

6^{ème} SESSION DE LA RÉUNION DES PARTIES CONTRACTANTES

9-14 novembre 2015, Bonn, Allemagne

« Concrétiser la conservation au niveau de la voie de migration »

**ÉTUDE DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES POPULATIONS D'OISEAUX
MARINS COUVERTES PAR L'ACCORD, DES DANGERS QUI LES MENACENT
ET DES PRIORITÉS D'ACTION DE CONSERVATION
EN LEUR FAVEUR**

Introduction

La présente étude d'orientation a été entreprise pour informer le classement par ordre de priorité et la rationalisation du travail sur les oiseaux marins de l'AEWA. Elle comprend une brève vue d'ensemble de l'état des espèces d'oiseaux marins de l'AEWA et des dangers menaçant ces espèces, tout en exposant les actions déjà entreprises par les parties prenantes, les lacunes clés existantes, et les domaines dans lesquels l'AEWA pourrait jouer un rôle précieux.

L'étude a été commandée à BirdLife International, mais la disponibilité tardive des fonds n'a pas permis que le calendrier du projet corresponde à celui de la production des autres documents à l'intention de la MOP6. Une ébauche schématique initiale a donc été présentée au Comité technique (TC), qui l'a approuvée lors de sa 12^{ème} réunion, en mars 2015. Depuis lors, le TC a étroitement participé au processus, ce qui a mené à la rédaction du second avant-projet actuel, qui a été examiné par le TC et approuvé pour soumission par correspondance par le Comité technique et le Comité permanent en septembre 2015.

Action requise de la Réunion des Parties

La Réunion des Parties est invitée à prendre note de cette étude et à prendre en compte ses conclusions et recommandations au cours du processus décisionnel (avant-projet de Résolution AEWA/MOP6 DR9 *Améliorer l'état de conservation des oiseaux marins d'Afrique-Eurasie*).

Étude de l'état, des menaces et des priorités d'action de conservation pour les populations d'oiseaux marins couvertes par l'Accord

RAPPORT DESTINÉ À L'ACCORD SUR LA CONSERVATION DES OISEAUX D'EAU MIGRATEURS D'AFRIQUE-EURASIE

Version finale- septembre 2015

Marguerite Tarzia, Christina Hagen, Ross Wanless

Citation recommandée : Tarzia, M., Hagan, C., Wanless, R.M. 2015. Étude de l'état, des menaces et des priorités d'action de conservation pour les populations d'oiseaux marins couvertes par l'Accord
Rapport non-publié destiné à l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie

Sigles et abréviations

ACAP	Accord sur la conservation des albatros et des pétrels
ACAP	Programme de lutte contre les contaminants en Arctique
AEWA	Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie
ATF	Groupe de travail sur les albatros
CAFF	Conservation de la flore et de la faune arctiques
CCSBT	Commission pour la conservation du Thon rouge
FAO	Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (des Nations Unies)
HELCOM	Convention d'Helsinki
ZICO	Zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité (y compris ZICO marines)
ICCAT l'Atlantique	Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique
IOTC	Commission des thons de l'Océan indien
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
PAN	Plan d'action national
OPASE	Organisation des pêches de l'Atlantique du Sud-Est
SWIOFC	Commission des pêches pour le sud-ouest de l'Océan indien
OGRP	Organisations régionales de gestion de la pêche
PMMA	Protection des milieux marins de l'Arctique
OSPAR	Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est

Table des matières

Sigles et abréviations	4
Résumé analytique.....	6
Introduction	9
Portée géographique de l'étude	9
Espèces d'oiseaux marins couvertes par l'AEWA	14
État de conservation des oiseaux marins, dangers les menaçant et action de conservation en leur faveur	15-102
Arctique & Subarctique	
Atlantique Nord tempéré.....	40
Écorégion des mers nord-européennes.....	40
Écorégion lusitanienne	60
Écorégion de la mer Méditerranée et de la mer Noire.....	69
Atlantique ouest-africain tropical et Nord tempéré	78
Afrique australe tempérée.....	87
Afrique de l'Est (indo-pacifique Ouest).....	97
Recommandations	110
Références	113
Appendice	122

Résumé analytique

Quatre-vingt-quatre espèces d'oiseaux marins, figurant à l'Annexe 2 de l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) sont prises en compte dans la présente étude, qui couvre toute la région géographique de l'Accord. Cette étude vise à synthétiser et à présenter les informations existantes sur l'état actuel de conservation des espèces d'oiseaux marins couvertes (voir Annexe I) et les dangers qui les menacent, et à identifier les actions de conservation pertinentes, les lacunes en termes de connaissances et les priorités en vue du travail futur.

Au sein de la région de l'AEWA, huit espèces sont considérées menacées, et sont indiquées comme étant Vulnérables ou En danger sur la Liste rouge de l'UICN ; cinq autres sont considérées Quasi menacées et la population mondiale de vingt-neuf espèces est en déclin. Les menaces spécifiques et leur impact sur les oiseaux marins diffèrent à travers les diverses régions biogéographiques. Par ailleurs, notre compréhension des menaces et de leurs impacts est fortement entravée par le manque de connaissances sur l'écologie des oiseaux marins, leur distribution en mer et leur interaction avec des processus dangereux. Malgré ce manque de connaissances, il est question d'une forte constance, dans toute la région de l'AEWA, quant aux menaces clés pouvant être identifiées comme étant des impacts climatiques/humains combinés sur les proies (poissons fourrages, impacts écosystémiques), des prises accessoires dans les équipements de pêche, des prélèvements humains, une prédation par des espèces envahissantes, une mortalité due à des marées noires et des contaminants, et des perturbations et mortalité engendrées par des développements en mer, tels que des projets énergétiques et d'extraction minière au large.

Les principales inquiétudes ressortant de la présente étude incluent le manque de données scientifiques permettant une quantification des causes importantes de mortalité chez les oiseaux marins, telles que prises accessoires et prélèvement. Par ailleurs, il existe une lacune trop importante au sein des cadres internationaux et nationaux existants, pour permettre de disposer d'une vue d'ensemble, au niveau de la voie de migration, de la mortalité des oiseaux marins causée par des activités humaines. De ce fait, les gouvernements, scientifiques et gestionnaires d'activités humaines ont été incapables de répondre rapidement au fort déclin des populations de certaines espèces d'oiseaux marins. Ceci a également restreint la prise de décisions informées et cohésives sur l'utilisation durable des oiseaux marins là où cela se passait traditionnellement, ou sur la gestion des activités côtières et marines pour atténuer ces impacts sur les oiseaux marins.

L'étude identifie les recommandations transversales suivantes en vue d'actions de conservation régionales dans toute la région de l'AEWA :

- L'identification des sites pélagiques pour les oiseaux marins par le biais d'études de suivi, et la protection de ces sites au sein des cadres d'aires protégées marines existantes, dans les forums nationaux, régionaux et internationaux.
- L'identification des sites côtiers pour les oiseaux marins, notamment dans l'Arctique et en Afrique, et la protection offerte par les cadres des sites protégés et processus nationaux existants.
- L'examen des aires protégées existantes dans le contexte du changement climatique et de l'écologie des oiseaux marins.
- La quantification de la mortalité des oiseaux marins à partir des principales sources (par ex. le prélèvement et les prises accessoires) et son incorporation dans une analyse au niveau de la voie de migration pour informer les décideurs nationaux et régionaux sur « l'utilisation durable » des oiseaux marins.
- La surveillance des prises accessoires d'oiseaux marins dans tous les types de pêche, en accordant la priorité aux prises accessoires dues aux filets maillants, et le développement de solutions d'atténuation efficaces de ces dernières.
- La compréhension de l'ampleur et de l'impact des prédateurs envahissants sur les populations d'oiseaux marins dans la région.

