 (indice de déplacement), parmi les multiples tests réalisés, qui se sont avérées les plus sensibles aux changements de distribution à différentes échelles spatiales.

Dans leur étude, Mitchell *et al.* (2018) considèrent que l'objectif de stabilité de la distribution spatiale des espèces n'est pas atteint lorsqu'il y a soit un rétrécissement majeur (diminution du taux d'occupation $\geq 10\%$), soit un changement majeur (indice de déplacement ≥ 0.7), soit les deux. Dans notre cas, l'objectif à atteindre est la stabilité/augmentation de la distribution spatiale des espèces, mais nous ne jugeons pas pertinent de considérer l'indice de déplacement comme un paramètre d'évaluation de la tendance de la distribution spatiale. En effet, chez des espèces comme les sternes, les relocalisations fréquentes des colonies pourraient conduire à un indice de déplacement facilement supérieur ou égal à 0.7, pourtant ce comportement n'est pas révélateur d'un mauvais état écologique pour ces espèces. De la même manière, pour des espèces nicheuses très localisées (une à deux mailles de présence seulement), une relocalisation de la colonie sur des mailles alentour conduirait là encore à un indice de déplacement majeur (≥ 0.7), sans être pour autant synonyme d'une préoccupation pour l'espèce.

Nous avons donc choisi de présenter les résultats du calcul des deux paramètres, à savoir le taux d'occupation et l'indice de déplacement, en précisant tout de même s'ils traduisaient (l'un ou l'autre ou les deux) un changement majeur de distribution, **mais nous baserons l'évaluation de la tendance de la distribution spatiale uniquement sur le paramètre de changement du taux d'occupation.**

Pour résumer, les valeurs seuils de changement du taux d'occupation et d'indice de déplacement mettent en évidence un changement majeur de la distribution, et sont respectivement fixées à « -10% » (en dessous de quoi la diminution sera considérée comme majeure) et « 0.7 » (au-dessus de quoi le déplacement de la distribution sera considéré comme majeur). **Cependant, seul le paramètre de changement du taux d'occupation (valeur seuil « -10% ») sera considéré pour l'évaluation finale de la tendance d'évolution (stabilité/augmentation OU diminution), de sorte qu'un taux d'occupation $\geq -10\%$ sera considéré comme synonyme d'une stabilité/augmentation de la distribution de l'espèce (en dessous de -10% la diminution sera en revanche considérée comme significative).**

Règle d'intégration paramètres/critère :

- Règle d'intégration choisie :

Non pertinent

Règle d'intégration critères/élément :

- Règle d'intégration choisie :

Non pertinent pour la fiche

Tableau 1 : Outils d'évaluation utilisés pour renseigner l'indicateur « Distribution des oiseaux marins nicheurs » dans le cadre de l'évaluation cycle 3 pour la Région Marine Méditerranée.

Indicateur	Distribution des oiseaux marins nicheurs
Critère associé	D1C4 – Distribution spatiale des populations
Source de l'évaluation de l'indicateur	Nationale

Elément (s) considéré (s)	Espèces représentatives de chacun des groupes d'espèces Oiseaux marins de surface et Oiseaux plongeurs pélagiques
Unité marine de rapportage	SRM MO
	Partie française de la Sous-Région Marine Méditerranée Occidentale (SRM MO) MWE-FR-MS-MO
Echelle géographique d'évaluation	SRM Méditerranée Occidentale (SRM MO).
Métrique	Calcul de l'évolution du taux d'occupation de l'espèce entre la période de référence (ROMN 2010) et la période d'évaluation (ROMN 2020)
Paramètre	DIST-S-Distribution (spatiale)
Unité de mesure	Pourcentage de changement
Sources des seuils	non pertinent
Seuils fixés pour le paramètre	SRM MO
	A définir <i>A titre qualitatif : une valeur seuil d'une tendance stable/positive de l'évolution du taux d'occupation a été fixée à « -10% » (en dessous de quoi la diminution du taux d'occupation sera considérée comme majeure)</i> Ref : Simian G., Artero C., Cadiou B., Authier M., Bon C. & Caillot E. 2018. Évaluation de l'état écologique des oiseaux marins en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. Muséum National d'Histoire Naturelle, Service des stations marines de Dinard, 161 p
Jeux de données sources	Abondance des oiseaux marins nicheurs
Dispositifs de suivi associés	Recensement national des Oiseaux Marins Nicheurs (ROMN)
Années considérées	2010-2020

2.4 Incertitude sur les résultats

Confiance dans les données :

La confiance dans les données est jugée moyenne car, malgré un protocole de recensement des colonies d'oiseaux marins qui se veut exhaustif sur le littoral français, la couverture spatiale des premiers recensements réalisés apparaît moins complète, ce qui nous a poussé à prendre un état de référence plus récent, i.e. ROMN 2010, pour s'assurer d'une certaine couverture spatiale. Certaines localités apparaissent parfois non recensées, d'un recensement à l'autre, ce qui donne lieu à des différences d'effort de prospection qui pourraient biaiser les résultats. De plus, la bancarisation et compilation de ces données ROMN mérite encore d'être améliorée, afin de faciliter leur utilisation pour des comparaisons et tendance d'évolution comme dans le cadre de l'évaluation BEE.

