



COMMISSION  
**OSPAR**

# Abondance des oiseaux de mer

## Évaluation de l'Indicateur Commun



**OSPAR**  
BILAN DE SANTÉ 2023

2022

# Abondance des oiseaux de mer

## OSPAR Convention

The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic (the "OSPAR Convention") was opened for signature at the Ministerial Meeting of the former Oslo and Paris Commissions in Paris on 22 September 1992. The Convention entered into force on 25 March 1998. The Contracting Parties are Belgium, Denmark, the European Union, Finland, France, Germany, Iceland, Ireland, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

## Convention OSPAR

La Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est, dite Convention OSPAR, a été ouverte à la signature à la réunion ministérielle des anciennes Commissions d'Oslo et de Paris, à Paris le 22 septembre 1992. La Convention est entrée en vigueur le 25 mars 1998. Les Parties contractantes sont l'Allemagne, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la Finlande, la France, l'Irlande, l'Islande, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume- Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord, la Suède, la Suisse et l'Union européenne

## Contributeurs

Auteurs principaux : Volker Dierschke, Stefano Marra, Matt Parsons, Marco Fusi

Auteurs collaborateurs : Graham French

Avec le soutien des groupes suivants : The Joint OSPAR/HELCOM/ICES Expert Group on Seabirds (JWGBIRD), Intersessional Correspondence Group on the Coordination of Biodiversity Assessment and Monitoring (ICG-COBAM), and OSPAR Biodiversity Committee (BDC)

Translated by: Isabelle Wojtyniak (MCIL, MITI). Quicksilver Language Services Ltd

## Citation

Dierschke, V., Marra, S., Parsons, M., Fusi, M., French, G. 2022. Abondance des oiseaux de mer. OSPAR, 2023: Bilan de santé. Commission OSPAR, Londres. Disponible via le lien suivant : <https://oap.ospar.org/fr/evaluations-ospar/bilan-de-sante/2023/evaluations-des-indicateurs/abondance-des-oiseaux-de-mer/>

## Contents

Contributeurs	1
Citation	1
Message clé	3
Contexte	3
Contexte (version étendue)	5
Méthode d'évaluation	6
Résultats	17
Résultats (version étendue)	22
Conclusion	30
Conclusion (version étendue)	30
Lacunes dans les connaissances	31
Lacunes dans les connaissances (version étendue)	32
Références	35
Métadonnées d'évaluation	37

## Message clé

Les oiseaux de mer sont dans un mauvais état et en déclin dans la majeure partie de la zone maritime d'OSPAR. Cela concerne principalement les oiseaux qui se nourrissent à la surface de l'eau, qui plongent vers le fond marin ou qui se nourrissent dans les eaux peu profondes ou sur les vasières, tandis que les oiseaux qui se nourrissent dans la colonne d'eau et les herbivores se portent généralement mieux.

## Contexte

On utilise l'abondance (nombre d'oiseaux adultes en dehors de la période de reproduction ou de couples adultes dans les colonies de nidification) comme indicateur car elle est facile à mesurer, c'est un moyen pratique d'évaluer les changements à long terme dans la structure des communautés, et elle change lentement dans des conditions naturelles. Des changements rapides de l'abondance peuvent indiquer des impacts anthropiques et, étayés par des valeurs d'évaluation spécifiques aux espèces sur l'ampleur du déclin, ils peuvent inciter à mettre en place des actions de gestion. Les changements rapides de l'abondance peuvent aussi servir à identifier des augmentations potentiellement perturbatrices des effectifs de certaines espèces, qui pourraient avoir une incidence sur d'autres espèces (CIEM, 2008). Par exemple, les grandes espèces prédatrices d'oiseaux de mer ont bénéficié des rejets de poisson par l'industrie de la pêche.

Pour les oiseaux de mer, la présente évaluation est fondée principalement sur des données concernant « l'abondance des oiseaux reproducteurs ». Pour les oiseaux aquatiques (essentiellement la sauvagine et les échassiers), cette évaluation est fondée principalement sur des données concernant « l'abondance des oiseaux non-reproducteurs » (nombres d'oiseaux utilisant les zones intertidales et côtières au cours de leur migration ou de leur hivernage). Les estimations annuelles de l'abondance des oiseaux reproducteurs ou non-reproducteurs de chaque espèce sont comparées à des valeurs d'évaluation conçues pour refléter la résilience de différentes espèces face au déclin des populations. Il est souhaitable que l'« abondance relative » annuelle d'une espèce soit supérieure à 0,8 (soit 80 % de la valeur de référence) pour les espèces pondant un seul œuf, ou supérieure à 0,7 (soit 70 % de la valeur de référence) pour les espèces pondant plus d'un œuf. On considère qu'un assemblage d'espèces d'oiseaux est sain si au moins 75 % des espèces évaluées dépassent leurs valeurs seuils individuelles.

L'évaluation de cet indicateur concerne certaines des espèces d'oiseaux de mer figurant sur la [Liste OSPAR des espèces et habitats menacés et/ou en déclin](#).



Fou de Bassan *Morus bassanus* (© Alan D Wilson)



Bécasseau Sanderling (© A. Downie)

## Contexte (version étendue)

### Justification de l'indicateur

On évalue l'abondance de la plupart des oiseaux de mer durant la période de reproduction, car il est beaucoup plus facile de les compter lorsqu'ils se regroupent à terre pour se reproduire en colonies que lorsqu'ils sont largement dispersés en mer. Pour la plupart des oiseaux aquatiques, on utilise l'abondance des oiseaux non-reproducteurs pour l'évaluation, car ils sont beaucoup plus faciles à compter lorsqu'ils se regroupent dans les zones intertidales et côtières au cours de leur migration ou de leur hivernage. Les oiseaux aquatiques sont généralement plus difficiles à compter pendant la période de reproduction, car la plupart des espèces ne se reproduisent pas en colonies, et les couples nicheurs sont disséminés à travers des zones étendues (souvent très éloignées). De nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques concernées par cette évaluation se reproduisent à l'intérieur des terres et dans des zones situées en dehors de la zone maritime d'OSPAR.

Les valeurs seuils utilisées dans l'évaluation de cet indicateur ont été définies pour les données sur l'abondance des oiseaux de mer reproducteurs ; le but était d'évaluer l'objectif de qualité écologique (EcoQO) d'OSPAR concernant les tendances des populations d'oiseaux de mer, en tant qu'indice de santé des communautés d'oiseaux de mer (CIEM, 2008, 2010, 2011, 2012). Cet indicateur remplace l'EcoQO, qui a été mis de côté. Cet indicateur a fait l'objet de nombreux tests et d'une procédure d'élaboration approfondie (voir CIEM, 2013a, b, c, d, 2015). Les valeurs seuils des indicateurs du Bilan de santé (QSR) 2023 d'OSPAR peuvent être considérées comme équivalentes aux valeurs seuils proposées pour les critères de la Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM) de l'Union européenne, en ce sens qu'elles peuvent également être utilisées par les Parties contractantes qui le souhaitent pour remplir leurs obligations aux termes de la DCSMM.

### Espèces incluses dans l'évaluation de l'indicateur

Cet indicateur comprend des informations sur les espèces d'oiseaux de mer qui, à un moment ou à un autre de leur cycle de vie annuel, dépendent de zones marines situées sur le littoral et/ou en haute mer. L'indicateur est fondé sur les tendances de l'abondance annuelle spécifiques aux espèces et comprend :

- L'abondance des oiseaux reproducteurs : estimée à partir de comptages d'oiseaux adultes ou de couples nicheurs à terre dans des colonies ou des sites de nidification, nichant près de la côte et utilisant le milieu marin (p. ex. pour l'alimentation) ; et
- L'abondance des oiseaux non-reproducteurs : estimée à partir de comptages d'oiseaux adultes dans des zones intertidales ou près du rivage ; ces comptages peuvent être effectués à terre ou bien il peut s'agir de recensements aériens, au cours de la migration ou de l'hivernage.

Dans ce contexte, les oiseaux de mer comprennent les groupes taxonomiques suivants, qui sont généralement regroupés en oiseaux aquatiques et en oiseaux de mer :

- Oiseaux aquatiques : oiseaux de rivage *Charadriiformes* ; canards, oies et cygnes *Ansériformes* ; plongeurs *Gaviiformes* ; spatules et ibis *Pélécaniformes* et grèbes *Podicipédiformes* ; et

- Oiseaux de mer : pétrels et puffins *Procellariiformes* ; fous de Bassan et cormorans *Suliformes* ; labbes, goélands, sternes et alcidés *Charadriiformes*.

Les oiseaux de rivage, certaines espèces de canards et certains goélands se nourrissent d'invertébrés benthiques dans les sédiments intertidaux meubles et sur les rivages rocheux. Les oies broutent sur les herbiers à zostères exposés *Zostera spp.* ainsi que sur les marais côtiers. Les espèces de canards plongeurs se nourrissent d'invertébrés benthiques dans les eaux côtières peu profondes. Tous les autres oiseaux de mer, y compris certains goélands, passent la majeure partie de leur vie en mer, en se nourrissant de proies qui vivent dans la colonne d'eau (plancton, poissons et calmars) ou en ramassant des débris à la surface de la mer. Les plongeurs, les canards piscivores, les grèbes, les cormorans et la plupart des goélands et des sternes se limitent généralement aux eaux côtières, tandis que les pétrels, les puffins, les fous de Bassan, les labbes et la plupart des alcidés s'aventurent plus au large et au-delà du bord du plateau continental.

Cet indicateur concerne en principe toutes les espèces d'oiseaux de mer figurant sur la Liste OSPAR des espèces et habitats menacés et/ou en déclin (Accord OSPAR 2008-6), toutefois trois espèces seulement ont été incluses dans l'évaluation en raison de la disponibilité des données ; il s'agit du guillemot de Brünnich, autrefois appelé Marmette de Brünnich *Uria lomvia*, de la mouette tridactyle *Rissa tridactyla* et de la sterne de Dougall ou sterne rosée *Sterna dougallii*. En outre, l'évaluation du goéland brun dans la Région Eaux arctiques (Région I) inclut la sous-espèce menacée *Larus fuscus fuscus*, mais en raison de colonies mixtes (avec *L. f. intermedius/graellsii*), les résultats ne peuvent pas être attribués uniquement à la sous-espèce menacée.

Les indicateurs d'abondance peuvent également être fondés sur des données de séries chronologiques collectées en mer/dans l'environnement du large ; une évaluation pilote d'un tel indicateur candidat (pour la mer du Nord méridionale) est également présentée dans le QSR 2023 : voir l'évaluation pilote de B1 Abondance des oiseaux de mer – Oiseaux non-reproducteurs au large.