- La désignation d'un point de coordination pour les projets d'éradication insulaires et la définition d'une stratégie pour l'éradication à travers la région.
- La compréhension de l'ampleur et de l'impact des contaminants, y compris les déchets marins, sur les espèces d'oiseaux marins (autres que le Fulmar)
- L'élaboration de stratégies sous-régionales d'atténuation des marées noires et de programmes de surveillance post-marée noire dans les différentes régions biogéographiques de l'AEWA

En réalisant le travail de conservation des oiseaux marins de l'AEWA et en mettant en œuvre les recommandations ci-dessus, il est nécessaire de prendre en considération les accords et mécanismes multilatéraux environnementaux existants, relatifs à la conservation marine et à la gestion des activités et menaces humaines. Ces AME offrent à l'AEWA une opportunité de travailler en collaboration à la protection des oiseaux marins tout le long de la voie de migration d'Afrique-Eurasie. Le plus pertinent de ces processus a été identifié dans chaque section régionale ; toutefois, cette étude ne fournit pas de recommandations pour un engagement auprès d'AME pris séparément. La présente étude recommande qu'une évaluation stratégique de ces AME soit réalisée afin de clarifier les questions clés suivantes :

- 1) Quelles sont les attributions exactes de l'AME, et comment s'inscrivent-elles dans les objectifs de l'AEWA pour la conservation des oiseaux marins ?
- 2) Comment l'AME travaille-t-il actuellement ? Est-il actuellement efficace pour la conservation des oiseaux marins ou bien pourrait-il l'être davantage ?
- 3) L'AEWA pourrait-il s'engager de façon efficace dans ce processus ?

Il existe clairement des opportunités pour l'AEWA de s'engager avec des AME existants autour de plusieurs thèmes de conservation et de menaces, par exemple en s'engageant auprès des Organisations régionales de gestion de la pêche à propos des prises accessoires d'oiseaux marins ou auprès de conventions régionales à propos de l'enregistrement des données de prélèvement et de conseils durables de prélèvement des oiseaux marins. Dans chaque cas, le rôle de l'AEWA pourrait inclure ce qui suit :

- Fournir une guidance aux gouvernements nationaux sur les processus existants et partager les meilleures pratiques
- Encourager les gouvernements nationaux à s'engager plus étroitement auprès des AME existants, pour assurer que les résultats de la conservation des oiseaux marins soient maximisés dans toute la région de l'AEWA.
- L'engagement du Secrétariat de l'AEWA auprès des AME existants, produisant des Mémoires d'entente pour un travail conjoint et la participation à des réunions, etc.

Il existe un besoin manifeste pour le Secrétariat de l'AEWA de mettre en place un atelier multipartite afin de :

- Définir et établir des priorités quant à l'engagement de l'AEWA dans la conservation des oiseaux marins à travers la région et par rapport aux forums internationaux et régionaux existants
- Développer un plan d'action stratégique pour l'engagement futur de l'AEWA dans la conservation des oiseaux marins, y compris le classement par ordre de priorité des actions de conservation ciblées sur les menaces spécifiques au sein des sous-régions de l'AEWA
- Souligner les lacunes actuelles dans la conservation des oiseaux marins couverts par l'Accord et encourager les Parties et autres parties prenantes à renforcer le travail réalisé au niveau national sur les aires protégées marines, la pollution, le prélèvement durable, la planification

spatiale marine, la surveillance et l'atténuation des prises accessoires d'oiseaux marins et la gestion de la pêche.

- Fournir une opportunité de renforcer les réseaux et la coopération existants avec des processus et des organismes de gestion internationaux et régionaux, y compris l'élaboration de résolutions spécifiques de coopération entre l'AEWA et d'autres accords et organismes.

Introduction

Historique et contexte

Les oiseaux marins constituent, dans le monde, l'un des groupes d'oiseaux les plus menacés (Croxall *et al.* 2012). De nombreuses espèces passent de longues périodes de leur cycle de vie en mer, où des activités humaines de plus en plus intensives les exposent à une série de menaces, engendrant une mortalité directe, des échecs de reproduction et des perturbations.

Diverses conventions et accords internationaux existent, qui concernent soit directement soit indirectement plusieurs espèces d'oiseaux marins ou leurs habitats, ou des menaces spécifiques (par ex. marées noires, prises accessoires, planification marine et côtière). Certains accords multilatéraux spécifiques pour la conservation des oiseaux marins s'inscrivent dans les attributions de la Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS), et ses accords associés. En tant que cadre mondial pour la conservation des espèces migratrices, la CMS vise à la protection des espèces migratrices terrestres, aquatiques et aviaires dans toute leur aire de répartition. La CMS couvre à présent 82 espèces d'oiseaux marins, parmi lesquels des albatros, des pétrels et des espèces de puffins.

Tandis qu'il existe des dispositions dans les lois internationales concernant certaines menaces pesant sur les oiseaux marins, il n'existe pas de traité international spécialement centré sur la conservation des espèces d'oiseaux marins. Une exception partielle est constituée par l'ACAP (l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels)¹, qui couvre uniquement un sous-ensemble d'oiseaux marins migrants

Avec treize parties contractantes, l'ACAP se concentre sur 31 espèces d'albatros, de puffins et de pétrels². Il comporte trois groupes d'experts, chargés des prises accessoires d'oiseaux marins, de l'état de la population et de la conservation, et de la taxonomie. Le groupe de travail sur la population et la conservation se focalise sur les lacunes en termes de connaissances scientifiques et écologiques, et la conservation. Le travail sur les prises accessoires d'oiseaux marins inclut la production de fiches d'information sur les meilleures pratiques d'atténuation des prises accessoires pour les flottes de pêche³, le développement de Mémoires d'entente avec les Organisations régionales de gestion de la pêche (OGRP) et la participation aux réunions des OGRP⁴. L'ACAP est en mesure de fournir une coordination sur des questions relatives à la conservation mondiale des oiseaux marins couverts par l'Accord. En outre, l'ACAP fournit des conseils experts aux gouvernements nationaux et est en mesure de fournir des orientations stratégiques sur les priorités de recherche et de conservation, et de faciliter la mise en œuvre de projets de conservation.

Malgré l'expertise et les succès considérables de l'ACAP en matière de conservation des oiseaux marins, ses attributions n'incluent pas d'autres espèces d'oiseaux marins. Pour ces autres espèces, une approche mondiale, stratégique et coordonnée de la conservation fait défaut. L'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrants d'Afrique-Eurasie (AEWA) a identifié cette lacune, de même que la possibilité de la combler en incluant à sa liste d'espèces les espèces d'oiseaux marins migrants présentes dans la région de l'AEWA. Des discussions constructives lors de plusieurs Réunions des Parties (2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} MOP) ont mené à l'extension, en 2008, de la liste des espèces couvertes par l'Accord, pour inclure un total de 84 espèces d'oiseaux marins (voir Appendice I).

Le Comité technique de l'AEWA a mené une analyse des principales menaces générales pesant sur les oiseaux marins et des synergies existant entre les AME et la conservation des oiseaux marins, pour

¹ Accord sur la conservation des albatros et des pétrels <http://www.acap.aq/en>

² Liste des espèces de l'ACAP, <http://www.acap.aq/en/acap-species/307-acap-species-list/file>

³ Les fiches sur les prises accessoires d'oiseaux marins sont élaborées en collaboration avec BirdLife International <http://www.acap.aq/en/bycatch-mitigation>

⁴ Voir Plan d'interaction ACAP OGRP <http://www.acap.aq/en/advisory-committee/ac5/ac5-meeting-documents/96-ac5-doc-29-a-review-of-acaps-strategy-for-engaging-with-rfmos-e1/file>

identifier le rôle potentiel de l'AEWA dans ce domaine (Comité technique de l'AEWA, 2008).⁵ Les principaux résultats obtenus montraient que l'AEWA pouvait jouer un rôle important en travaillant avec d'autres organisations internationales pertinentes, pour rendre plus efficaces les dispositions prises sous leur mandat et assurer une cohérence à l'échelle de la voie de migration pour la conservation des oiseaux marins. En élargissant ses attributions à la conservation des oiseaux marins, l'AEWA deviendra un point central de connaissances sur les espèces d'oiseaux marins et les menaces pesant sur eux, et facilitera l'amélioration du recueil de données et le partage des meilleures pratiques de conservation.

Objectifs de l'étude

Afin de développer plus avant le programme de travail de l'AEWA relatif à la conservation des oiseaux marins, une étude stratégique sur leur état de conservation, les dangers qui les menacent et les actions en faveur de leur conservation était nécessaire, afin de comprendre les priorités actuelles dans ce domaine. La présente étude vise donc à synthétiser et à présenter les informations existantes sur l'état actuel de conservation des quatre-vingt-quatre espèces d'oiseaux marins (voir Annexe I) couvertes par l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA), et à identifier les actions de conservation pertinentes, les lacunes en termes de connaissances et les priorités en vue du travail futur.