Confiance dans les données : moyenne

Confiance dans chaque indicateur :

Bien que la méthode de calcul de l'indicateur utilisée s'inspire de l'étude pilote du MOAT (Mitchell *et al.* 2018), elle n'a pas été spécifiquement développée pour l'ensemble des espèces que vous évaluons, et des ajustements (ex : valeurs seuils, etc.) pourraient être nécessaires pour améliorer sa pertinence pour l'évaluation BEE de la distribution des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine.

Maturité de la méthode : moyenne

Le Tableau 2 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.

Tableau 2 : Niveau de confiance associé à l'indicateur « Distribution des oiseaux marins nicheurs » en SRM Méditerranée Occidentale.

Indicateur évalué	Qualité des données	Maturité de la méthodologie
Distribution des oiseaux marins nicheurs	Moyenne	Moyenne

3 Résultats de l'évaluation

3.1 Etat

Résumé des résultats :

En l'absence de méthode consensuelle permettant de déterminer l'atteinte du paramètre renseignant l'indicateur, aucune évaluation n'est renseignée. Toutefois, un état des lieux des changements de distribution spatiale des espèces au sein de leur aire de répartition a été fourni pour identifier des signaux d'alertes.

- **SRM Méditerranée Occidentale (MO) :**

Pour la SRM MO, **15 espèces d'oiseaux marins nicheurs** (12 espèces d'oiseaux de surface et 3 espèces de plongeurs pélagiques) sont présentes en tant que nicheuses sur le littoral et font l'objet d'une évaluation de tendance selon l'indicateur de distribution.

Les résultats montrent que **4 espèces** (*Mouette rieuse*, *Mouette mélanocéphale*, *Sterne naine*, *Sterne pierregarin*) présentent une réduction de leur taux d'occupation de plus de 10% entre 2010 et 2020, synonyme d'une **diminution majeure de leur distribution spatiale (↓)** pour cet indicateur.

Par ailleurs, **9 espèces** mettent en évidence une stabilité/augmentation du taux d'occupation en tant que nicheur entre 2010 et 2020 : le *Cormoran huppé*, le *Grand cormoran*, le *Puffin yelkouan*, le *Puffin de Scopoli*, l'*Océanite tempête*, le *Goéland leucopnée*, la *Goéland railleur*, la *Sterne caugek* et la *Sterne hansel*. Les distributions spatiales de ces espèces sont donc considérées comme **stables ou en augmentation (↔/↑)**.

Bien que ces résultats ne permettent pas de fournir une évaluation, ils permettent de faire un état des lieux de l'évolution de la distribution spatiale des espèces nicheuses.

Par ailleurs, l'évaluation est jugée non pertinente pour le *Fou de Bassan* compte tenu des faibles effectifs reproducteurs (<10 couples) ainsi que pour le *Goéland d'Audouin* pour lequel les informations sur la localisation des couples nicheurs de Corse pour le ROMN 2010 sont manquantes.

Table 3 : Evaluation de déplacement et/ou diminution majeur de la distribution des oiseaux marins nicheurs entre le ROMN 2010 et le ROMN 2020, dans la SRM Méditerranée Occidentale. Les valeurs seuils retenues pour le changement du taux d'occupation et l'indice de déplacement sont respectivement « -10% » (en dessous de quoi la diminution sera considérée comme majeure) et « 0.7 » (au-dessus de quoi le déplacement de la distribution sera considéré

comme majeur). L'évaluation finale tient uniquement compte du taux d'occupation, de sorte que les symboles ↔/↑ matérialisent une situation stable ou à l'augmentation, et le symbole ↓ une diminution. Un fond de couleur gris clair est utilisé en cas de données incomplètes/absence de données ; un fond de couleur gris foncé est utilisé lorsque les données sont non conclusives (ex : espèces avec des effectifs reproducteurs <10 couples, non pertinent pour une évaluation). Dans les deux cas, les fonds de couleur gris indiquent des espèces potentielles à évaluer, mais pour lesquelles aucune évaluation pertinente ne peut être fournie pour ce cycle.