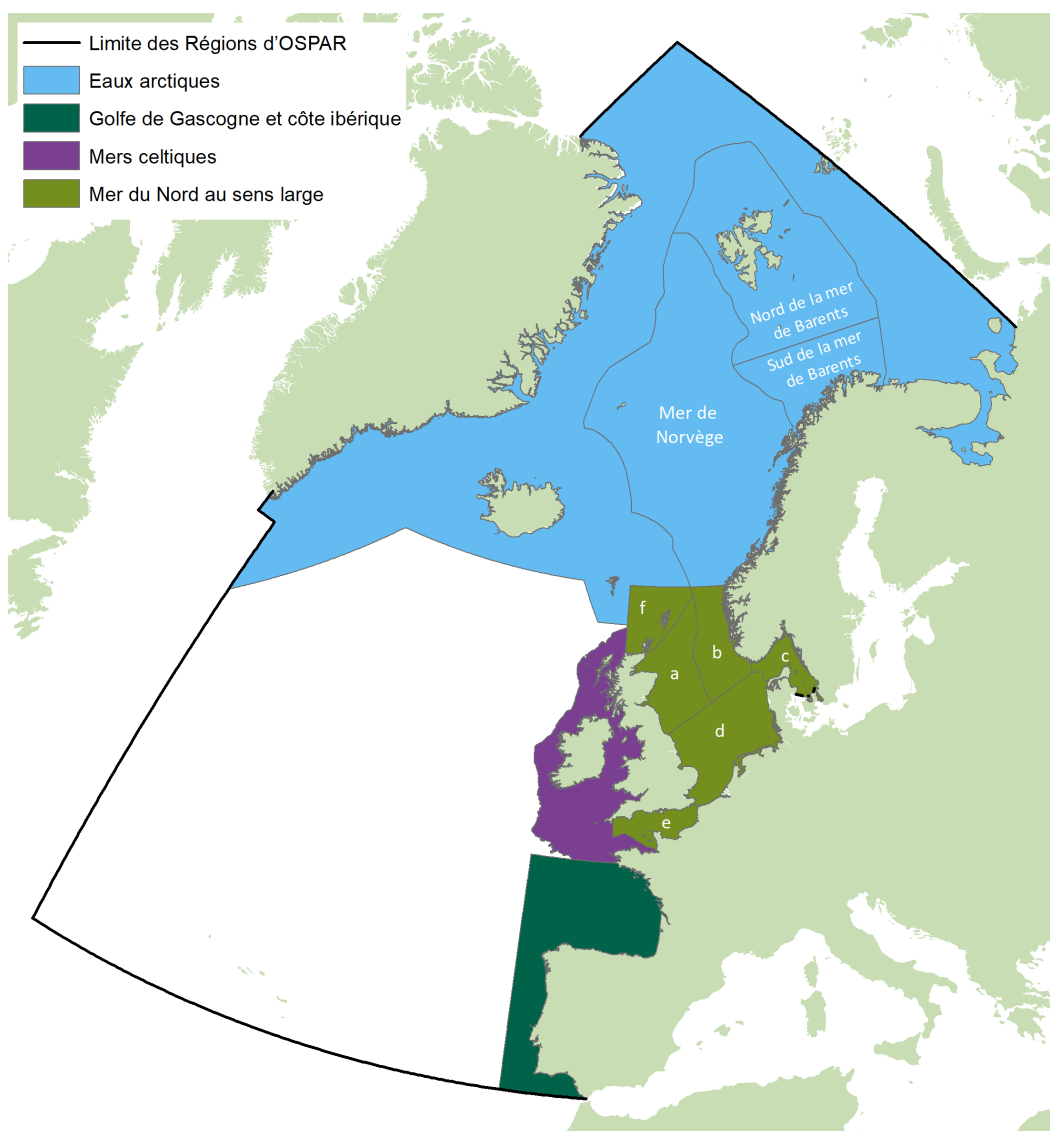
## Méthode d'évaluation

### Présentation générale

L'évaluation de cet indicateur commence par la création d'une série chronologique d'estimations annuelles de « l'abondance relative des oiseaux reproducteurs » ou de « l'abondance relative des oiseaux non-reproducteurs » de chaque espèce dans chaque Région d'OSPAR ou subdivision de celle-ci (voir la section sur l'agrégation spatiale et la **Figure a** ci-dessous). Pour la majorité des espèces, des données sont disponibles soit pour l'abondance des oiseaux reproducteurs, soit pour l'abondance des oiseaux non-reproducteurs ; les deux types de données ne sont disponibles que pour 5 espèces dans la Région Eaux arctiques (Région I), 14 espèces dans la Région Mer du Nord au sens large (Région II), et une seule espèce dans la Région Mers celtiques (Région III). L'abondance relative est le nombre d'oiseaux adultes ou de couples nicheurs estimé chaque année en proportion d'une référence (voir la section ci-dessous sur les paramètres/mesures). Chaque estimation de l'abondance relative annuelle spécifique à une espèce est comparée à une valeur seuil. L'évaluation de cet indicateur est fondée sur la proportion d'espèces, dans une Région ou une subdivision de cette Région, qui ont atteint des valeurs seuils d'abondance relative dans la moyenne des six dernières années de la série chronologique. Selon la disponibilité des données, la dernière année de l'évaluation varie

entre 2016 et 2020. Des évaluations distinctes ont été réalisées pour l'abondance relative des oiseaux reproducteurs et l'abondance relative des oiseaux non-reproducteurs.

L'évaluation de l'indicateur commun réalisée pour l'Évaluation intermédiaire de 2017 d'OSPAR (IA 2017) n'a couvert que trois Régions d'OSPAR (Eaux arctiques, Mer du Nord au sens large et Mers celtiques). Cette évaluation de l'indicateur commun réalisée pour le QSR 2023 a été étendue à une autre Région d'OSPAR, nommément la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique (Région IV). On ne disposait pas de suffisamment de données pour réaliser une évaluation viable de l'indicateur pour l'Atlantique au sens large (Région V), car cette Région ne comprenait que deux espèces ; néanmoins, ces données sont présentées séparément, car les éditions futures pourraient permettre une évaluation de l'indicateur pour la Région. L'évaluation pour la Région Eaux arctiques est fondée uniquement sur des données de la Norvège, mais elle comprend des données aussi bien sur l'abondance des oiseaux reproducteurs que sur l'abondance des oiseaux non-reproducteurs dans la mer de Norvège et dans la mer de Barents (y compris l'île Jan Mayen et Svalbard). L'évaluation concernant la Région Mer du Nord au sens large comprend des données de toutes les Parties contractantes, aussi bien sur l'abondance des oiseaux reproducteurs que sur l'abondance des oiseaux non-reproducteurs. L'évaluation pour la Région Mers celtiques a été préparée à partir de données sur l'abondance des oiseaux reproducteurs fournies par la France et le Royaume-Uni, et de données sur l'abondance des oiseaux non-reproducteurs fournies uniquement par le Royaume-Uni.



**Figure a : Unités d'évaluation des oiseaux de mer**

**Subdivisions de la Région Mer du Nord au sens large : a) Côte nord-est de la Grande-Bretagne, b) Côte ouest de la Norvège, c) Skagerrak et Kattegat, d) Mer du Nord méridionale, e) Manche, f) Côte nord de l'Écosse et îles nordiques**

### Indicateurs d'abondance relative spécifiques aux espèces

#### Acquisition des données

En décembre 2020, on a demandé aux Parties contractantes de fournir les données suivantes, concernant les dénombrements d'oiseaux reproducteurs et d'oiseaux non-reproducteurs effectués au cours de la période de 1980 à 2020 :

1. Colonies de nidification d'oiseaux de mer et oiseaux aquatiques reproducteurs nichant près de la côte et utilisant le milieu marin (p. ex. pour se nourrir) : dénombrements des couples nicheurs (de préférence ou, à défaut, des oiseaux adultes) par espèce, par colonie et par an.

2. Oiseaux aquatiques hivernants et migrateurs : nombres d'oiseaux par espèce, par site et par an qui sont comptés lors de recensements à terre ou de recensements aériens. Ces données comprennent principalement des dénombrements maximaux ou individuels effectués en janvier (n.b. à l'intérieur du cercle polaire arctique, les dénombrements sont effectués en mars, lorsque la lumière du jour est suffisante pour cela). Les données issues du programme trilatéral de surveillance et d'évaluation de la mer des Wadden (Allemagne, Pays-Bas et Danemark) et de l'étude des oiseaux de zones humides [*Wetland Bird Survey*] menée par le Royaume-Uni comprenaient également une moyenne des dénombrements effectués sur une période d'un an (de juillet d'une année à juin de l'année suivante).

La plupart des données correspondent à des colonies ou à des sites individuels plutôt qu'à de longues étendues du littoral. Les exceptions sont la mer des Wadden, le delta hollandais et les données sur les oiseaux non-reproducteurs du Royaume-Uni ; dans ces cas, des données provenant de sites d'échantillonnage distincts ont été regroupées en Régions et en subdivisions en utilisant des techniques de modélisation (c.-à-d. en appliquant des procédures d'imputation des dénombrements manquants, voir la section « Analyse des tendances »). Les espèces qui restent au large en dehors de la période de reproduction ne sont pas couvertes par la présente évaluation, mais elles ont fait l'objet d'une [évaluation pilote](#) pour tester une méthode d'évaluation élaborée récemment.

### Agrégation spatiale

Des évaluations distinctes des indicateurs ont été réalisées pour chaque espèce dans chaque Région d'OSPAR. Une évaluation a également été réalisée pour chaque subdivision de la Région Mer du Nord au sens large et pour la zone norvégienne de la Région Eaux arctiques (**Figure a**). Ces subdivisions plus petites pourraient aider à interpréter les résultats de l'évaluation. Les limites des subdivisions ont été établies à partir d'une évaluation approximative des principales caractéristiques océanographiques telles que les courants et la profondeur, et en tenant compte de certaines différences assez marquées dans la structure des communautés d'oiseaux de mer et d'oiseaux aquatiques et les tendances des populations (CIEM, 2013c,d).

### Données utilisées dans la présente évaluation

Une fois que toutes les données des Parties contractantes participantes ont été collationnées, il est devenu apparent qu'avant 1991, le nombre de dénombrements annuels par site était beaucoup plus bas dans certaines zones, de nombreux sites n'ayant fait l'objet d'aucun recensement. Une grande partie des données d'avant 1991 devait être interpolée, et le niveau de confiance dans l'exactitude des tendances de l'abondance au cours de cette période était très faible. Pour cette raison, les données utilisées dans l'évaluation de cet indicateur ont été limitées aux données obtenues à partir de 1991.

Le tableau ci-dessous indique les fourchettes d'années utilisées pour l'évaluation de l'indicateur à l'échelle des Régions et des subdivisions, pour les données concernant les oiseaux reproducteurs et les oiseaux non-reproducteurs.

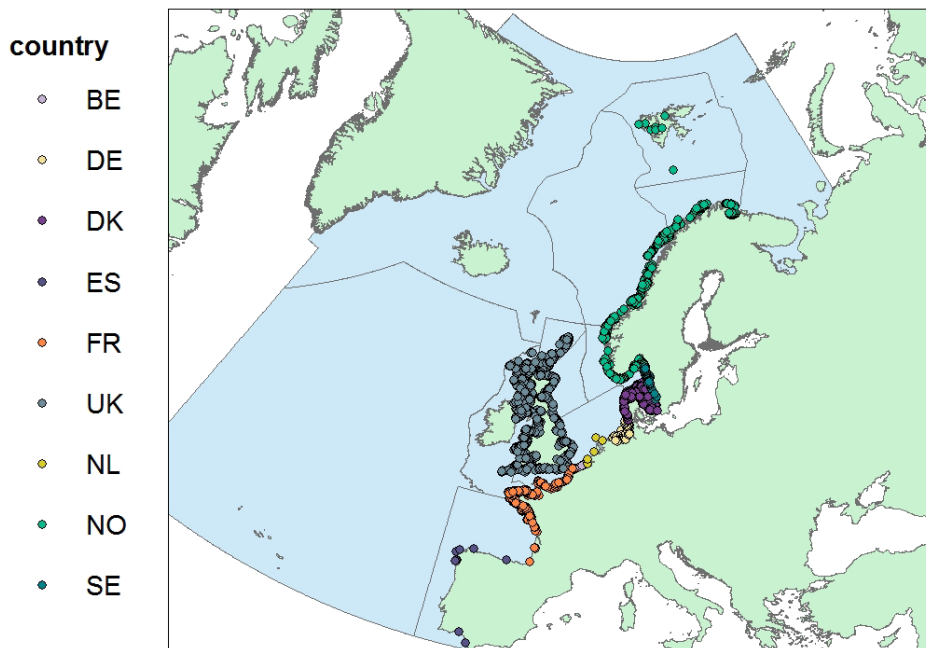
Il convient de noter que pour la subdivision IId dans la mer du Nord méridionale, des données concernant les oiseaux reproducteurs étaient disponibles jusqu'en 2019, mais seules les données obtenues jusqu'en 2017 ont été prises en compte, car pour 20 espèces reproductrices comptant des effectifs importants dans la zone

de la mer des Wadden, les données n'ont été fournies que jusqu'en 2017. Dans la même subdivision, pour 39 espèces non reproductrices comptant des effectifs importants dans la zone de la mer des Wadden, les données ont été fournies jusqu'en 2016 ; par conséquent, seules les données obtenues jusqu'en 2016 ont été incluses dans la fourchette d'années, même si des données étaient disponibles jusqu'en 2020.