La région de l'AEWA, s'étendant du Haut Arctique aux eaux des Océans Atlantique et Indien en-dessous de l'Afrique australe, inclut une variété d'écorégions et d'habitats allant de polaires jusqu'à tempérées et tropicaux. À travers cette région, il y a treize familles⁶ différentes d'oiseaux marins, allant de mergules au Manchot du Cap, aux écologies extrêmement diverses.

Les oiseaux marins constituent, dans le monde, l'un des groupes d'oiseaux les plus en danger et ils sont confrontés à d'importantes menaces, sur terre comme en mer (Croxall *et al.* 2012)⁷. Au sein de la région de l'AEWA, huit espèces sont considérées menacées et sont indiquées comme étant Vulnérables ou En danger sur la Liste rouge de l'UICN, cinq autres sont considérées Quasi menacées et la population mondiale de vingt-neuf espèces est en déclin. Ces oiseaux marins sont confrontés, le long de leur voie de migration, à des menaces qui les impactent au cours de divers stades de leur vie tels que la reproduction, le passage et la non-reproduction. Il est extrêmement nécessaire de comprendre la nature, la gravité et l'ampleur de ces menaces au niveau local et régional, afin que les programmes de conservation puissent fonctionner le long des itinéraires de migration pour réduire les impacts cumulatifs.

Pour orienter les activités et les ressources de façon stratégique vers les problèmes les plus critiques, il est également nécessaire de comprendre le travail déjà en cours, et d'identifier les organisations clés fournissant l'action de conservation pertinente. La présente étude identifie le travail de conservation important pour les espèces d'oiseaux marins couverts par l'AEWA, travail mené par des Accords multilatéraux environnementaux, des Conventions régionales, des gouvernements nationaux, ainsi que par le Partenariat de BirdLife International, et les experts des oiseaux marins associés. L'étude identifie en outre les principales actions de conservation manquant actuellement, ainsi que les principales lacunes au niveau des connaissances et les principaux besoins. Cette approche est conçue pour aider à développer une vision stratégique pour chacune des régions biogéographiques couvertes par l'Accord. Enfin, l'étude fait quelques suggestions sur le rôle de l'AEWA dans la prise en main des menaces et des besoins de conservation à travers la région.

⁵ 8^{ème} réunion du Comité technique (2008) Rôle potentiel de l'Accord dans la conservation des oiseaux marins http://www.unep-aewa.org/sites/default/files/document/tc_inf_8_1_aewa_role_conservation_seabirds_0.pdf

⁶ Basé sur les définitions taxonomiques des « oiseaux marins » de BirdLife.

⁷ Croxall, J. P. *et al.* État de conservation des oiseaux marins, menaces et actions prioritaires : une évaluation globale. Bird Conservation International 22, 1–34 (2012).

Portée géographique de l'étude

La présente étude examine les menaces pesant sur les espèces et l'action de conservation pertinente, sur terre comme sur mer, dans toute la zone de l'AEWA, telle qu'indiquée dans la Figure 1 ci-dessous. L'accent est toutefois mis sur l'habitat marin et les menaces spécifiques des environnements d'eau douce ne sont pas traitées en détail. Lorsque des menaces spécifiques sont d'une importance toute particulière en dehors de la région de l'AEWA, celles-ci ont également été identifiées.

Comme les oiseaux marins passent beaucoup de temps en mer, les régions de l'AEWA ont été subdivisées selon les régions marines biogéographiques, en suivant approximativement Spalding *et al.* (2007) (Tableau 1 & Figures 2 & 3) lorsque cela s'avérait approprié et pratique. Dans cette étude, cinq grandes zones biogéographiques principales ont été utilisées : 1) Arctique/ Subarctique, 2) Atlantique Nord tempérée 3) Atlantique tropical 4) Afrique australe tempérée 5) Indo-pacifique Ouest.

La présente étude présente des informations sur les oiseaux marins, leur état de conservation, les dangers qui les menacent et l'action de conservation en leur faveur, dans chacune de ces régions.



Figure 1. Région de l'AEWA

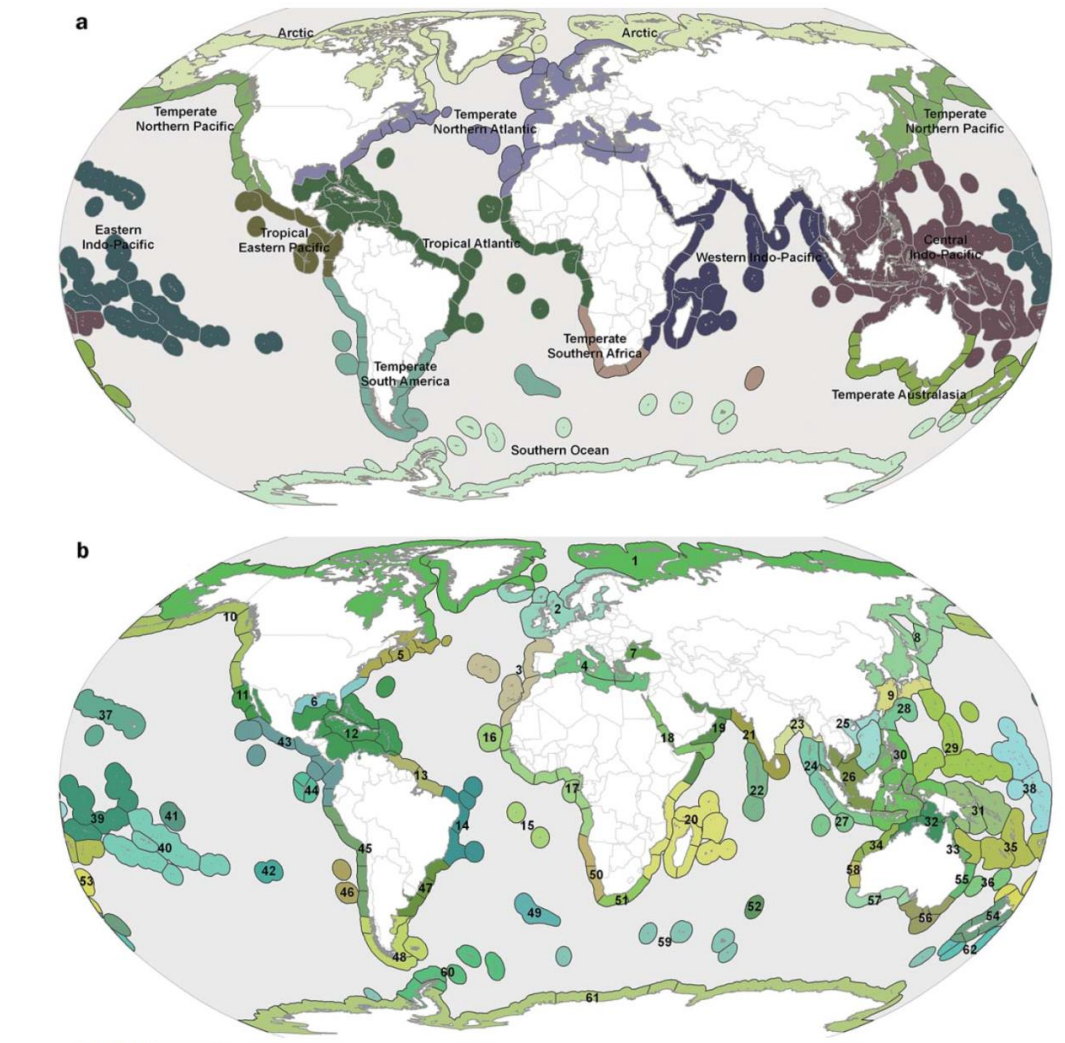


Figure 2. Régions biogéographiques marines mondiales. Adaptée à partir de Spalding *et al.* (2007)