Groupe	Espèce	Evolution du taux d'occupation entre 2010 et 2020 (%)	Indice de déplacement entre 2010 et 2020	Evaluation tendance
Plongeurs pélagiques	<i>Fou de Bassan</i>	0	0	*
	<i>Cormoran huppé</i>	33	0,5	↔/↑
	<i>Grand cormoran</i>	0	0,8	↔/↑
Surface	<i>Puffin yelkouan</i>	0	0,2	↔/↑
	<i>Puffin de Scopoli</i>	22	0,3	↔/↑
	<i>Océanite tempête</i>	0	0,0	↔/↑
	<i>Mouette rieuse</i>	-11	0,4	↓
	<i>Mouette mélanocéphale</i>	-11	0,5	↓
	<i>Goéland leucophée</i>	-4	0,3	↔/↑
	<i>Goéland railleur</i>	12	0,4	↔/↑
	<i>Goéland d'Audouin</i>	-	-	
	<i>Sterne caugek</i>	-6	0,7	↔/↑
	<i>Sterne naine</i>	-14	0,3	↓
	<i>Sterne pierregarin</i>	-17	0,3	↓
<i>Sterne hansel</i>	0	0,6	↔/↑	

« * » : Résultat de l'évaluation non pertinent en raison effectifs reproducteurs (<10 couples).

[Tableau des résultats :](#)

- **Tableau de synthèse des résultats de l'évaluation BEE à l'échelle de l'espèce :**

Table 4 : Synthèse des résultats de l'évaluation qualitative de l'indicateur 'Distribution des oiseaux marins nicheurs' en Sous-région marine Méditerranée Occidentale, d'après les données de comptages sur colonies.

Les symboles ↔/↑ et ↓ indiquent si la tendance d'évolution de la distribution spatiale est considérée comme stable/à l'augmentation (↔/↑) ou en diminution (↓). Un fond de couleur gris clair est utilisé en cas de données incomplètes/absence de données ; un fond de couleur gris foncé est utilisé lorsque les données sont non conclusives (ex : espèces avec des effectifs reproducteurs <10 couples, non pertinent pour une évaluation). Dans les deux cas, les fonds de couleurs gris indiquent des espèces potentielles à évaluer, mais pour lesquelles aucune évaluation pertinente ne peut être fournie pour ce cycle.

Groupe	Espèces	Evolution de la distribution spatiale
Plongeurs pélagiques	<i>Fou de Bassan</i>	*
	<i>Cormoran huppé</i>	↔/↑
	<i>Grand cormoran</i>	↔/↑
Surface	<i>Puffin yelkouan</i>	↔/↑
	<i>Puffin de Scopoli</i>	↔/↑
	<i>Océanite tempête</i>	↔/↑
	<i>Mouette rieuse</i>	↓
	<i>Mouette mélanocéphale</i>	↓
	<i>Goéland leucophée</i>	↔/↑
	<i>Goéland raille</i>	↔/↑
	<i>Goéland d'Audouin</i>	
	<i>Sterne caugek</i>	↔/↑
	<i>Sterne naine</i>	↓
	<i>Sterne pierregarin</i>	↓
<i>Sterne Hansel</i>	↔/↑	

« * » : Résultat de l'évaluation non pertinent en raison effectifs reproducteurs (<10 couples).

3.2 Tendances

Tendance :

Non pertinent. La méthodologie suivie consiste en une comparaison directe entre un état de référence (2009-2012) et l'état actuel de la répartition des oiseaux marins nicheurs. L'approche ne consiste pas en une analyse de l'évolution sur l'ensemble des séries temporelles disponibles, d'autant plus que la fiabilité des données historiques plus anciennes est remise en question pour l'évaluation de cet indicateur de répartition des populations nicheuses. Aucune tendance sur l'ensemble de la série temporelle ne peut être présentée ici.

4 Comparaison avec la précédente évaluation

Evolution générale par rapport au cycle précédent :

- Evolution de l'état : inconnue

Non pertinent

5 Références bibliographiques

Cadiou B. et les coordinateurs. 2015. *5e recensement des oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (2009-2012)*. Ornithos, 22, 233-257.

Groupe d'Intérêt Scientifique sur les Oiseaux Marins (GISOM). 2020. *Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale*. Enquête 2020-2022. Présentation générale et méthodologie.

Humphreys E.M., Austin G.E., Thaxter C., Johnston A., Risely K., Frederiksen M. & Burton N.H.K. 2015. Development of MSFD Indicators, Baselines, and Targets for Population Size and Distribution of Marine Birds in the UK, Report to JNCC.

Mitchell I., Humphreys L., Douse A., Foster S., Kershaw M., McCulloch N., Murphy M. & Hawkrigde J. 2018. Marine bird distribution. UK Marine Online Assessment Tool, available at: <https://moat.cefas.co.uk/biodiversity-food-webs-and-marine-protected-areas/birds/distribution/>

6 Droits, copyright et politique d'utilisation des données

Limitation d'utilisation : CC-BY

Contraintes d'accès : Licence

Contraintes d'utilisation : Droit d'auteur / Droit moral (copyright)

Pour en savoir plus

Lien URL vers fiche métadonnées sextant de chaque jeu de données source :

- Abondance des oiseaux marins nicheurs : <https://dcsmm.milieuamfrance.fr/Acces-aux-donnees-cartographiques/Catalogue#/metadata/5328c7fc-4bc5-4896-9dc7-3be4d41595b2>