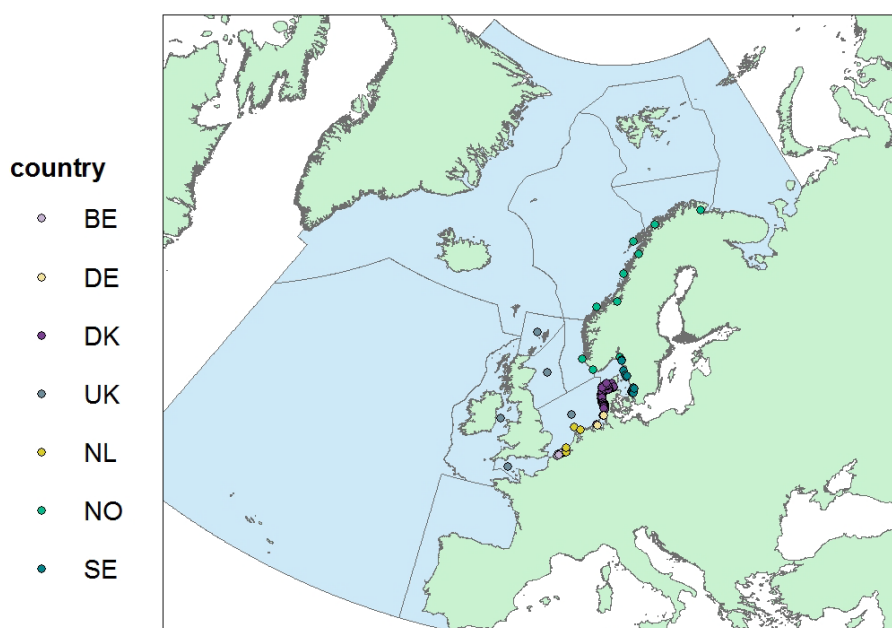
**Tableau a : Plage de données utilisée pour l'évaluation de l'abondance des oiseaux reproducteurs et des oiseaux non-reproducteurs**

		Reproducteurs	Non-reproducteurs
Im	Nord de la mer de Barents	1991-2020	
In	Sud de la mer de Barents	1991-2020	1991-2020
Io	Mer de Norvège	1991-2020	1991-2020
I	Eaux arctiques	<b>1991-2020</b>	<b>1991-2020</b>
IIa	Côte nord-est de la Grande-Bretagne	1991-2019	1991-2020
IIb	Côte ouest de la Norvège	1991-2020	1991-2020
IIc	Zone du Skagerrak et du Kattegat	1991-2020	1991-2020
IId	Mer du Nord méridionale	1991-2017	1991-2020
IIe	Manche	1991-2019	1991-2016
IIf	Côte nord de l'Écosse et îles nordiques	1991-2019	1991-2020
II	Mer du Nord au sens large	<b>1991-2017</b>	<b>1991-2016</b>
III	Mers celtiques	<b>1991-2019</b>	<b>1991-2020</b>
IV	Golfe de Gascogne et côte ibérique	<b>1991-2016</b>	
V	Atlantique au sens large	<b>2010-2020</b>	

La distribution des données sur l'abondance utilisées pour la présente évaluation est indiquée sur la **Figure b** (abondance des oiseaux reproducteurs) et sur la **Figure c** (abondance des oiseaux hivernants).



**Figure b : Distribution spatiale des colonies et des sites de nidification des oiseaux de mer d'où proviennent les données sur l'abondance utilisées pour la présente évaluation**



**Figure c : Distribution spatiale des sites d'hivernage des oiseaux de mer d'où proviennent les données sur l'abondance utilisées pour la présente évaluation**

Il convient de noter que les points de données situés au large dans les subdivisions de la Région Mer du Nord au sens large sont non pas des sites réels, mais des estimations modélisées de l'abondance pour l'ensemble

de la subdivision. Il en va de même pour les données provenant de la zone allemande de la mer des Wadden, pour laquelle des moyennes annuelles ont été fournies, plutôt que des comptages hivernaux.

### Analyse des tendances

Pour évaluer cet indicateur on a besoin, pour chaque espèce, d'une estimation annuelle de l'abondance des oiseaux reproducteurs ou de l'abondance des oiseaux non-reproducteurs (selon l'espèce), par site ou par colonie. Les colonies et les sites figurant dans les données fournies n'ont pas tous été observés chaque année. Les observations annuelles manquantes ont été interpolées à partir des données observées à l'aide de modèles statistiques. Le nombre minimal d'années de dénombrement d'une espèce particulière nécessaire pour qu'une colonie ou un site soit inclus dans l'analyse a été fixé à deux pour toutes les espèces, sauf le fulmar nordique *Fulmarus glacialis*, pour lequel il a été fixé à un minimum de cinq ans (CIEM, 2010, 2011).

Certaines Parties contractantes ont fourni des données qui ne comportaient pas de valeurs manquantes parce qu'elles avaient déjà été interpolées avant leur présentation, en utilisant des méthodes éprouvées :

1. Royaume-Uni, abondance des oiseaux non-reproducteurs, pour toutes les espèces (pour la méthodologie, voir Underhill et al., 1994).
2. Danemark, Allemagne et Pays-Bas, abondance des oiseaux non-reproducteurs dans la mer des Wadden (subdivision d de la Région Mer du Nord au sens large), pour toutes les espèces (pour la méthodologie, voir Blew et Südbek, 2005 ; Kleefstra et al., 2019).
3. Danemark, Allemagne et Pays-Bas, abondance des oiseaux reproducteurs dans la mer des Wadden (subdivision d de la Région Mer du Nord au sens large), pour toutes les espèces (pour la méthodologie, voir Koffijberg et al., 2020).

Pour toutes les autres données soumises par les Parties contractantes, les observations annuelles manquantes ont été interpolées à l'aide de modèles additifs généralisés (GAM) (Ward et al., 2014). À ce stade, les colonies pour lesquelles on possédait moins de 3 années de dénombrements n'ont pas été prises en compte, car sinon, il aurait été impossible de faire converger les GAM. L'utilisation des GAM a remplacé l'approche fondée sur une chaîne modifiée élaborée par Thomas (1993) qui a été utilisée lors de l'AI 2017 pour l'imputation des données manquantes. Cette décision a été prise à cause des données ; en effet, les hypothèses statistiques fondées sur l'ajustement de Thomas n'étaient pas toujours respectées dans l'ensemble de données. La méthode GAM ne suppose aucune relation *a priori* entre la variable dépendante et les covariables et peut être utilisée pour identifier et estimer les effets non linéaires de la covariable sur la variable dépendante. Il s'agit donc d'une méthode plus souple, qui évite la production de valeurs aberrantes lors de l'imputation et permet d'inclure dans l'évaluation un plus grand nombre d'espèces qui, sinon, n'auraient pas été prises en compte, à cause de résultats irréalistes produits par la méthode d'ajustement de Thomas.

### Application de pondérations régionales aux tendances de l'abondance

Les colonies ou les sites présents dans une unité d'évaluation ne sont pas tous surveillés et ils ne figurent pas tous dans l'ensemble de données. La proportion d'une population qui est surveillée varie d'une espèce à l'autre et d'un pays à l'autre. Il en résulte un biais, en ce sens que les pays où peu de sites sont surveillés sont

sous-représentés dans les tendances pour une unité d'évaluation donnée, par rapport aux pays où une plus grande proportion des sites sont surveillés.

Pour éliminer ce biais, les estimations annuelles de l'abondance des oiseaux reproducteurs et des oiseaux non-reproducteurs dans chaque pays ont été pondérées en fonction de la taille de la population dans ce pays. Chaque Partie contractante a fourni des estimations récentes de l'abondance totale de chaque espèce le long de son littoral à l'intérieur de chacune des unités d'évaluation de la **Figure a**. Pour appliquer une pondération régionale, chaque estimation annuelle de l'abondance dans chaque unité d'évaluation a été divisée par une proportion  $p$ ,  $p$  étant la proportion de la population totale qui est présente dans les sites ou les colonies qui sont inclus dans les données fournies. Le nombre total d'oiseaux adultes ou de couples nicheurs dans une unité d'évaluation a été, dans la plupart des cas, tiré de recensements nationaux.

À titre d'exemple, l'abondance annuelle pondérée des oiseaux reproducteurs d'une espèce dans la Région Mers celtiques, soit  $y_{IIIj}$  pour l'année  $j$ , a été calculée à partir d'estimations annuelles de l'abondance dans chaque pays faisant partie de la Région, c'est-à-dire, dans la Région Mers celtiques, sur les côtes du Royaume-Uni ( $y_{UKj}$ ) et de la France ( $y_{FRj}$ ), comme il est indiqué ci-dessous :

$$y_{IIIj} = (y_{UKj} / p_{UK}) + (y_{FRj} / p_{FR})$$

où  $p_{UK}$  and  $p_{FR}$  sont les proportions des populations respectives du Royaume-Uni (UK) et de la France (FR) qui sont incluses dans l'échantillon de colonies surveillées dans chaque pays faisant partie de la Région Mers celtiques (pour lesquelles des données étaient disponibles).

Les pondérations régionales n'ont pas été nécessaires lorsque les données contenaient toutes les colonies ou tous les sites présents dans cette zone. En Belgique, tous les sites de nidification et tous les sites abritant des oiseaux non-reproducteurs du pays sont surveillés, de sorte qu'aucune pondération n'a été requise pour ces données. La pondération régionale n'a pas non plus été nécessaire pour les estimations de l'abondance annuelle qui avaient été interpolées avant la présentation des données. Il s'agissait notamment des tendances de l'abondance des oiseaux reproducteurs et des oiseaux non-reproducteurs dans les zones néerlandaise, allemande et danoise de la mer des Wadden, et des tendances de l'abondance des oiseaux non-reproducteurs au Royaume-Uni.

## Paramètres/mesures

Pour comparer l'état d'espèces ayant des tailles de populations très différentes, les estimations de l'abondance (mesurée en nombres d'oiseaux adultes ou de couples nicheurs) ont été converties en une mesure de l'indicateur qui utilise une seule échelle (c.-à-d. une proportion) pour toutes les espèces. La mesure de l'indicateur est l'*abondance relative*, qui est l'abondance annuelle exprimée en tant que pourcentage de la valeur de référence :

$$abondance\ relative = abondance\ annuelle / valeur\ de\ référence\ de\ l'abondance$$

## Références

Des valeurs de référence ont été obtenues à partir de prévisions, en utilisant un modèle linéaire généralisé pour détecter la tendance annuelle pour les dix premières années de la période observée (1991-2000). Toutes les valeurs p et tous les intervalles de confiance ont été calculés en utilisant l'erreur de la famille « quasi-Poisson » pour tenir compte de la surdispersion des données. En cas de régression significative au cours de ces dix années (valeur de régression  $p \leq 0,05$ ), la valeur prédite pour la première année (1991) a été utilisée comme valeur de référence ; sinon, la moyenne des dix premières années, en ne tenant pas compte des années manquantes, a servi de valeur de référence. La moyenne géométrique des six dernières années (p. ex. 2015-2020) a été évaluée par rapport à la valeur de référence. La valeur seuil de bon état est une valeur qui correspond à 70 % de la valeur de référence (80 % chez les espèces ne pondant qu'un seul œuf par an). Il est reconnu que l'année de référence influe considérablement sur le résultat de l'indicateur, en particulier dans les situations où les déclin de populations sont prédominants. La période prise en compte dans l'évaluation a été avancée de 1980-2020 à 1991-2020, car très peu de données étaient disponibles avant 1991. Cela pourrait risquer d'introduire un biais « optimiste » dans les résultats de l'indicateur, un plus grand nombre d'espèces atteignant la valeur seuil par rapport à la référence 1991-2000 qu'elles ne le feraient par rapport à la référence 1980-1989. Cependant, en calculant la référence à partir d'une analyse de régression portant sur les 10 premières années de la série chronologique (ou en utilisant la moyenne pour la période 1991-2000 en l'absence de régression significative), plutôt que d'utiliser simplement la première année de la série chronologique, il a été possible de prendre en compte les tendances au déclin et de minimiser le risque d'un tel biais « optimiste ».

#### Sélection et agrégation des espèces (groupes fonctionnels)

On disposait de suffisamment de données pour préparer des graphiques d'abondance relative spécifiques aux espèces pour 32 espèces reproductrices et 45 espèces non reproductrices (voir le résumé de l'abondance des oiseaux [ici](#)). Suite à un examen par le Groupe de travail conjoint CIEM/OSPAR sur les oiseaux de mer (JWGBIRD), les données relatives à d'autres espèces fournies par les Parties contractantes ont été exclues de l'analyse, pour les raisons suivantes. En dehors de la période de reproduction, certaines espèces sont présentes trop loin au large pour être surveillées suffisamment par des dénombrements effectués à terre. Ces espèces pourraient être incluses dans l'indicateur à l'avenir, si l'extension proposée aux zones situées au large (voir [l'évaluation pilote B1 Abondance des oiseaux de mer – Oiseaux reproducteurs au large](#)) est acceptée. D'autres espèces, telles que les cygnes, n'ont pas été jugées représentatives des habitats marins, bien qu'elles les utilisent parfois. De plus, la très petite taille des échantillons d'espèces dans certaines Régions ou subdivisions n'a pas permis de réaliser une évaluation fiable.

Les espèces ont été assignées aux groupes fonctionnels indiqués dans le **Tableau b**.