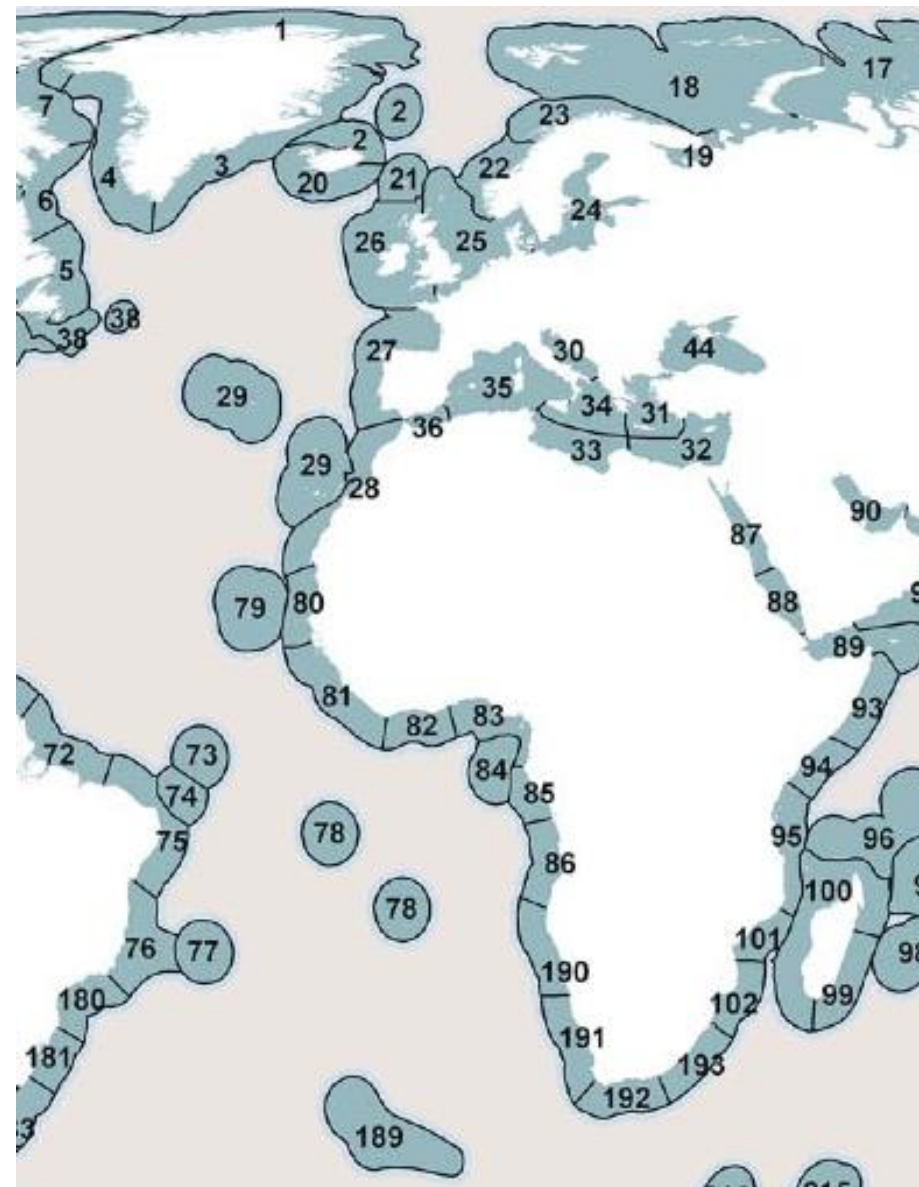


Figure 3. Écorégions marines pertinentes pour la région de l'AWEA. Adaptée à partir de Spalding *et al.* (2007)

Tableau 1. Aires biogéographiques marines et écorégion adaptées pour l'étude régionale des oiseaux marins de l'AEWA. (les chiffres se rapportent aux écorégions marines de Spalding *et al.* 2007 – voir figure ci-dessus)

<p>Arctique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Nord du Groenland • 3. Plateau continental est du Groenland • 4. Plateau continental ouest du Groenland • 7. Baie de Baffin – Détroit de Davis • 2. Nord et est de l'Islande • 17. Mer de Kara • 18. Nord et est de la mer de Barents • 19. Mer Blanche • 23. Nord Norvège et Finnmark • Nord Finlande & Nord Russie 	<p>Subarctique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20. Sud et ouest de l'Islande • 21. Plateau des Féroé • 22. Sud de la Norvège
<p>Atlantique Nord tempéré</p> <p><i>Mers nord-européennes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 24. Mer Baltique et pays baltes • 25. Mer du Nord (y compris R-U, sud de la Norvège, Belgique, France, Pays-Bas, Allemagne, Danemark) • 26. Mers celtiques (y compris Irlande, NO France) <p><i>Lusitanienne</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 27. Plateau atlantique sud-européen (y compris France, Espagne, Portugal) • 28. Upwelling saharien (Maroc, ouest du Sahara) • 29. Açores, Canaries, Madère <p><i>Mer Méditerranée</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 30. Mer Adriatique • 31. Mer Égée • 32. Mer Levantine • 33. Plateau Tunisien/golfe de Sidra • 34. Mer Ionienne • 35. Ouest Méditerranée • 36. Mer d'Alboran <p><i>Mer Noire</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 44. Mer Noire (y compris Turquie, Roumanie, Bulgarie, Ukraine, Russie, Géorgie) 	<p>Indo-pacifique Ouest</p> <p><i>Ouest de l'Océan indien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 94. Littoral nord du courant de Monsoon (Kenya, sud de la Somalie) • 95. Côte corallienne d'Afrique de l'Est (N. Mozambique, Tanzanie) • 96. Seychelles • 97. Cargados Carajos/îles Tromelin • 98. Îles Mascareignes • 99. Sud-est de Madagascar • 100. Ouest et nord de Madagascar • 101. Golfe de Sofala/Marais côtiers (Mozambique) • 102. Delagoa (N. Afrique du Sud, Swaziland, Mozambique) <p><i>Mer Rouge et golfe d'Aden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 87. Nord et centre mer Rouge (Égypte, Arabie saoudite, Jordanie, Israël) • 88. Sud Mer Rouge (Soudan, Arabie saoudite, Érythrée, Yémen, Djibouti) • 89. Golfe d'Aden (Somalie, Yémen) <p><i>Somalie/Arabie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 90. Golfe (persique) d'Arabie • 91. Golfe d'Oman • 92. Ouest mer d'Oman • 93. Côte Somalie centrale

<p>Afrique australe tempérée</p> <p><i>Benguela</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 190. Namib (Namibie) • 191. Namaqua (Namibie, Afrique du Sud) <p><i>Agulhas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 192. Banc d'Agulhas (Afrique du Sud) • 193. Natal (Afrique du Sud) 	<p>Atlantique tropical</p> <p><i>Transition ouest-africaine</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 79. Cap Vert • 80. Upwelling saharien (Mauritanie) <p><i>Golfe de Guinée</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 81. Ouest golfe de Guinée (Sénégal - Liberia) • 82. Upwelling du golfe de Guinée (Côte d'Ivoire- Ghana) • 83. Centre golfe de Guinée (Togo- Cameroun) • 84. Îles golfe de Guinée (Sao Tomé & Principe) • 85. Sud golfe de Guinée (Guinée équatoriale, RD du Congo) • 86. Angola <p><i>Îles Sainte-Hélène et Ascension</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 78. Îles Sainte-Hélène et Ascension
---	---

Espèces d'oiseaux marins couvertes par l'AEWA

Sur la base de la taxonomie acceptée par BirdLife, 84 espèces d'oiseaux marins, de 13 familles, sont présentes dans la région de l'AEWA et sont couvertes par l'Accord. Une liste complète des espèces prises en compte dans cette étude, ainsi que leur état de conservation mondial, est disponible à l'Appendice I. Le Tableau 2 ci-dessous fournit un résumé des familles d'oiseaux marins incluses, avec des informations sur le nombre d'espèces menacées et de populations mondialement en déclin. Les espèces considérées comme menacées, ou ayant des populations en déclin, font l'objet d'une attention toute particulière dans cette étude.