**Tableau b : Groupes fonctionnels d'oiseaux de mer**

Groupe fonctionnel	Comportement alimentaire typique	Types typiques	d'aliments	Informations supplémentaires
Oiseaux marins de surface	S'alimentent dans la couche superficielle (à une profondeur maximum de 1 à 2 m de la surface)	Petits zooplancton et invertébrés	poissons, et autres	La « couche superficielle » est définie par rapport à la profondeur de plongée normale des plongeurs (à l'exception des fous de Bassan)
Oiseaux plongeurs pélagiques	S'alimentent à des profondeurs très variables dans la colonne d'eau	Poissons et invertébrés pélagiques et démersaux (p. ex. calmars, zooplancton)		Ce groupe comprend seulement les espèces qui plongent habituellement en nageant activement sous l'eau ; il comprend cependant les fous de Bassan. Comprend les espèces qui se nourrissent de poissons benthiques (p. ex. des poissons plats).
Oiseaux plongeurs benthiques	S'alimentent sur le fond marin	Invertébrés (p. ex. mollusques, échinodermes)		
Échassiers	Marchent/se déplacent dans les eaux peu profondes	Invertébrés (mollusques, polychètes, etc.)		
Oiseaux herbivores	Broutent dans les zones intertidales et dans les eaux peu profondes	Plantes (p. ex. zostères, plantes des marais salants), algues		Oies et canards barboteurs

## Évaluations

### Valeurs seuils spécifiques à chaque espèce

La présente évaluation utilise deux différentes valeurs seuils conçues pour refléter la résilience de différentes espèces face au déclin de leur population (voir CIEM, 2008, 2010, 2011). Il est souhaitable que l'abondance relative annuelle d'une espèce soit supérieure :

- soit à 0,8 (c.-à-d. 80 % de la valeur de référence) – pour les espèces qui pondent un seul œuf ;
- soit à 0,7 (c.-à-d. 70 % de la valeur de référence) – pour les espèces qui pondent plus d'un œuf.

On utilise deux valeurs d'évaluation car les espèces qui ne pondent qu'un seul œuf devraient se rétablir plus lentement de déclin de la taille de leurs populations que les espèces qui peuvent potentiellement produire plus d'un poussin par an. Si l'abondance relative est inférieure à la valeur d'évaluation correspondante, elle est considérée comme étant en « mauvais » état et d'autres recherches et/ou mesures de gestion sont recommandées, selon le cas.

Une valeur d'évaluation supérieure de 1,3 (c.-à-d. 130 % de la valeur de référence) a été appliquée à l'abondance relative annuelle de toutes les espèces. Cette valeur d'évaluation supérieure sert à identifier des augmentations potentiellement perturbatrices chez certaines espèces, qui pourraient avoir une incidence sur d'autres espèces (CIEM, 2008). Par exemple, les grandes espèces prédatrices d'oiseaux de mer ont bénéficié des rejets de poisson par l'industrie de la pêche. L'augmentation des effectifs d'espèces telles que le goéland marin et le grand labbe a, dans certaines régions, entraîné le déclin d'espèces telles que la mouette tridactyle, dont elle se nourrit. Cependant, cela pourrait conduire à identifier, à tort, une espèce comme ayant un effet néfaste sur d'autres espèces, alors qu'en fait, elle est en cours de rétablissement à des niveaux supérieurs au niveau de référence (CIEM, 2010, 2011, 2013b). Par conséquent, cette valeur d'évaluation supérieure n'est pas utilisée comme indicateur d'état. Elle sert uniquement à déclencher d'autres recherches et/ou mesures de gestion, si des augmentations chez une espèce sont susceptibles d'entraîner des diminutions chez d'autres.

### Intégration des évaluations spécifiques aux espèces

Pour évaluer l'état des communautés d'oiseaux de mer, on a calculé la proportion d'espèces dépassant les valeurs seuils inférieures, utilisée auparavant pour les oiseaux de mer reproducteurs dans l'EcoQO sur les tendances des populations d'oiseaux de mer, en tant qu'indice de santé des communautés (CIEM, 2008), selon la règle d'intégration suivante :

*Les changements dans l'abondance des oiseaux de mer devraient dépasser les valeurs d'évaluation spécifiques aux espèces chez 75 % ou plus des espèces évaluées.*

Humphreys et al. (2012) ont également recommandé une valeur de 75 % pour les oiseaux de rivage non-reproducteurs et les oiseaux aquatiques nichant sur le littoral au Royaume-Uni, car celle-ci est comparable aux valeurs d'évaluation utilisées pour les oiseaux de rivage par le système d'alertes WeBS (<http://www.bto.org/volunteer-surveys/webs/publications/webs-alerts>)

Dans l'évaluation de cet indicateur, l'abondance relative des oiseaux reproducteurs et l'abondance relative des oiseaux non-reproducteurs ont été évaluées séparément. En effet, la plupart des espèces faisant l'objet de l'évaluation des oiseaux reproducteurs sont des oiseaux de mer qui utilisent le milieu marin au sens large, et la plupart des espèces faisant l'objet de l'évaluation des oiseaux non-reproducteurs utilisent des zones intertidales et côtières. Les évaluations des oiseaux reproducteurs et des oiseaux non-reproducteurs indiquent donc les impacts de différents ensembles de pressions, agissant dans différentes parties du milieu marin.

Afin de mieux comprendre les impacts probables sur l'abondance relative des oiseaux reproducteurs et sur l'abondance relative des oiseaux non-reproducteurs, des évaluations spécifiques aux espèces ont été intégrées à différentes échelles spatiales, pour chaque Région d'OSPAR et pour chaque subdivision des Régions Mer du Nord au sens large et Eaux arctiques. Dans chaque Région et dans chaque subdivision, des

évaluations spécifiques aux espèces ont également été intégrées pour chaque groupe fonctionnel (décrits dans le **Tableau b**).

## Résultats

Pour chaque Région d'OSPAR, les pourcentages de toutes les espèces incluses dans chaque groupe fonctionnel dépassant les valeurs d'évaluation pour l'abondance relative des oiseaux reproducteurs et pour l'abondance relative des oiseaux non-reproducteurs sont indiqués dans le **Tableau 1**.

**Tableau 1** : Pourcentage d'espèces évaluées dont l'abondance relative était supérieure aux valeurs seuils dans chaque groupe fonctionnel.

Les calculs sont basés sur l'ensemble des espèces évaluées dans chaque Région, et incluent donc les espèces observées dans différentes subdivisions. Le nombre entre parenthèses est le nombre d'espèces dans chaque groupe. Aucune évaluation n'est disponible pour la Région Atlantique au sens large.

<div style="background-color: #008000; color: white; padding: 2px; text-align: center;">Au-dessus de la valeur seuil (≥75 %)</div> <div style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px; text-align: center;">En dessous de la valeur seuil (&lt;75 %)</div>								
Pourcentage d'espèces atteignant la valeur seuil pour l'abondance relative								
	Partie norvégienne de la Région Eaux arctiques		Mer du Nord au sens large		Mers celtiques		Golfe de Gascogne et côte ibérique	
Groupe fonctionnel	Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non-reproducteurs	Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non-reproducteurs	Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non-reproducteurs	Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non-reproducteurs
Oiseaux marins de surface	67 % (6)	67 % (3)	36 % (14)	60 % (5)	58 % (12)		75 % (8)	
Oiseaux plongeurs pélagiques	50 % (8)	25 % (4)	86 % (7)	75 % (4)	100 % (6)	33 % (3)		
Oiseaux plongeurs benthiques		50 % (4)	0 % (1)	33 % (3)		0 % (2)		
Échassiers			40 % (5)	63 % (24)		47 % (17)		
Oiseaux herbivores		100 % (1)	100 % (1)	100 % (5)		80 % (5)		
<b>Total des reproducteurs/ non reproducteurs</b>	<b>57 % (14)</b>	<b>50 % (12)</b>	<b>50 % (28)</b>	<b>66 % (41)</b>	<b>72 % (18)</b>	<b>48 % (27)</b>	<b>75 % (8)</b>	
<b>Tous</b>	<b>54 % (26)</b>		<b>59 % (69)</b>		<b>58 % (45)</b>		<b>75 % (8)</b>	

Dans trois des quatre Régions d'OSPAR évaluées, moins de 75 % de toutes les espèces évaluées dans l'ensemble des groupes fonctionnels ont atteint les valeurs seuils pour l'abondance relative des oiseaux reproducteurs, ce qui indique que les communautés d'oiseaux ne sont pas en bonne santé. La seule exception est la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique, dans laquelle 75 % des oiseaux reproducteurs évalués atteignent la valeur seuil (**Tableau 1**). Dans la partie norvégienne de la Région Eaux arctiques, aucun groupe fonctionnel n'a atteint le seuil, à l'exception des oiseaux herbivores en dehors de la période de reproduction (une seule espèce). Dans la Région Mer du Nord au sens large, seuls les oiseaux plongeurs pélagiques et les oiseaux herbivores ont atteint la valeur seuil aussi bien pendant la période de reproduction qu'en dehors de la période de reproduction. Dans la Région Mers celtiques, tous les oiseaux plongeurs pélagiques reproducteurs (six espèces) et la plupart des oiseaux herbivores non-reproducteurs (cinq espèces) qui ont été évalués ont atteint la valeur seuil. Dans la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique, 75 % des oiseaux

marins de surface reproducteurs (huit espèces) ont atteint la valeur seuil. Moins de 75 % des oiseaux plongeurs benthiques et des échassiers ont atteint la valeur seuil dans toutes les Régions d'OSPAR où ces groupes ont été évalués. Les tendances observées pour les Régions Eaux arctiques et Mer du Nord au sens large se reflètent généralement au niveau spatial des subdivisions, malgré de légers écarts (Tableaux 2 et 3).

**Tableau 2 : Pourcentage d'espèces évaluées dans les subdivisions de la partie norvégienne de la Région Eaux arctiques dont l'abondance relative était supérieure aux valeurs seuils dans chaque groupe fonctionnel. Le nombre entre parenthèses est le nombre d'espèces dans chaque groupe.**

Au-dessus de la valeur seuil (≥75 %)		En dessous de la valeur seuil (<75 %)		Pourcentage d'espèces atteignant la valeur seuil pour l'abondance relative						
				Nord de la mer de Barents		Sud de la mer de Barents		Mer de Norvège		
				Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non-reproducteurs	Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non-reproducteurs	Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non-reproducteurs	
Oiseaux marins de surface	0 % (2)			33 % (3)	67 % (3)	67 % (6)	100 % (2)			
Oiseaux plongeurs pélagiques	0 % (1)			100 % (6)	33 % (3)	57 % (7)	50 % (4)			
Oiseaux plongeurs benthiques					67 % (3)		25 % (4)			
Échassiers										
Oiseaux herbivores					100 % (1)		100 % (1)			
<b>Total des reproducteurs/non reproducteurs</b>	<b>0 % (3)</b>			<b>78 % (9)</b>	<b>60 % (10)</b>	<b>62 % (13)</b>	<b>55 % (11)</b>			
<b>Tous</b>	<b>0 % (3)</b>			<b>68 % (19)</b>	<b>58 % (24)</b>					

**Tableau 3 : Pourcentage d'espèces évaluées dans les subdivisions de la Région Mer du nord au sens large dont l'abondance relative était supérieure aux valeurs seuils dans chaque groupe fonctionnel. Le nombre entre parenthèses est le nombre d'espèces dans chaque groupe.**

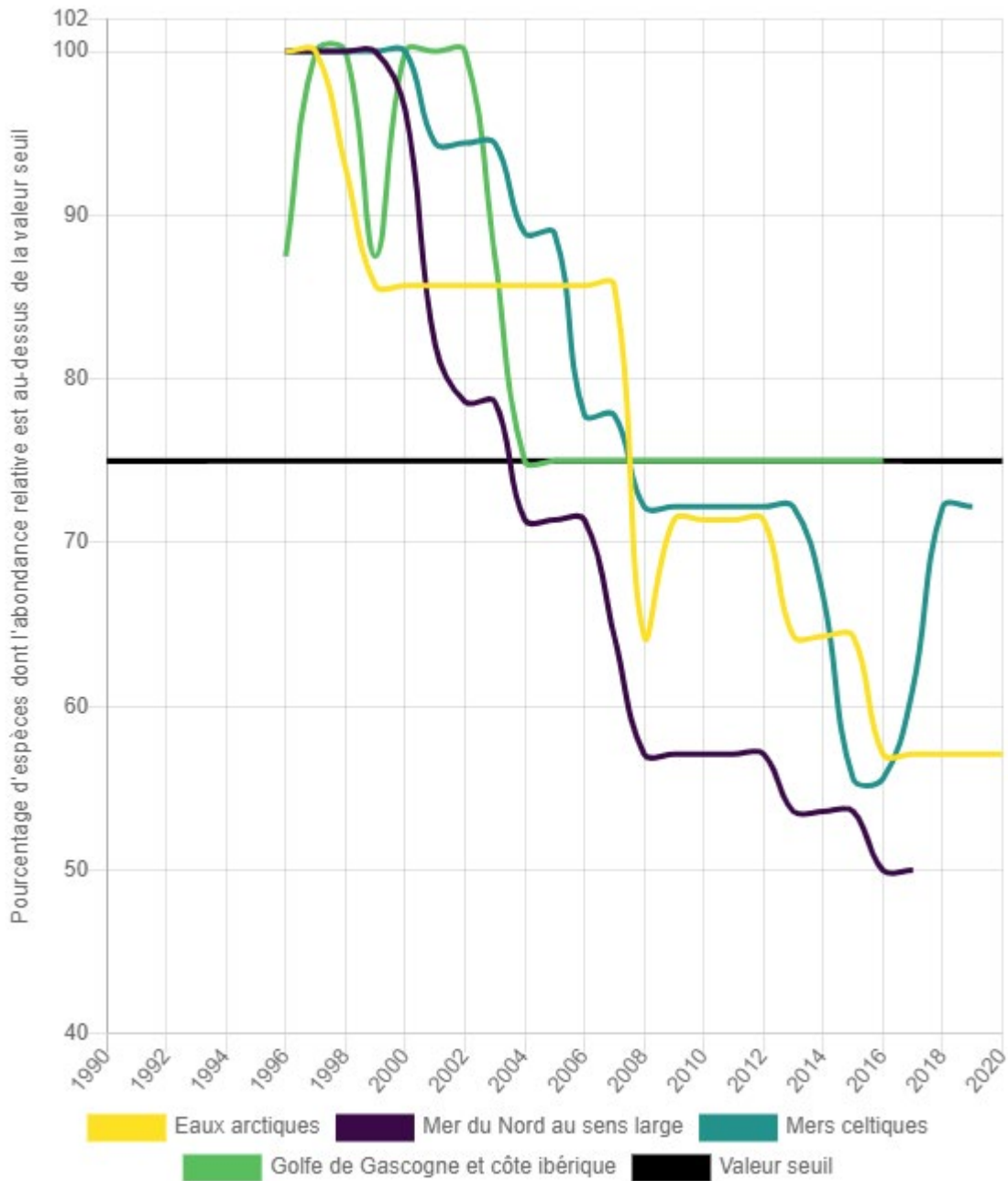
Au-dessus de la valeur seuil (≥75 %)		En dessous de la valeur seuil (<75 %)		Pourcentage d'espèces atteignant la valeur seuil pour l'abondance relative											
				Côte nord-est de la Grande-Bretagne		Côte ouest de la Norvège		Skagerak/Kattegat		Mer du Nord méridionale		Manche		Côte nord de l'Écosse et îles nordiques	
				Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non reproducteurs	Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non reproducteurs	Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non reproducteurs	Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non reproducteurs	Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non reproducteurs	Oiseaux reproducteurs	Oiseaux non reproducteurs
Oiseaux marins de surface	67 % (12)			33 % (6)		33 % (9)	50 % (2)	64 % (11)	60 % (5)	70 % (10)		18 % (11)			

Oiseaux plongeurs pélagiques	67 % (6)	0 % (2)	75 % (4)	100 % (3)	100 % (2)	0 % (1)	100 % (4)	100 % (2)	100 % (4)	50 % (2)	29 % (7)	100 % (2)
Oiseaux plongeurs benthiques		0 % (1)	0 % (1)	50 % (2)	0 % (1)			50 % (2)		0 % (2)		0 % (1)
Échassiers		56 % (16)		0 % (1)	33 % (3)		40 % (5)	63 % (24)		53 % (19)		83 % (6)
Oiseaux herbivores		80 % (5)		100 % (1)			100 % (1)	100 % (5)		100 % (5)		100 % (2)
<b>Total des reproducteurs/non reproducteurs</b>	67 % (18)	54 % (24)	45 % (11)	71 % (7)	40 % (15)	33 % (3)	67 % (21)	68 % (38)	79 % (14)	57 % (28)	22 % (18)	73 % (11)
<b>Tous</b>	60 % (42)		56 % (18)		39 % (18)		68 % (59)		64 % (42)		45 % (29)	

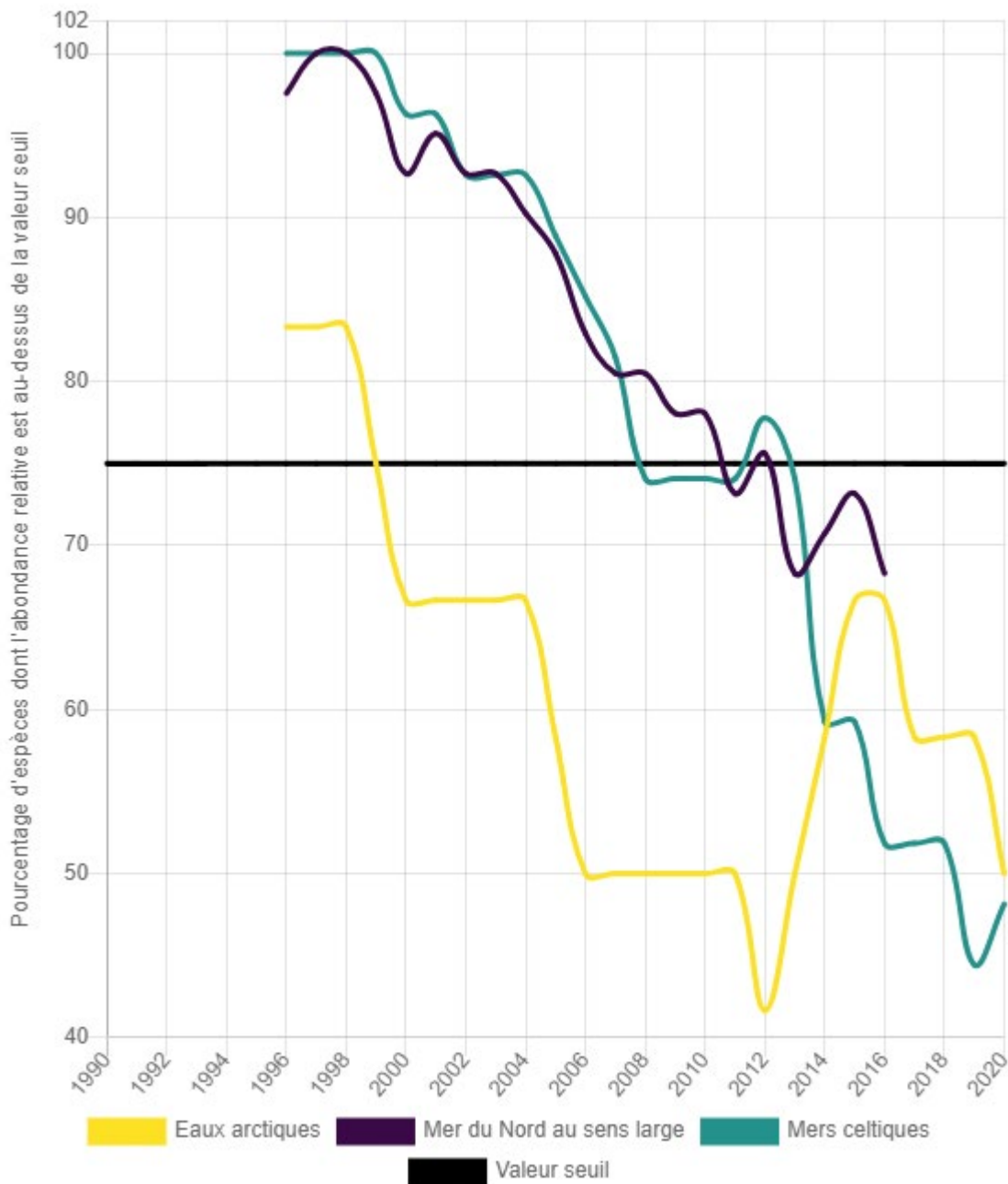
Les changements dans le pourcentage annuel d'espèces atteignant les valeurs seuils depuis le début des années 1990 sont indiqués dans la **Figure 1** (abondance relative des oiseaux reproducteurs) et dans la **Figure 2** (abondance relative des oiseaux non-reproducteurs). Il y a eu une diminution de la proportion d'espèces reproductrices atteignant les valeurs seuils depuis le milieu des années 2000 ou plus tôt dans toutes les Régions d'OSPAR évaluées, à l'exception des espèces reproductrices dans la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique, dont les valeurs semblent stables depuis le milieu des années 2000, les valeurs récentes atteignant la valeur seuil. Les espèces non reproductrices sont en déclin depuis le début des séries chronologiques dans toutes les Régions d'OSPAR évaluées.

Les populations non reproductrices d'espèces qui restent au large la majeure partie du temps en dehors de la saison de reproduction, et qui ne sont donc pas accessibles par les dénombrements effectués à terre, ne sont pas incluses dans la présente évaluation. Les résultats d'une nouvelle méthode concernant l'abondance des oiseaux de mer non-reproducteurs en mer sont présentés dans une [évaluation pilote](#).

Un niveau de confiance élevé est associé à la méthodologie utilisée et un niveau de confiance modéré est associé aux données utilisées dans la présente évaluation.



**Figure 1 : Changement dans la proportion annuelle de toutes les espèces atteignant les valeurs seuils pour l'abondance relative des oiseaux de mer reproducteurs dans la partie norvégienne de la Région Eaux arctiques (14 espèces), la Région Mer du Nord au sens large (28 espèces), la Région Mers celtiques (18 espèces) et la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique (8 espèces). La ligne noire indique la valeur seuil multi-espèces de 75 %.**



**Figure 2 : Changement dans la proportion annuelle de toutes les espèces dépassant les valeurs seuils pour l'abondance relative des oiseaux de mer non-reproducteurs dans la partie norvégienne de la Région Eaux arctiques (12 espèces), la Région Mer du Nord au sens large (41 espèces) et la Région Mers celtiques (27 espèces). La ligne noire indique la valeur seuil multi-espèces de 75 %**

## Résultats (version étendue)

La moyenne géométrique de l'abondance relative des six dernières années, pour les espèces individuelles n'ayant pas atteint les valeurs seuils, est indiquée en rouge dans le **tableau d** (abondance des oiseaux reproducteurs) et dans le **tableau e** (abondance des oiseaux non-reproducteurs).

**Tableau d : Évaluation spécifique aux espèces de l'abondance relative des oiseaux reproducteurs, pour les oiseaux de mer. Les flèches indiquent le changement de la catégorie d'état par rapport à la moyenne mobile sur six ans pour 2014, qui est l'année précédant la période d'évaluation actuelle pour la plupart des espèces (flèche orientée vers le haut : amélioration de l'état, flèche orientée vers le bas : déclin de l'état).**

Évaluation des espèces
Abondance relative $\geq 1,3$
Abondance relative $> 0,7$ ou $0,8$ (selon le nombre d'œufs pondus)
Abondance relative $< 0,7$ ou $0,8$ (selon le nombre d'œufs pondus)
Pas suffisamment de données/niveau de confiance bas

		OSPAR I	OSPAR II	OSPAR III	OSPAR IV	OSPAR V
Oiseaux marins de surface	Mouette tridactyle					
	Mouette rieuse					
	Mouette mélanocéphale					
	Goéland cendré					
	Goéland marin	▲				
	Goéland argenté					
	Goéland brun		▼	▼		
	Sterne caugek					
	Sterne naine			▲		
	Sterne de Dougall					
	Sterne pierre garin					
	Sterne arctique					
	Grande labbe					
	Labbe parasite					
	Océanite tempête					
	Fulmar boréal					
Puffin des Anglais						
Oiseaux plongeurs pélagiques	Guillemot de Brünnich					
	Guillemot de Troil					
	Pingouin torda		▲	▲		
	Guillemot à miroir					
	Macareux moine	▼				
	Fou de Bassan					
	Grand cormoran					
	Cormoran huppé					

Oiseaux plongeurs benthiques	Eider à duvet		▼			
	Huîtrier pie					
Échassiers	Avocette élégante					
	Grand gravelot					
	Gravelot à collier interrompu					
	Spatule blanche					
	Bernache nonnette					

**Tableau e : Évaluation spécifique aux espèces de l'abondance relative des oiseaux non-reproducteurs, pour les oiseaux de mer. Les flèches indiquent le changement de la catégorie d'état par rapport à la moyenne mobile sur six ans pour 2014, qui est l'année précédant la période d'évaluation actuelle pour la plupart des espèces (flèche orientée vers le haut : amélioration de l'état, flèche orientée vers le bas : déclin de l'état).**

		OSPAR I	OSPAR II	OSPAR III
Oiseaux marins de surface	Mouette rieuse			
	Goéland cendré			
	Goéland marin			
	Goéland argenté			
	Goéland brun			
Oiseaux plongeurs pélagiques	Harle huppé			
	Grèbe jougris			
	Grèbe huppé			
	Guillemot à miroir			
	Grand cormoran			
	Cormoran huppé	▼		
Oiseaux plongeurs benthiques	Fuligule milouinan			
	Eider à tête grise	▲		
	Eider à duvet			
	Harelde boréale			
	Garrot à oeil d'or			
Échassiers	Tadorne de Belon			▼
	Sarcelle d'hiver			
	Canard pilet			
	Huîtrier pie			
	Avocette élégante			
	Pluvier doré			
	Pluvier argenté		▼	