Tableau 2. Espèces d'oiseaux marins couvertes par l'AEWA par famille et vue d'ensemble de l'état de conservation

Famille	Nbre d'espèces incluses dans l'étude	Nbre mondialement menacées (VU, EN, CR)	Nbre ayant des tendances de populations déclinantes	Nbre. Ayant des populations stables	Nbre ayant des populations en augmentation	Nbre ayant des tendances de populations inconnues
Alcidae	6	0	2	0	4	0
Anatidae	10	3	5	1	2	2
Gaviidae	4	0 (1 NT)	4	0	0	0
Fregatidae	2	0	2	0	0	0
Laridae	39	0 (2 NT)	13	14	8	4
Pelecanidae	1	0				1
Phaethontidae	3	0	2	1	0	0
Phalacrocoracidae	5	3 (1 NT)	3	0	1	0
Podicipedidae	4	0	2	0	0	2
Scolopacidae	2	0	2	0	0	0
Stercorariidae	2	0	0	2	0	0
Spheniscidae	1	1	1	0	0	0
Sulidae	3	1	2	0	1	0

État de conservation des oiseaux marins, dangers les menaçant et action de conservation en leur faveur dans l'Arctique et le Subarctique



Figure 4. Zone focale de la région arctique et subarctique. Adaptée à partir de Spalding *et al.* (2007)

38 espèces d'oiseaux marins couvertes par l'AEWA sont régulièrement présentes dans la région arctique et subarctique (voir Tableau 3). Les populations mondiales de plus de la moitié de ces espèces sont considérées comme étant décroissantes. Une espèce (la Macreuse brune) est reconnue comme En danger sur la liste Rouge de l'UICN, tandis que deux espèces (l'Harelda boréale et l'Eider de Steller) y sont qualifiées de Vulnérables. La Liste rouge mondiale des oiseaux sera mise à jour fin 2015, des propositions préliminaires étant faites pour faire passer à une catégorie supérieure plusieurs espèces d'oiseaux marins couvertes par l'AEWA.⁸ La Liste rouge pan-européenne des Oiseaux (BirdLife, 2015) fait figurer le Macareux moine dans la catégorie En danger, l'Harelda boréale, la Macreuse brune, le Fuligule milouinan et l'Eider à duvet, le Plongeon à bec blanc, le Plongeon huard, et la Mouette tridactyle dans la catégorie Vulnérable, et le Guillemot de Troil, le Pingouin torda, le Harle huppé, le Goéland argenté et le Grèbe esclavon dans la catégorie Quasi menacé.

Tableau 3. Espèces d'oiseaux marins de l'AEWA dans la région de l'AEWA de l'Arctique et du Subarctique, tendances mondiales et régionales des populations et phases du cycle de vie passé dans la région. R= reproductrice, non-R= non-reproductrice. Les principaux pays/régions pour les colonies reproductrices/agrégations d'hiver sont indiqués par *)

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	État et tendance de population sur la Liste rouge européenne	Période du cycle de vie dans la région			
				Arctique (R)	Arctique (non-R)	Subarctique (R)	Subarctique (non-R)
Alcidae	Macareux moine	LC-↓	EN↓	o*Svalbard, Canada	o	o *Islande, Norvège	o
		LC- ↑ (EI)	NT	o *Svalbard	o	o *Norvège, Islande, Féroé, Écosse	o
	Guillemot de Brünnich	LC- ↑ (EI)	NT	o (*Svalbard, Groenland ; Canada)	o	o	o
	Mergule nain	LC- ↑	LC- ↑	o * Groenland, Svalbard	o	n	o
Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État	État et tendance de population sur la Liste rouge	Période du cycle de vie dans la région			
				Arctique (R)	Arctique (non-R)	Subarctique (R)	Subarctique (non-R)

⁸ Forum des oiseaux mondialement menacés, 2015, proposition initiale pour le Pingouin torda en tant que Quasi menacé, <http://www.birdlife.org/globally-threatened-bird-forums/2015/07/Pingouin-torda-alca-torda-uplist-from-least-concern-to-near-threatened/>, Macareux moine en tant que Vulnérable <http://www.birdlife.org/globally-threatened-bird-forums/2015/07/atlantic-puffin-fratercula-arctica-uplist-from-least-concern-to-endangered/>, Eider à duvet en tant que Quasi menacé <http://www.birdlife.org/globally-threatened-bird-forums/2015/07/common-eider-somateria-mollissima-uplist-from-least-concern-to-near-threatened-or-vulnerable/>, Grève esclavon en tant que Vulnérable <http://www.birdlife.org/globally-threatened-bird-forums/2015/07/horned-grebe-podiceps-auritus-uplist-from-least-concern-to-vulnerable/>

		mondial sur la Liste rouge	régional				
Alcidae	Pingouin torda	LC- ↑	LC	o *Groenland	o	o * Norvège, Islande	o
	Guillemot à miroir	LC- ↑ (US)	LC	o *Svalbard, Canada, Russie, Groenland	o	o (Islande, Féroé)	o
Anatidae	Eider à duvet	LC-inconnue	LC	o	o	o	o
	Eider de Steller	VU- ↓		o (Russie Asie centrale)	o	n	o
	Eider à tête grise	LC- ↓	VU	o	o	n	o
	Macreuse noire	LC-Inconnue	LC	o	o	o	o
	Macreuse brune	EN↓	LC	o *N. Norvège, Finlande, Russie	o	o	o
	Harlebièvre	LC- ↑	LC	o	o	o	o
	Harle huppé	LC- ↑	VU	o	o	o	o
	Fuligule milouina	LC-↓	LC	o	n	o	o
	Garrot à œil d'or	LC-Stable	NT	o	o	o	o
	Harelde boréale	VU	VU	o	o	o	o
Gaviidae	Plongeon arctique	LC- ↓	LC	o	n	o	o
	Plongeon à bec blanc	NT- ↓	VU	o	n	n	o
	Plongeon huard	LC-↓	VU	o	o	o	o
	Plongeon catmarin	LC-↓	LC	o	o N.Norvège	o	o
	Sterne arctique	LC-↓	LC	o	n	o	n
	Goéland argenté	LC-↓	NT	o	n	o	o

Laridae	Mouette de Sabine	LC-Stable	LC	o	n	n	n
	Goéland à ailes blanches	LC-Stable	NT	o	n	n	o
	Mouette tridactyle	LC-↓	LC	o	o	o	o
	Goéland bourgmestre	LC-Stable	LC	o	o	o	o
	Goéland marin	LC-↑	LC	o	o	o	o
	Goéland brun	LC-↑	LC	o	n	o	n
	Mouette rieuse	LC-↓	LC	o	o	o	o
Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	État et tendance de population sur la Liste rouge régionale	Période du cycle de vie dans la région			
				Arctique (R)	Arctique (non-R)	Subarctique (R)	Subarctique (non-R)
	Goéland cendré	LC-inconnue	LC	o	o	o	o
Phalacrocoracidae	Grand cormoran	LC-↑	LC	o	o	o	o
Podicipedidae	Grèbe esclavon	LC-↓	NT	o *N.Norvège	o	o* N.Norvège	o
	Grèbe jougris	LC-↓	LC	n	n	o S.Norvège; N.États baltes	o
Scolopacidae	Phalarope à bec étroit	LC-↓	LC	o	n	o	o
	Phalarope à bec large	LC-↓	LC	o	n	o	n
Stercorariidae	Grand Labbe	LC-Stable	LC	o	o	o	o
	Labbe à longue queue	LC-Stable	LC	o	n	o	n
Sulidae	Fou de Bassan	LC-↑	LC	n	o	o *Islande	o

Menaces clés dans l'Arctique et le Subarctique, et principales actions internationales de conservation :

- *Changement climatique*

Le changement climatique et son impact sur les écosystèmes marins sont reconnus comme une menace omniprésente pesant sur la plupart des espèces d'oiseaux marins, bien que démontrer un lien de cause à effet direct entre le changement climatique et le déclin des populations demeure une gageure pour les scientifiques. La couverture de glace de mer de l'océan Arctique s'est réduite de 3 à 9 % par décennie (Serreze *et al.* 2007), des prédictions indiquant que la glace de l'Arctique aura totalement disparu d'ici à 2040. Les températures plus chaudes ont également modifié la période de fonte des neiges et de la glace dans l'environnement terrestre. La température de la mer s'élève et des changements s'opérant au niveau des conditions océanographiques et biotiques impactent les oiseaux marins en faisant se déplacer les sites de reproduction et d'alimentation, en induisant des modifications dans la survie des adultes, les calendriers de migration et de dispersion, et les succès de reproduction (Oro 2014). Des modifications sont intervenues dans la production primaire, de même que des changements au niveau de l'abondance du plancton, du poisson et des crustacés (Larsen *et al.* 2014). La réponse des oiseaux marins au changement climatique varie selon l'impact spécifique, l'écologie de l'espèce et la région géographique – des variations étant également constatées entre des populations de la même espèce (Oro 2014).

Les effets du changement climatique ont été particulièrement prononcés dans le secteur atlantique de l'Arctique, avec un afflux croissant d'eau chaude salée de l'Atlantique, issue du courant du Spitsberg occidental, à l'intérieur de la mer du Groenland et dans les eaux au large de l'Islande, entraînant des changements dans les communautés de plancton et une diminution de la glace de mer (Karnovsky *et al.* 2010; Kuletz & Karnovsky, 2012)

Bien que l'on estime que le changement climatique futur aura un impact (direct ou indirect) sur toutes les espèces d'oiseaux marins habitant les régions arctique et subarctique, une étude des ouvrages spécialisés existants a indiqué que les espèces d'oiseaux marins suivantes, couvertes par l'AEWA (Tableau 4), seront probablement particulièrement menacées par le changement climatique dans la région :

Tableau 4. Familles & espèces actuellement connues pour être affectées par le changement climatique- région arctique & subarctique

Familles & Espèces						
Alcidae	Anatidae	Gaviidae	Laridae	Podicipedidae	Scolopacidae	Stercorariidae
Macareux moine	Harelda boréale	Plongeon à bec blanc	Mouette tridactyle	Grèbe jougris	Phalarope à bec large	Labbe à longue queue
Guillemot de Troïl	Eider duvet à	Plongeon arctique	Sterne arctique	Grèbe à cou noir	Phalarope à bec étroit	Grand Labbe
Guillemot de Troïl	Eider de Steller	Plongeon catmarin				
Mergule nain	Eider à tête grise					
Pingouin torda	Macreuse noire					
Guillemot à miroir	Macreuse brune					

Comme les dates d'arrivée de printemps des espèces sont en corrélation avec les phases positives et négatives de l'Oscillation nord-atlantique (NAO), on s'attend, dans des conditions climatiques changeantes, à ce que ces dates se déplacent pour un grand nombre des espèces figurant sur la liste. Des déplacements d'aire de répartition sont également probables, de plus en plus de mouvements vers le Nord étant prévus pour de nombreuses espèces d'alcidés, la Mouette tridactyle, et les deux espèces de labbes (Merkel *et al.* 2014; Fredriksen *et al.* 2013; Virkkala *et al.* 2008).

La plupart des ouvrages récents sur les interactions entre les oiseaux marins et le climat se concentrent sur l'impact du changement climatique sur les mergules se reproduisant dans l'Arctique et le Subarctique. Le comportement des alcidés demande beaucoup d'énergie, en raison des longs voyages qu'ils entreprennent à la recherche de nourriture, de leurs vols et de leurs plongées à la poursuite de leurs proies. On s'attend donc à ce que cette famille soit extrêmement sensible aux fluctuations climatiques (Stempniewicz *et al.* 2007). Les impacts du changement climatique ont fait l'objet de recherches particulières en relation avec les saisons de reproduction des espèces. On en sait très peu sur la distribution des espèces d'alcidés une fois qu'elles quittent leurs colonies et de ce fait, une compréhension détaillée des menaces et des impacts au cours de cette période demeure une lacune majeure (Oro *et al.* 2014). L'impact actuellement observé du changement climatique sur les espèces d'alcidés en Arctique et Subarctique s'avère extrêmement grave en ce qui concerne les déplacements et changements d'espèces proies, y compris le lançon (*Ammodytes* spp) et les clupéiformes tels que le sprat (*Sprattus sprattus*), le hareng (*Clupea harengus*) et les espèces d'éperlans tels que le capelin (*Mallotus villosus*), de même que les copépodes.

Le réchauffement de la température de la mer, et les changements en résultant au niveau de la couverture glaciaire et du mixage des océans, devraient changer la composition et la distribution des communautés de plancton. Le Mergule nain, en tant que planctonivore, qui vit toute l'année dans l'Arctique, a été au centre de nombreuses recherches sur les changements induits par le climat. Des recherches menées dans la mer du Groenland ont mis en exergue que les conditions d'alimentation du Mergule nain au cours de sa saison de reproduction se dégradaient rapidement, en résultat du réchauffement de l'eau de la mer (Karnovsky *et al.* 2010). Les proies hautement énergétiques étaient par exemple plus abondantes dans l'eau froide au large du Groenland que dans les eaux plus chaudes au large de Svalbard. La température plus chaude des océans, la réduction de la glace de mer et la croissance moindre des algues risquent d'entraîner la réduction de l'espèce de copépodes *Calanus hyperboreus*, qui est la plus riche en énergie (Hovinen *et al.* 2014). Dans certaines colonies de mergules nain, dans le Svalbard, on a découvert que cette proie de haute qualité était remplacée par l'espèce plus petite *C. finmarchicus*, une proie de moins bonne qualité, ce qui peut entraîner une diminution des succès d'élevage des petits (Karnovsky *et al.* 2010), de futurs échecs au niveau de la reproduction et un abandon éventuel des colonies. Dans un passé récent, des colonies de mergules nain, au sud du Groenland et en Islande, se sont effondrées en raison de changements au niveau des conditions océanographiques des proies, et on s'attend à ce que cette espèce se déplace vers le Nord au fur et à mesure du réchauffement de la température de la mer (Stempniewicz *et al.* 2007).

Pour les alcidés tels que le Guillemot de Troil et le Guillemot de Brünnich, le Guillemot à miroir, le Pingouin torda et le Macareux moine, qui se nourrissent de poissons fourrage (tels que lançons, capelins et hareng), les déplacements de proies induits par le climat peut peser sur les succès de reproduction et la survie des adultes (Oro 2014, Merkel *et al.* 2014). D'autres espèces d'oiseaux marins dépendant de poissons fourrage sont le Grand Labbe et la Mouette tridactyle (Engelhard *et al.* 2014) de même que la Sterne arctique et le Goéland brun (Helgason 2012). Bien qu'à ce jour, il n'existe pas de preuve suggérant que les proies composées par le poissons fourrage se limitent actuellement aux régions du Haut-Arctique du Groenland, on assiste depuis quelques années, dans les eaux du sud de l'Islande et dans la région des mers nord-européennes, à une diminution des proies, y compris l'effondrement des stocks de lançons (Helgason 2012), diminution qui devrait se poursuivre et s'étendre à des latitudes plus septentrionales (Merkel *et al.* 2014, Fredriksen *et al.* 2013). On estime que le faible repeuplement naturel de lançons autour de l'Islande depuis 2005 est la principale cause des échecs de reproduction chez le Macareux moine, notamment en 2010 et 2011, aucun petit n'ayant pris son envol dans les colonies des îles Vestmannaeyjar (Lilliendahl *et al.* 2013). L'influence des conditions

océanographiques sur le repeuplement des proies est complexe, et la température de la surface de la mer peut affecter différemment leur disponibilité. Des baisses de repeuplement ont été observées pour les lançons et le capelin dans des conditions plus chaudes, en comparaison avec l'augmentation au niveau du repeuplement réussi de harengs (Harris *et al.* 2005).

Des études ont montré des disparités entre la reproduction du Macareux moine et la plus forte disponibilité de proies (telles que le lançon et le hareng) (Durant *et al.* 2007), bien que les macareux moines déplacent leur reproduction en réponse aux indices environnementaux (tels que mesurés par la NAO). Le long de la côte norvégienne, le hareng est considéré comme une espèce proie importante pour le Macareux moine, bien que le mouvement des jeunes harengs vers le Nord varie selon les années, menant à des différences de disponibilité des proies d'une saison de reproduction à l'autre. Le peu de nourriture sur les sites de reproduction, associé à la température de la surface de la mer, s'est également avéré avoir une influence sur la survie des adultes tout de suite après la reproduction. Des réductions de la taille des proies et du contenu énergétique (par ex. les lançons) (Wanless *et al.* 2004) et les glissements dans la distribution des proies, ont également mené par le passé à de graves échecs de reproduction dans les colonies situées le long de la côte norvégienne, en Islande et au nord du Royaume-Uni – comme dans les îles Shetland, etc. (Martin 1988, Durant *et al.* 2004, Burthe *et al.* 2012, Helgason 2012).