	Grand gravelot			
	Gravelot à collier interrompu			
	Barge à queue noire			
	Barge rousse			▼
	Courlis corlieu			
	Courlis cendré			▼
	Chevalier arlequin			
	Chevalier gambette			
	Chevalier aboyeur			
	Tournepierrière à collier			
	Bécasseau maubèche			
	Bécasseau sanderling			▼
	Bécasseau violet		▼	
	Bécasseau variable			
	Bécasseau cocorli			
	Combattant varié			
	Spatule blanche			
	Aigrette garzette			
Oiseaux herbivores	Bernache nonnette			
	Bernache cravant			
	Canard siffleur			
	Canard colvert			
	Canard souchet			

### Tendances spécifiques aux espèces

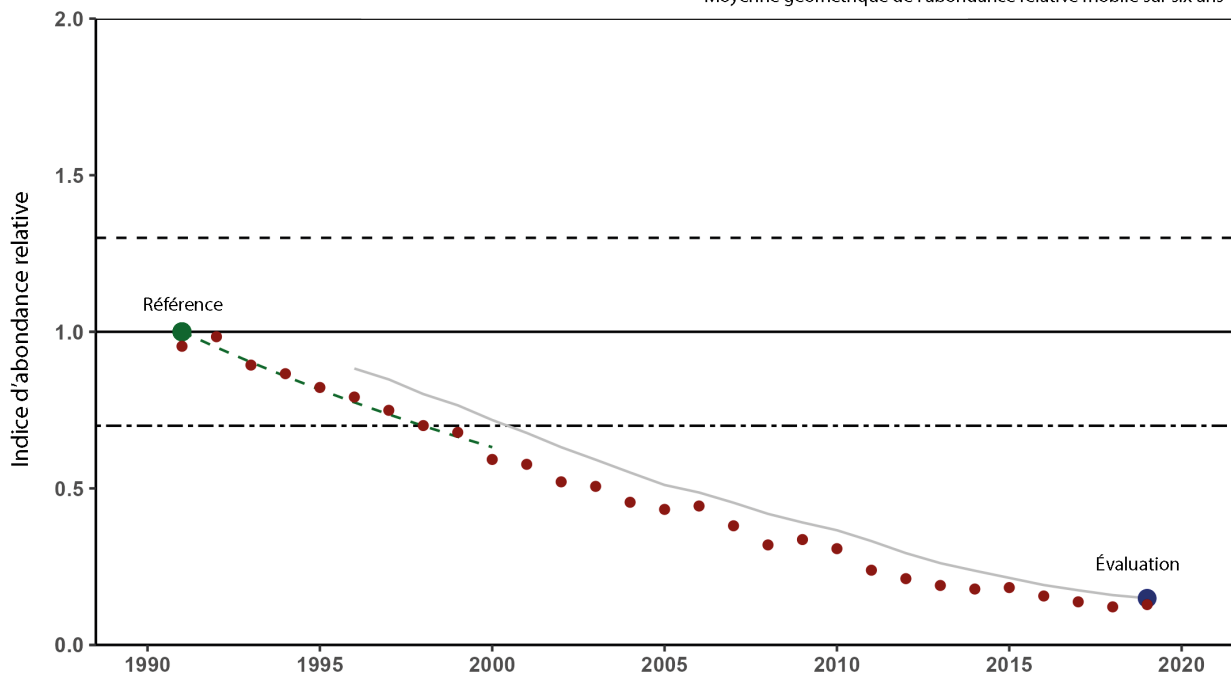
Les tendances spécifiques aux espèces sur lesquelles est fondée l'évaluation de cet indicateur sont accessibles en tant que matériel supplémentaire pour [l'abondance des oiseaux reproducteurs](#) et pour [l'abondance des oiseaux non-reproducteurs](#). Les tendances ont été estimées à diverses échelles spatiales (c'est-à-dire les Régions d'OSPAR et leurs subdivisions), en fonction de la disponibilité des données, et les tendances de ces données ont été estimées pour chaque espèce. Un exemple de graphique des tendances spécifiques aux espèces est présenté dans la **Figure d**.

Le nombre d'espèces incluses dans les évaluations des subdivisions est inférieur à celui des évaluations régionales, car à une plus petite échelle, il y a moins de colonies et de sites pour lesquels on possède assez d'années de données. De plus, toutes les espèces n'ont pas une distribution couvrant toutes les subdivisions d'une Région.

Populations reproductrices de labbe parasite dans la Région Mer du Nord au sens large (Région II d'OSPAR)

Tendance : 1991-2000, valeur p = 0  
 Référence : valeur de régression pour 1991  
 Évaluation : 2014-2019, indice = 0,149

— Courbe logarithmique, estimation des tendances  
 — Moyenne géométrique de l'abondance relative mobile sur six ans



**Figure d : Un exemple de tendance spécifique à une espèce de l'indicateur B1.** La Figure indique les tendances temporelles de l'abondance relative du labbe parasite dans la Région Mer du Nord au sens large, obtenues à partir des données concernant les oiseaux reproducteurs. Les points de données représentent les valeurs de l'abondance relative annuelle et la ligne grise représente la moyenne géométrique de l'abondance relative mobile sur six ans. La ligne noire indique la référence qui est calculée à partir des dix premières années de données (voir « Méthode d'évaluation » pour des informations détaillées). La ligne noire en pointillés indique la valeur seuil inférieure de 0,7 (pour les espèces qui pondent plus d'un œuf) ou de 0,8 (pour les espèces qui pondent un seul œuf) ; la ligne noire en tirets indique la valeur seuil supérieure de 1,3. Dans cet exemple, la valeur obtenue à partir des six dernières années de la série chronologique est inférieure à la référence, ce qui signifie que l'espèce n'a pas atteint la valeur seuil.

**Tableau f : Évaluation spécifique aux espèces de l'abondance relative des oiseaux reproducteurs dans les subdivisions de la partie norvégienne de la Région Eaux arctiques (voir la Figure a).** Les flèches indiquent le changement de la catégorie d'état par rapport à la moyenne mobile sur six ans pour 2014, qui est l'année précédant la période d'évaluation actuelle pour la plupart des espèces (flèche orientée vers le haut : amélioration de l'état, flèche orientée vers le bas : déclin de l'état).

		OSPAR I	OSPAR Im	OSPAR In	OSPAR Io
Oiseaux marins de	Mouette tridactyle				
	Goéland marin	▲			▲
	Goéland argenté				

	Goéland brun				
	Sterne arctique				
	Grand labbe				
	Fulmar boréal				
Oiseaux plongeurs pélagiques	Guillemot de Brünnich				
	Guillemot de Troil				
	Pingouin torda				
	Guillemot à miroir				
	Macareux moine	▼			
	Fou de Bassan				▲
	Grand cormoran				
	Cormoran huppé				

**Tableau g : Évaluation spécifique aux espèces de l'abondance relative des oiseaux non-reproducteurs dans les subdivisions de la partie norvégienne de la Région Eaux arctiques (voir la Figure a). Les flèches indiquent le changement de la catégorie d'état par rapport à la moyenne mobile sur six ans pour 2014, qui est l'année précédant la période d'évaluation actuelle pour la plupart des espèces (flèche orientée vers le haut : amélioration de l'état, flèche orientée vers le bas : déclin de l'état).**

		OSPAR I	OSPAR In	OSPAR Io
Oiseaux marins de surface	Goéland cendré			
	Goéland marin			▲
	Goéland argenté		▲	▲
Oiseaux plongeurs pélagiques	Harle huppé			
	Grèbe jougris			
	Guillemot à miroir			
	Grand cormoran			
	Cormoran huppé	▼		▼
Oiseaux plongeurs benthiques	Eider à tête grise	▲		
	Eider à duvet			
	Harelde boréale			
	Garrot à oeil d'or			
Échassiers	Sarcelle d'hiver			
	Huîtrier pie			
	Chevalier gambette			
	Bécasseau violet			
Oiseaux herbivores	Canard siffleur			
	Carnard colvert			

**Tableau h : Évaluation spécifique aux espèces de l'abondance relative des oiseaux reproducteurs dans les subdivisions de la Région Mer du Nord au sens large (voir Figure a). Les flèches indiquent le changement de la catégorie d'état par rapport à la moyenne mobile sur six ans pour 2014, qui est l'année précédant la**

période d'évaluation actuelle pour la plupart des espèces (flèche orientée vers le haut : amélioration de l'état, flèche orientée vers le bas : déclin de l'état).

		OSPAR II	OSPAR IIa	OSPAR IIb	OSPAR IIc	OSPAR II d	OSPAR II e	OSPAR II f
Oiseaux marins de surface	Mouette tridactyle					▲		
	Mouette rieuse		▲					
	Mouette mélanocéphale							
	Goéland cendré							▼
	Goéland marin		▲					
	Goéland argenté							
	Goéland brun	▼						▼
	Sterne caugek							
	Sterne naine						▲	
	Sterne de Dougall							
	Sterne pierre garin			▲				
	Sterne arctique		▲					
	Grand labbe							
	Labbe parasite							
	Océanite tempête							
	Fulmar boréal					▼		
Oiseaux plongeurs pélagiques	Harle huppé							
	Guillemot de Troil							
	Pingouin torda	▲	▲					
	Guillemot à miroir							
	Macareux moine							
	Fou de Bassan							
	Grand cormoran							
	Cormoran huppé							
Oiseaux plongeurs benthiques	Eider à duvet	▼		▼				
Échassiers	Tadorne de Belon							
	Huïtrier pie							
	Avocette élégante							
	Grand gravelot							
	Gravelot à collier interrompu							
	Combattant varié							
	Bécasseau variable							
	Spatule blanche							

Oiseaux herbivores								
	Bernache nonnette							

**Tableau i : Évaluation spécifique aux espèces de l'abondance relative des oiseaux non-reproducteurs dans les subdivisions de la Région Mer du Nord au sens large (voir Figure a). Les flèches indiquent le changement de la catégorie d'état par rapport à la moyenne mobile sur six ans pour 2014, qui est l'année précédant la période d'évaluation actuelle pour la plupart des espèces (flèche orientée vers le haut : amélioration de l'état, flèche orientée vers le bas : déclin de l'état).**

		OSPAR II	OSPAR IIa	OSPAR IIb	OSPAR IIc	OSPAR IId	OSPAR IIe	OSPAR II f
Oiseaux marins de surface	Mouette rieuse							
	Goéland cendré							
	Goéland marin							
	Goéland argenté							
	Goéland brun							
Oiseaux plongeurs pélagiques	Harle huppé							
	Grèbe jougris							
	Grand cormoran							
	Cormoran huppé							
Oiseaux plongeurs benthiques	Fuligule milouinan							
	Eider à Duvet							
	Garrot à oeil d'or							
Échassiers	Tadorne de Belon							
	Sarcelle d'hiver							
	Canard pilet							
	Huitrier pie							
	Avocette élégante							
	Pluvier doré							
	Pluvier argenté							
	Grande gravelot							
	Gravelot à collier interrompu							
	Barge à queue noire							
	Barge rousse							
	Courlis corlieu							
	Courlis cendré							
	Chevalier arlequin							
	Chevalier gambette							

	Chevalier aboyeur							
	Tournepierre à collier							
	Bécasseau maubèche							
	Bécasseau sanderling							
	Bécasseau violet							
	Bécasseau variable							
	Bécasseau cocorli							
	Combattant varié							
	Spatule blanche							
	Aigrette garzette							
Oiseaux herbivores	Bernache nonnette							
	Bernache cravant							
	Canard siffleur							
	Canard colvert							
	Carnard souchet							

## Atlantique au sens large

Il n'a pas été possible de produire une évaluation complète pour la Région Atlantique au sens large, en raison de la quantité limitée de données disponibles pour cette Région.

Des dénombrements indiquant l'abondance des oiseaux reproducteurs dans la Région Atlantique au sens large ont été fournis par les Açores pour la sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et la sterne de Dougall (*S. dougallii*). Cependant, comme les données ne couvraient que la période de 2010 à 2020, il n'a pas été possible de calculer une référence, et donc de réaliser une évaluation, notamment en raison des fluctuations importantes de la taille de la population des Açores (Piec & Dunn, 2021).

## Espèces menacées et/ou en déclin

Il a été possible de réaliser des évaluations de l'abondance relative pour trois espèces figurant sur la Liste OSPAR des espèces menacées et/ou en déclin ; toutes ces évaluations concernent uniquement les oiseaux reproducteurs. La mouette tridactyle n'a pas atteint le seuil dans les quatre Régions où elle a été évaluée (**Tableau d**). Cela vaut également pour toutes les subdivisions de la Région Eaux arctiques (**Tableau f**), tandis que dans la Région Mer du Nord au sens large, le seuil a été atteint dans trois des cinq subdivisions (Skagerrak/Kattegat, Mer du Nord méridionale, Manche). La sterne de Dougall n'a été évaluée que dans la Région Mer du Nord au sens large, où une petite proportion seulement de la population européenne se reproduit (la plupart se trouvent dans la Région Mers celtiques et aux Açores dans la Région Atlantique au sens large). Dans la Région Mer du Nord au sens large, c'est-à-dire sur la côte nord-est de la Grande-Bretagne, le seuil a été atteint (**Figure d** et **Figure i**). Le guillemot de Brünnich, également connu sous le nom de

Marmette de Brünnich, ne se reproduit que dans la Région Eaux arctiques (subdivision Nord de la mer de Barents), où le seuil n'a pas été atteint (**Figure d** et **Figure g**).

### Évaluation du niveau de confiance

Un niveau de confiance **élevé** est associé à la méthodologie. Il existe un consensus au sein de la communauté scientifique concernant cette méthodologie, qui a été élaborée pour évaluer l'objectif de qualité écologique (EcoQO) d'OSPAR concernant les tendances des populations d'oiseaux de mer, mais elle n'a pas souvent été appliquée. Un niveau de confiance **modéré** est associé aux données. L'évaluation s'appuie sur des données dont la couverture spatiale est généralement suffisante pour la zone évaluée, mais des lacunes sont apparentes dans certaines zones.

### Conclusion

Globalement, les oiseaux de mer (reproducteurs et non-reproducteurs, séparément et conjointement) n'ont pas atteint la valeur seuil dans les Régions Eaux arctiques, Mer du Nord au sens large et Mers celtiques. Cette situation est similaire à celle observée dans l'évaluation réalisée pour l'IA 2017 et d'une manière générale, elle signifie que le déclin à long terme de l'état se poursuit. Le fait que peu de changements d'état aient été observés depuis l'IA 2017 indique que des déclins ont eu lieu avant cette évaluation.

Dans la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique, les espèces d'oiseaux ont atteint la valeur seuil, cependant le nombre d'espèces évaluées dans cette Région était inférieur, comprenant uniquement les espèces d'oiseaux de mer de surface comptées durant la période de reproduction. Aucune évaluation n'a pu être réalisée dans l'Atlantique au sens large, en raison de la disponibilité des données.

Un niveau de confiance **modéré** est associé aux données. L'évaluation s'appuie sur des données dont la couverture spatiale est généralement suffisante pour la zone évaluée, mais des lacunes sont apparentes dans certaines zones (voir la section Lacunes dans les connaissances).

### Conclusion (version étendue)

Dans toutes les Régions évaluées, les échassiers et les oiseaux plongeurs benthiques n'ont jamais atteint la valeur seuil, mais il convient de noter que seulement quelques espèces d'oiseaux plongeurs benthiques ont pu être évaluées. Les oiseaux de mer de surface étaient aussi généralement en mauvais état, à l'exception de huit espèces évaluées dans la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique.

On a obtenu de bons résultats pour les oiseaux plongeurs pélagiques dans la Région Mer du Nord au sens large (reproducteurs et non-reproducteurs) et dans la Région Mers celtiques pendant la période de reproduction, mais les résultats ont été médiocres dans la Région Eaux arctiques. Les oiseaux plongeurs pélagiques ont accès à un plus large éventail de proies à différentes profondeurs que les oiseaux de mer de surface et les oiseaux plongeurs benthiques, ce qui pourrait expliquer la différence entre leurs états respectifs. La disponibilité en surface des petites espèces de poissons fourrage (p. ex. lançon, hareng, sprat et capelan) limite probablement le succès reproductif ou la survie annuelle de certaines espèces d'oiseaux de mer de surface.

Les oiseaux herbivores (oies et canards) ont dépassé la valeur seuil dans chaque Région qui a pu être évaluée, cependant peu d'espèces ont été incluses dans l'évaluation dans ces Régions.

La proportion des espèces atteignant les valeurs seuils a également été étudiée à l'échelle sous-régionale. Aucune tendance sous-régionale n'est apparue clairement dans la Région Eaux arctiques (et les nombres d'espèces évaluées ont été assez bas, en raison du nombre d'espèces généralement bas dans cette Région). On voit néanmoins une caractéristique saillante : le bon état de tous les oiseaux plongeurs pélagiques dans le sud de la mer de Barents. Dans la Région Mer du Nord au sens large, les groupes fonctionnels ont tendance à ne pas atteindre la valeur seuil, tant pour les populations reproductrices que pour les populations non reproductrices ; cependant, le nombre de groupes dépassant la valeur d'évaluation est plus élevé dans les subdivisions Côte nord de l'Écosse et îles nordiques, Mer du Nord méridionale et Côte ouest de la Norvège.

Les conclusions de cette évaluation concernant l'importance des espèces de petits poissons fourrage présentes en surface en tant que facteur limitant la reproduction de certaines espèces (p. ex. la mouette tridactyle – voir ci-dessous) concordent avec les résultats obtenus pour [l'indicateur commun sur la productivité des oiseaux de mer](#).

En ce qui concerne les évaluations spécifiques aux espèces, on note que :

Parmi les oiseaux marins de surface évalués durant la période de reproduction, la mouette tridactyle, le labbe parasite et le fulmar boréal n'ont pas obtenu un résultat satisfaisant à l'évaluation dans toutes les Régions où ils ont pu être évalués. En revanche, la mouette mélanocéphale, la sterne caugek, la sterne naine, la sterne de Dougall et le grand labbe ont obtenu un résultat satisfaisant à l'évaluation dans toutes les Régions où ils ont pu être évalués. Parmi les oiseaux marins de surface évalués en dehors de la période de reproduction, le goéland marin n'a pas obtenu un résultat satisfaisant à l'évaluation dans les deux Régions où il a été évalué.

Parmi les oiseaux plongeurs pélagiques évalués durant la période de reproduction, le guillemot de Brünnich, également connu sous le nom de Marmette de Brünnich, n'a pas obtenu un résultat satisfaisant à l'évaluation dans la Région Eaux arctiques, la seule Région dans laquelle il est présent. Le fou de Bassan, le guillemot de troïl, le guillemot à miroir et le pingouin torda ont obtenu un résultat satisfaisant à l'évaluation dans toutes les Régions où ils ont pu être évalués. Parmi les oiseaux plongeurs pélagiques évalués en dehors de la période de reproduction, le grand cormoran a obtenu un résultat satisfaisant à l'évaluation dans les trois Régions.

Parmi les oiseaux plongeurs benthiques évalués en dehors de la période de reproduction, le fuligule milouinan et l'eider à duvet n'ont pas obtenu un résultat satisfaisant à l'évaluation dans les deux Régions où ils ont été évalués.

Parmi les échassiers évalués en dehors de la période de reproduction, le pluvier argenté, le bécasseau violet et le bécasseau variable n'ont pas obtenu un résultat satisfaisant à l'évaluation dans les deux Régions. La sarcelle d'hiver, la barge à queue noire, le chevalier gambette, le chevalier aboyeur, le bécasseau sanderling et l'aigrette garzette ont obtenu un résultat satisfaisant à l'évaluation dans les deux Régions évaluées.

Parmi les oiseaux herbivores évalués en dehors de la période de reproduction, la bernache cravant, la bernache nonnette, le canard siffleur et le canard souchet ont obtenu un résultat satisfaisant à l'évaluation dans les deux Régions.

## **Lacunes dans les connaissances**

Dans l'évaluation concernant la Région Eaux arctiques, on note un manque de données du Groenland, de l'Islande et des îles Féroé. Il n'a pas été possible d'inclure les données fournies par l'Irlande dans l'évaluation concernant la Région Mers celtiques, car l'Irlande n'avait pas présenté assez de données pour permettre leur inclusion dans l'évaluation. Dans l'évaluation concernant la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique, on note un manque de données du Portugal, car celles-ci n'ont pas été présentées sous forme de dénombrements annuels. Des données très limitées étaient disponibles pour l'Atlantique au sens large. Par conséquent, il n'a pas été possible de produire une évaluation pour cette Région. C'est la non-présentation des données, plutôt que l'absence de données, qui a nui à la complétude spatiale de l'évaluation de l'abondance des oiseaux de mer.

Les références utilisées dans l'évaluation de cet indicateur commun correspondent au début de la série de données évaluée. Il serait plus objectif de fixer des références qui incluent des « niveaux de référence historiques » reflétant l'abondance à un point dans le passé situé bien avant le début de la série chronologique, ou des « niveaux de référence », auxquels les impacts anthropiques sur la taille des populations sont supposés négligeables. Ces références ne sont pas disponibles actuellement.

## **Lacunes dans les connaissances (version étendue)**

### Disponibilité et utilisation des données

#### Eaux arctiques (Région I d'OSPAR)

La sous-région arctique contient les plus fortes concentrations d'oiseaux de mer dans l'Atlantique du Nord-Est, mais seules les données de la Norvège ont pu être incluses dans la présente évaluation. L'Islande a fourni seulement des nombres totaux nationaux d'oiseaux reproducteurs, qui sont, de par leur nature, rares et donc trop peu nombreux pour être inclus dans l'évaluation. Si des contraintes logistiques empêchent le dénombrement de colonies ou de zones entières, des échantillons représentatifs peuvent être utilisés pour l'indicateur. Par conséquent, ce type de données issues d'une surveillance plus fréquente, si elles sont disponibles, devrait être fourni pour les évaluations futures.

La Fédération de Russie n'est pas Partie contractante à la Convention OSPAR ; par conséquent, les évaluations ne comprennent pas de données provenant de ce pays. Le Groenland et les îles Féroé sont représentés au sein de la Convention OSPAR par le Danemark. Aucun de ces pays n'a fourni de données à titre de contribution aux travaux des groupes de travail CIEM/OSPAR concernés dans ce domaine.

#### Mer du Nord au sens large (Région II d'OSPAR)

Toutes les Parties contractantes riveraines de la Mer du Nord au sens large ont fourni toutes les données en leur possession concernant les oiseaux de mer et les oiseaux aquatiques reproducteurs et concernant les oiseaux aquatiques non-reproducteurs. Des données incomplètes ont été fournies concernant la zone allemande de la mer des Wadden, car les séries chronologiques couvraient seulement la période jusqu'en 2016 pour les oiseaux non-reproducteurs, et jusqu'en 2017 pour les oiseaux reproducteurs.

#### Mers celtiques (Région III d'OSPAR)

Les données fournies par la République d'Irlande comprenaient des dénombrements d'oiseaux reproducteurs provenant de recensements des oiseaux de mer effectués entre 2010 et 2019 (représentant

2,5 % des dénombrements dans la Région III d'OSPAR). Cependant, la plupart de ces données (à l'exception des données concernant le goéland brun) n'ont pas pu être utilisées pour l'évaluation, car elles ne satisfaisaient pas au critère d'inclusion pour l'indicateur ; il y avait en effet une seule colonie dont les dénombrements couvraient une période de plus d'un an.

#### Golfe de Gascogne et côte ibérique (Région IV d'OSPAR)

Les données fournies par le Portugal n'étaient pas des données au niveau des colonies, il s'agissait seulement d'estimations nationales de la taille des populations pour chaque espèce, et elles n'ont donc pas pu être incluses dans l'évaluation.

#### Atlantique au sens large (Région V d'OSPAR)

Le CIEM (2008) a conclu que suffisamment de données sur les oiseaux de mer reproducteurs avaient été collectées et collationnées concernant les Açores pour préparer un indicateur pour la Région V d'OSPAR, nommément la Région Atlantique au sens large. Seulement neuf espèces d'oiseaux de mer se reproduisent aux Açores, mais il existe des données de surveillance de bonne qualité pour quatre d'entre elles, à savoir : l'océanite de Castro, le pétrel de Bulwer, la sterne de Dougall et la sterne pierregarin. Toutefois, il n'a pas été possible de produire une évaluation pour la Région Atlantique au sens large, en raison de la quantité limitée des données reçues pour cette Région. Des dénombrements indiquant l'abondance des oiseaux reproducteurs dans la Région Atlantique au sens large ont été fournis par les Açores pour la sterne pierregarin et la sterne de Dougall. Cependant, comme les données ne couvraient que la période de 2010 à 2020, il n'a pas été possible de calculer une référence, et donc de réaliser une évaluation, notamment en raison des fluctuations importantes de la taille de la population des Açores (Piec & Dunn, 2021).

#### Inclusion des données collectées en mer

Préalablement à l'inclusion de l'évaluation des oiseaux de mer au large, une [évaluation pilote B1 Abondance des oiseaux marins – Oiseaux non-reproducteurs au large](#) a été entreprise dans le cadre du QSR 2023. L'évaluation pilote couvre sept espèces d'oiseaux de mer hivernant dans la zone belgo-néerlandaise-allemande de la mer du Nord, qui fait partie de la Région IId d'OSPAR. Il existe une méthode permettant de combiner l'évaluation des oiseaux hivernants dénombrés le long du littoral (le présent indicateur commun) et des oiseaux recensés en mer (l'évaluation pilote), en pondérant les résultats en fonction des proportions des populations évaluées hivernant sur le littoral et hivernant en mer, respectivement (CIEM 2016, Mercker et al., 2021).