Le changement de climat dans l'environnement des côtes et de l'intérieur de l'Arctique et du Subarctique, y compris les changements de végétation et de période de fonte des neiges et de la glace, risquent aussi d'impacter les espèces d'oiseaux marins dans l'Arctique. Le changement de période de fonte des neiges et de la glace affecte la disponibilité de sites de reproduction des espèces nichant dans les crevasses, les éboulis et des terriers, telles que le Macareux moine (Mallory *et al.* 2009), bien qu'au Groenland la date de la fonte des neiges ait avancé de 15 jours entre 1996 et 2005, facilitant éventuellement une reproduction précoce (Høye *et al.* 2007, Hanssen *et al.* 2013). On a constaté que le Mergule nain se reproduisait plus tôt, les conditions plus chaudes faisant apparaître des zones sans glace dans la toundra arctique (Moe *et al.* 2009). En outre, les succès moindres prévus en matière d'alimentation et de reproduction de l'espèce dans le cadre d'un réchauffement de la température de la mer, pourraient mener à des changements physiques en termes de communautés de végétation dans les colonies intérieures de Mergule nain, dans une boucle de rétroaction qui entraînerait une fragmentation de l'habitat et une dégradation des habitats de reproduction (Stempniewicz *et al.* 2007). On pense que la réduction de la couverture glaciaire estivale affecte les périodes et le succès de la reproduction des guillemots de Brünnich, des populations se reproduisant plus au Sud, au Canada, affichant une reproduction plus précoce et des taux de croissance des oisillons plus faibles (Gaston *et al.* 2005). Un glissement général vers le Nord est attendu pour cette espèce (Gaston *et al.* 2005). Pour les espèces telles que l'Eider à duvet, le retrait plus précoce de la glace de mer entraîne une exposition plus précoce et plus abondante des sources d'alimentation benthiques, entraînant peut-être de plus grands succès de reproduction (Hanssen *et al.* 2013).

Pour les espèces de canards marins tels que l'Harelda boréale et l'Eider à duvet, qui nichent dans la toundra arctique, les changements, induits par le climat, des cycles de reproduction du lemming (*Synaptomys spp.*) (Hario *et al.* 2009) exposent potentiellement les canards marins à une plus grande prédation par le Harfang des neiges, le Renard polaire et les labbes (HELCOM, Fiche de la Liste rouge ; Bellebaum *et al.* 2012). Ceci peut précipiter l'énorme déclin des populations observés sur les sites d'hivernage du canard marin, tels que la mer Baltique (Bellebaum *et al.* 2012). Un très petit nombre de jeunes macreuses noires, hareldes boréales, macreuses brunes, plongeurs catmarins et plongeurs arctiques ont été observés dans la toundra arctique (Ellermaa *et al.* 2009, Hanssen *et al.* 2011), bien que les succès de reproduction aient été particulièrement faibles chez les populations établies plus au Nord. Les changements hydrologiques au sein des systèmes d'eau douce de l'Arctique et de la toundra arctique (par ex. l'assèchement) risquent également d'impacter les espèces telles que les plongeurs, les canards marins, les grèbes et les phalaropes (Prowse *et al.* 2006) qui dépendent de ces écosystèmes au cours de leur saison de reproduction.

On ne connaît pas la distribution exacte de la plupart des oiseaux marins de l'Arctique reproducteurs en dehors de la saison de reproduction, et cette importante lacune doit être comblée afin de comprendre

quels genres de menaces sont rencontrées en dehors de la période de reproduction. Des études des schémas d'hivernage du Mergule nain ont permis de découvrir trois principales zones de rassemblement, y compris une dans la mer de Norvège au large du Groenland et de l'Islande, et une au nord-ouest de l'Atlantique au large de Terre-Neuve (Fort *et al.* 2013). Tous les oiseaux du Groenland suivis hivernaient au large de Terre-Neuve, tandis que les oiseaux suivis du Svalbard hivernaient au large de l'Islande et dans le Canada arctique (Fort *et al.* 2013). On sait peu de choses sur la façon dont le changement climatique peut affecter ces régions arctique et subarctique au cours de cette saison, et sur les conséquences pour les proies et les oiseaux marins hivernant. De fortes tempêtes océaniques, par exemple, sont liées à l'Oscillation nord-atlantique (NAO), et sont connues pour éclater pendant l'hiver (Dickson *et al.* 2000). Les tempêtes sont particulièrement intenses dans les mers de la Norvège et du Groenland au cours des phases positives de la NAO, et plus intenses vers les États-Unis et le Canada au cours de la phase négative (Dickson *et al.* 2000). Au sein des mers subarctiques et du nord de l'Europe, des tempêtes extrêmes ont entraîné l'échouage de milliers d'alcidés et autres espèces d'espèces d'oiseaux marins, qui sont morts de faim car ils étaient dans l'impossibilité de s'alimenter. Au Canada, des conditions climatiques extrêmes dans le Haut-Arctique ont été associées avec l'échouage d'un grand nombre de guillemots de Brünnich à Terre-Neuve au cours du printemps (McFarlane *et al.* 2010).

En plus des espèces d'oiseaux décrites ci-dessus, qui sont actuellement confrontées aux menaces découlant du changement climatique, on prévoit que plusieurs espèces étendent leur aire de répartition vers le Nord au fur et à mesure de l'accroissement de zones dépourvues de glace et de l'élévation de la température de la mer dans la région arctique et subarctique. Une expansion vers le Nord a déjà été observée concernant le Goéland cendré en Islande (Petersen & Thorstensen 2004), le Grand Labbe au Svalbard (Anker-Nilssen *et al.* 2000, Krasnov & Lorentsen 2000), la Mouette rieuse à l'extrême sud du Groenland (Salomonsen 1979, Boertmann 1994, 2008), le Goéland brun (Boertmann 2008, Jensen & Rasch 2009) et le Grand cormoran au Groenland. Comme décrit ci-dessus, les canards marins, huarts et grèbes se nourrissant d'espèces benthiques pourraient tirer avantage d'un climat arctique plus chaud.

- *Chasse/prélèvement d'œufs*

Dans la région arctique et subarctique, la chasse des oiseaux marins adultes est légale au Groenland, en Islande, au Svalbard, en Norvège, en Finlande, en Russie et dans les îles Féroé (Merkel & Barry, 2008). Les statistiques de prélèvement d'oiseaux marins sont lacunaires, très peu d'informations étant disponibles notamment pour la Russie et les îles Féroé. Sur la base des données gouvernementales et des meilleures estimations issues d'études récentes, on estime que le prélèvement légal d'oiseaux marins se situe entre 391 000 et 741 000 oiseaux marins prélevés chaque année dans toute la région de l'AEWA de l'Arctique et du Subarctique (Merkel 2010 ; Département islandais de la Pêche, de la Chasse et de l'Agriculture, 2015). Au cours des trois dernières décennies, la documentation disponible a fait part d'une diminution, en termes de chiffres absolus, du nombre d'oiseaux légalement prélevés, ce qui est attribué à de nouvelles réglementations de la chasse, au peu de chasseurs actifs et au déclin des populations d'oiseaux marins (Merkel, 2010). Au Groenland, en Islande et aux Féroé, le déclin des prélèvements a été rapide, avec des diminutions de 50 %, en termes de chiffre absolu, du nombre d'oiseaux prélevés (Merkel, 2010). Malgré la diminution du nombre de prélèvements, à l'échelle biogéographique, le niveau des prélèvements légaux est élevé. En outre, un grand nombre d'oiseaux marins sont chassés dans l'Arctique américain et la région subarctique du Canada, ce qui signifie qu'environ 1 million d'oiseaux semblent être prélevés légalement chaque année dans l'Arctique et le subarctique (y compris au-delà de la région de l'AEWA).⁹ Les données sur l'étendue de la collecte d'œufs et notamment sur le nombre d'œufs prélevés sont très rares, avec des taux potentiellement très élevés dans certains pays. On sait également qu'il est question de braconnage (par ex. au Groenland, en Russie et au Canada) bien que l'on ne sache pas bien dans quelle mesure. Ceci représente une lacune

⁹ Estimations de Merkel (2010) 30000 oiseaux marins (25 espèces chassées, parmi lesquelles les guillemots sont la principale) en Alaska.

majeure concernant les oiseaux marins dans la région. Les principales espèces chassées au sein de la région de l'AEWA de l'Arctique et du subarctique figurent au Tableau 5.