Aux fins de la présente évaluation des oiseaux de mer non-reproducteurs, les espèces qui se trouvent principalement au large, et, par conséquent, hors de portée des dénombrements effectués à terre, ont été omises. À l'avenir, il faudra inclure des mises à jour des données utilisées pour l'évaluation de l'indicateur sur les oiseaux de mer au large, collectées à partir de navires ou d'aéronefs, afin d'obtenir des résultats fiables concernant les tendances des espèces comptant des effectifs importants au large.

À l'heure actuelle, plusieurs Parties contractantes mettent en œuvre, ou prévoient de mettre en œuvre, des programmes nationaux de surveillance en mer. Ailleurs, soit il n'y a pas de recensements en mer, soit ceux qui existent ont une couverture spatiale et temporelle très limitée. Globalement, il n'y a pas de coordination des recensements (par exemple concernant le moment où ils sont organisés) entre les pays. Il est nécessaire

d'élaborer un concept qui permettra d'unir les efforts de recensement pour produire les données étayant les travaux sur les indicateurs concernant l'abondance, de mettre en œuvre ce concept dans le cadre de programmes de recensement nationaux au cours des années à venir, et de mettre au point une approche méthodologique pour l'agrégation et l'analyse des données.

### Références

La plupart des Parties contractantes n'ont pas fourni de références pour le QSR 2023. Au lieu de cela, l'abondance relative des oiseaux reproducteurs a été calculée en utilisant une référence obtenue à partir d'une analyse de régression ou d'une moyenne des dix premières années de la série chronologique (à partir de 1991). Selon la recommandation du CIEM (2015), il est préférable d'établir les références de façon objective, en utilisant l'une des méthodes (a) ou (b) ci-dessous.

- « Référence historique » : lorsque l'abondance est connue à un point dans le passé situé bien avant le début de la série chronologique, les raisons du changement ultérieur étant toutefois inconnues. Les estimations historiques des populations devraient être utilisées comme références si elles ont été enregistrées : avant les impacts humains connus ; et/ou avant d'autres déclin importants des populations ; ou durant des plateaux connus dans les tendances des populations, à la suite d'augmentations et de pics dans la taille des populations.
- « Niveau de référence » : la taille de population à laquelle on pourrait s'attendre si les impacts humains étaient négligeables (ce niveau peut être dérivé de tailles de populations connues, soit historiquement, soit à partir de séries chronologiques disponibles). Utilisation de l'estimation de la population la plus élevée que l'on connaisse, lorsque la taille de la population a diminué, soit en raison d'impacts humains (p. ex. des périodes de contamination sévère), soit à la suite d'impacts stochastiques naturels (p. ex. des phénomènes météorologiques violents). Utilisation d'estimations récentes de la population (p. ex. la moyenne quinquennale précédente) en cas de colonisation par une espèce.

Toutefois, les méthodes ci-dessus sont difficiles à mettre en pratique, en raison de la longueur limitée des séries chronologiques généralement disponibles. Peu de pays ont été en mesure de fournir des références pour l'IA 2017, et la pandémie de Covid a entravé les tentatives par le groupe JWGBIRD de résoudre ce problème pour le QSR 2023. Pour les évaluations futures, les Parties contractantes devront redoubler d'efforts pour améliorer l'estimation des références sur la base des données disponibles.

### Populations et sous-espèces

Certaines espèces d'oiseaux de mer concernées par la présente évaluation appartiennent à différentes populations de voies de migration, sous-populations biogéographiques, ou même sous-espèces. En particulier, il est difficile de combiner les oiseaux non-reproducteurs dans une seule évaluation, car les pressions auxquelles ils sont soumis peuvent varier considérablement en fonction de leur zone d'origine. À l'avenir, il faudra s'efforcer d'évaluer les populations séparément, à condition qu'il soit possible de les distinguer.

### Sélection des espèces

Cet indicateur utilise l'abondance des espèces d'oiseaux de mer pour évaluer l'état des zones marines que celles-ci utilisent pendant la saison de reproduction et en dehors de la saison de reproduction. Il porte donc essentiellement sur des espèces qui se nourrissent en mer, et beaucoup de ces oiseaux se trouvent à terre uniquement pour la reproduction. Cependant, l'indicateur tient également compte d'habitats côtiers tels que les estuaires, les plages et les marais salants, qui abritent généralement des échassiers et des oiseaux herbivores. Ceux-ci comptent des espèces qui sont aussi largement répandues dans les zones humides plus loin à l'intérieur des terres. Parmi celles-ci, certaines ne sont présentes qu'irrégulièrement dans les habitats côtiers, ou bien une petite partie seulement de la population se trouve dans les habitats côtiers. Il peut en outre y avoir des différences entre les Régions et les unités d'évaluation. On a tenté d'inclure dans la présente évaluation uniquement les espèces qui peuvent être considérées comme représentatives des habitats marins et côtiers, pour refléter l'état de ces habitats.

#### Espèces très rares

L'indicateur n'a pas pu être appliqué aux espèces très rares, car on ne disposait pas de suffisamment de données pour effectuer l'analyse. Par exemple, pour cette raison, le guillemot de Troïl, qui figure sur la [Liste OSPAR des espèces et habitats menacés et/ou en déclin](#), n'a pas pu être évalué par cet indicateur. Selon l'évaluation [d'état concernant le guillemot de Troïl](#), cette population, qui se reproduit uniquement dans la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique, est pratiquement éteinte et on pense qu'elle a peu de chances de se rétablir.

## **Références**

ICES. 2008. Report of the Workshop on Seabird Ecological Quality Indicator, 8–9 March 2008, Lisbon, Portugal. ICES CM 2008/LRC:06. 60 pp.

ICES. 2010. Report of the Working Group on Seabird Ecology (WGSE). 15–19 March 2010, Copenhagen. ICES CM 2010/SSGEF:10. 81 pp.

ICES. 2011. Report of the Working Group on Seabird Ecology (WGSE). 1–4 November 2011, Madeira, Portugal. ICES CM 2011/SSGEF:07. 77 pp.

ICES. 2012. ICES advice on EcoQO for seabird populations in OSPAR regions II and III. In Report of the ICES Advisory Committee, 2012. ICES Advice 2012, Book 1, Section 1.5.5.1. Also available as a separate advice sheet at: [http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2012/Special%20Requests/OSPAR\\_EcoQO\\_f\\_or\\_seabird\\_populations.pdf](http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2012/Special%20Requests/OSPAR_EcoQO_f_or_seabird_populations.pdf)

ICES. 2013a. OSPAR request on ecological quality objective for seabird populations in OSPAR Region III (Celtic Seas). In Report of the ICES Advisory Committee, 2013. ICES Advice 2013, Book 1, Section 1.5.6.1. Also available as a separate advice sheet at: [http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2013/Special%20requests/OSPAR\\_EcoQO\\_re gion III.pdf](http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2013/Special%20requests/OSPAR_EcoQO_region_III.pdf)

ICES. 2013b. Report of the ICES Ad hoc Group on Seabird Ecology (AGSE), 28–29 November 2012, ICES Headquarters, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2012/ACOM:82. 30 pp.

ICES. 2013c. Report of the Joint ICES/OSPAR Expert Group on Seabirds (WGBIRD), 22–23 October 2013, ICES Headquarters, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2013/ACOM:78. 24 pp.

ICES. 2013d. OSPAR request on an update of the ecological quality objective (EcoQO) on seabird population trends. In Report of the ICES Advisory Committee, 2013. ICES Advice 2013, Book 1, Section 1.5.6.9.

ICES. 2015. Report on the Joint ICES/OSPAR Working Group on Seabirds (JWGBIRD), 17-21 November 2014, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2014/ACOM:30, 115 pp.

ICES 2016. Report of the OSPAR/HELCOM/ICES Working Group on Marine Birds (JWGBIRD), 10-14 October 2016, Thetford, United Kingdom. ICES CM 2016/ACOM:29, 124 pp.

Blew, J. and Südbeck, P. (Eds.) 2005. Migratory Waterbirds in the Wadden Sea 1980 – 2000. Wadden Sea Ecosystem No. 20. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Joint Monitoring Group of Migratory Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany.

Humphreys E. M., Risely K., Austin G. E., Johnston A., and Burton N.H.K. 2012. Development of MSFD Indicators, Baselines and Targets for Population Size and Distribution of Marine Birds in the UK. BTO Research Report No. 626.

Kleefstra, R., Hornman, M., Bregnballe, T., Frikke, J., Günther, K., Hälterlein, B., Körber, P., Ludwig, J. & Scheiffarth, G., 2019. Trends of Migratory and Wintering Waterbirds in the Wadden Sea 1987/1988 - 2016/2017. Wadden Sea Ecosystem No. 39. Common Wadden Sea Secretariat, Joint Monitoring Group of Migratory Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany.

Koffijberg, K., Bregnballe, T., Frikke, J., Gnep, B., Hälterlein, B., Hansen, M.B., Körber, P., Reichert, G., Umland, J., & van der Meij, T. 2020. Breeding Birds in the Wadden Sea: Trends 1991- 2017 and results of total counts in 2006 and 2012. Wadden Sea Ecosystem No. 40. Common Wadden Sea Secretariat, Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany.

Mercker, M., Markones, N., Borkenhagen, K., Schwemmer, H., Wahl, J. & Garthe S. 2021. An integrated framework to estimate seabird population numbers and trends. *Journal of Wildlife Management* 85: 751-771

Piec, D. & Dunn, E.K. 2021. International (East Atlantic) Species Action Plan for the Conservation of the roseate tern *Sterna dougallii* (2021-2030). Developed under the framework of the Roseate Tern LIFE Project (LIFE14 NAT/UK/000394). European Commission 2021.

[https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action\\_plans/docs/East\\_Atlantic\\_Roseate\\_Tern\\_SAP\\_FINAL.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/East_Atlantic_Roseate_Tern_SAP_FINAL.pdf)

Thomas, G.E. (1993) Estimating annual total heron population counts. *Appl. Statistics* 42: 473-486.

Ward, E.J., Holmes, E.E., Thorson, J.T. and Collen, B., 2014. Complexity is costly: a meta-analysis of parametric and non-parametric methods for short-term population forecasting. *Oikos*, 123(6), pp.652-661.

Underhill, L.G. & Prÿs-Jones, R. (1994) Index numbers for waterbird populations. I. Review and methodology. *J. Appl. Ecol.*, 31, 463-480.

## Métadonnées d'évaluation

Champ	Type de données	
Type d'évaluation	Liste	Évaluation d'indicateur
Résumé des résultats	URL	<a href="https://odims.ospar.org/en/submissions/ospar_birds_abund_msfd_2022_06/">https://odims.ospar.org/en/submissions/ospar_birds_abund_msfd_2022_06/</a>
Indicateur ODD	Liste	14.2 D'ici à 2020, gérer et protéger durablement les écosystèmes marins et côtiers, notamment en renforçant leur résilience, afin d'éviter les graves conséquences de leur dégradation et prendre des mesures en faveur de leur restauration pour rétablir la santé la productivité des océans
Activité thématique	Liste	Diversité biologique et écosystèmes
Documentation OSPAR pertinente	Texte	Agreement 2016-09 CEMP Guideline: Common Indicator – Marine Bird Abundance (B1)
Date de publication	Date	2022-06-30
Conditions d'accès et d'utilisation	URL	<a href="https://oap.ospar.org/fr/politique-de-donnees/">https://oap.ospar.org/fr/politique-de-donnees/</a>
Instantané de données	URL	<a href="https://odims.ospar.org/en/submissions/ospar_birds_abund_snapshot_2022_06/">https://odims.ospar.org/en/submissions/ospar_birds_abund_snapshot_2022_06/</a>
Résultats des données	Fichier Zip	<a href="https://odims.ospar.org/en/submissions/ospar_birds_abund_results_2022_06/">https://odims.ospar.org/en/submissions/ospar_birds_abund_results_2022_06/</a>



COMMISSION  
**OSPAR**

OSPAR Secretariat  
The Aspect  
12 Finsbury Square  
London  
EC2A 1AS  
United Kingdom

t: +44 (0)20 7430 5200  
e: [secretariat@ospar.org](mailto:secretariat@ospar.org)  
[www.ospar.org](http://www.ospar.org)

**Notre vision est celle d'un océan Atlantique Nord-Est propre, sain et biologiquement diversifié, qui soit productif, utilisé de manière durable et résilient au changement climatique et à l'acidification des océans.**

Publication: 992/2022

© OSPAR Commission, 2022. Permission may be granted by the publishers for the report to be wholly or partly reproduced in publications provided that the source of the extract is clearly indicated.

© Commission OSPAR, 2022. La reproduction de tout ou partie de ce rapport dans une publication peut être autorisée par l'Editeur, sous réserve que l'origine de l'extrait soit clairement mentionnée.