Tableau 5. Information par pays sur la chasse légale et illégale des oiseaux marins, y compris les espèces et le prélèvement annuel estimé dans l'Arctique et le Subarctique

Famille	Pays (Chasse légale/illégale)													
	Groenland Légale	Groenland Illégale	Islande Légale	Islande Illégale	Norvège Légale	Norvège Illégale	Finlande Légale	Finlande Illégale	Russie Légale	Russie Illégale	Îles Féroé Légale	Îles Féroé Illégale	Canada Légale	Canada prélèvement illégal
Alcidae	*Guillemot de Brünnich, *Mergule nain, Guillemot à miroir, Guillemot de Troil, Mergule nain	Inconnu	*Macareux moine ; *Guillemot de Troil *Pingouin torda, Guillemot de Brünnich	Inconnu	Guillemot de Brünnich, Guillemot à miroir	Inconnu		Inconnu	Guillemots (non spécifié)	Œufs de Guillemot de Brünnich prélevés illégalement	*Macareux moine, Pingouin torda, Guillemot de Troil ;	Inconnu	*Guillemot de Brünnich et de de Troil (pop. native & non-native)	Inconnu
Anatidae	*Eider à duvet, Eider à tête grise, Harelde boréale	Inconnu	Fuligule milouinan, Harelde boréale, Harle huppé	Inconnu	*Eider à duvet	Inconnu	*Eider à duvet	Inconnu	*Eider à duvet Eider à tête grise (chasse illégale ?)	Œufs et adultes d'espèces d'eiders plus communément braconnés. Nombre non quantifié		Inconnu	*Eider à duvet	Inconnu
Gaviidae	Plongeon huard	Inconnu		Inconnu		Inconnu		Inconnu	Chasse indigène permise			Inconnu		Inconnu
Laridae	*Mouette tridactyle, Goéland bourgmestre, Goéland marin, Goéland à ailes blanches, Sterne arctique (? (Œufs))	Inconnu	Mouette rieuse, Goéland bourgmestre, Goéland argenté, Mouette tridactyle	Inconnu	Goéland bourgmestre, Goéland cendré, Goéland argenté; Goéland marin	Inconnu		Inconnu	Espèces de laridés (non spécifié). Espèces de sternes (non spécifié)	Œufs braconnés des grandes espèces de laridés & Mouette tridactyles	Mouette tridactyle, toutes les espèces de goéland présentes	Inconnu		Inconnu
Stercorariidae		Inconnu		Inconnu		Inconnu		Inconnu			Grand Labbe	Inconnu		Inconnu
Phalacrocoracidae	Grand cormoran	Inconnu	Grand cormoran	Inconnu		Inconnu		Inconnu	Grand cormoran			Inconnu		Inconnu

	Pays (Chasse légale/illégale)													
Famille	Groenland Prélèvement légal	Groenland Prélèvement illégal	Islande Prélèvement légal	Islande Prélèvement illégal	Norvège Prélèvement légal	Norvège Prélèvement illégal	Finlande Prélèvement légal	Finlande Prélèvement illégal	Russie Prélèvement légal	Russie Prélèvement illégal	Îles Féroé Prélèvement légal	Îles Féroé Prélèvement illégal	Canada Prélèvement légal	Canada prélèvement illégal
Sulidae		Inconnu	Fou de Bassan	Inconnu		Inconnu		Inconnu			Fou de Bassan			
Estimation des oiseaux marins prélevés légalement chaque année – toutes les espèces d’oiseaux marins (2010)¹⁰	153000- 285000		Entre 2002- 2007: 158000- 285000 En 2012, approx. 94000 oiseaux marins enregistrés comme prélevés)		4000		31000		*Eider à duvet (50- 62000)		65.000- 240,000		25000 dans région arctique (260000 pour Canada)	
Estimation du prélèvement illégal d’oiseaux marins adultes		Inconnu		Inconnu		Inconnu		Inconnu		Estimation du braconnage ~10000 0 annuelle ment		Inconnu		Inconnu
Estimation prélèvement d’œufs	6600 (2006 NT)	Inconnu	Non quantifié mais estimé très élevé. Inclut Fou de Bassan, Grand cormoran, Grand Labbe,	Inconnu	Inconnu ‘un peu’	Inconnu	Pas de prélèvement légal permis	Inconnu	Inconnu	~10 000 (illégal à l’ouest Russie), ~10000 0 (princip alement illégal à	1,000- 12,000	Inconnu	Inconnu	Inconnu

¹⁰ Voir Merkel (2010) Tendances de la biodiversité arctique 2010, Prélèvement d’oiseaux marins, Indicateur 19.

			Goéland marin; Goéland brun, Mouette rieuse, Goéland argenté, Goéland bourgmestre, Mouette tridactyle, Macareux moine, Guillemot de Troïl, Guillemot de Brünnich, Pingouin torda, Guillemot à miroir, Sterne arctique							l'est Russie)				
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	---------------	--	--	--	--

Au Groenland, la chasse et le prélèvement des œufs requièrent un permis valide. Un quota de chasse est appliqué pour l'Eider à tête grise, l'Eider à duvet, le Guillemot de Brünnich et le Guillemot de Troil. Le quota en vigueur à l'automne et en hiver pour les chasseurs professionnels est de 30 oiseaux au total par jour, tandis que pour ceux pratiquant la chasse de loisirs, il se monte à 5 oiseaux par jour (Département du Groenland de la Pêche, de la Chasse et de l'Agriculture, 2015). Les autres espèces d'oiseaux marins ne font pas l'objet de restrictions sous forme de quotas. Les saisons de chasse légale diffèrent selon la région et l'espèce, la chasse étant permise en automne et en hiver (septembre-mars) et au printemps (mars-juin).¹¹ La récolte des œufs est permise pour le Mergule nain, le Goéland bourgmestre et le Goéland marin (Merkel & Barry, 2008).

En Islande, la chasse aux oiseaux marins est légale avec un permis. Les estimations des taux de prélèvements ont varié de façon significative ces derniers 10-15 ans. Entre 1995 et 2002, on a estimé qu'un nombre approximatif de 350 000 oiseaux marins avaient été tués chaque année (dans Merkel et Barry, 2008), bien qu'une mise à jour ait été réalisée, faisant passer ce nombre à 158000-285000, sur la base des données de 2002 à 2008, et les dernières données de prélèvement disponibles de 2012 suggèrent qu'il a pu se réduire à présent à environ 94 000. Le Tableau 6 ** indique les données de prélèvement par espèce.

Tableau 6. Prélèvement annuel islandais d'espèces d'oiseaux marins, comparaison entre 2012 et la date historique.

Espèce prélevée	Données officielles de prélèvement 2012 ¹²	Nbre moyen de prélèvements 1995-2002 ¹³
Pingouin torda	8 487	22 936
Macareux moine	38 284	163 585
Guillemot de Troil	15 075	5 9968
Guillemot de Brünnich	5 256	17 513
Guillemot de Troil	1839	4 116
Fuligule milouinan	214	(pas de données)
Harelde boréale	627	(pas de données)
Harle huppé	335	(pas de données)
Mouette tridactyle	335	1661
Goéland argenté	2457	5887
Goéland brun	11 914	24207
Goéland marin	7536	26402
Goéland bourgmestre	1063	3847
Mouette rieuse	776	2090
Fou de Bassan	25	748

En Islande, le prélèvement des œufs est légalement permis pour le Fou de Bassan, le Grand cormoran, le Grand Labbe, le Goéland marin, le Goéland brun, la Mouette rieuse, le Goéland argenté, le Goéland bourgmestre, la Mouette tridactyle, le Macareux moine, le Guillemot de Troil, le Guillemot de Brünnich, le Pingouin torda, le Guillemot à miroir et la Sterne arctique. Des restrictions existent en termes de période de collecte des œufs pour la Sterne arctique, le Goéland argenté, le Goéland bourgmestre et la Mouette rieuse. Aucune donnée n'est enregistrée sur le nombre d'œufs prélevés, bien que ceci ait été souligné comme étant une lacune majeure par la Conservation de la Flore et de la Faune Arctiques (CAFF).

En Norvège, la chasse légale des oiseaux marins a lieu au nord de la Norvège et au Svalbard. Le plus grand nombre d'oiseaux prélevés appartient aux espèces de laridés (~4000), avec un petit nombre de

¹¹ Voir le Décret 2009 sur la réglementation de la chasse aux oiseaux marins, <http://lovgivning.gl/Lov.aspx?rid={36C03635-DFB5-411F-A8E0-1963C0BDB363}>

¹² <http://www.ust.is/default.aspx?pageid=277f4486-2141-11e4-a9f7-00505695691b>

¹³ De Merkel & Barry 2008 (Rapport islandique sur les oiseaux marins)

guillemots à miroir prélevés chaque année (~ 150). Les propriétaires terriens sont autorisés à récolter des œufs d'espèces de laridés jusqu'à la mi-juin et au début du mois de juin pour les œufs de l'Eider à duvet. Les taux de prélèvements sont restés stables ces deux dernières décennies (Merkel, 2010).

En Russie, les populations indigènes sont autorisées à chasser légalement le Grand cormoran, les plongeurs, les alcidés, les laridés, les labbes et les sternes. Les règles diffèrent selon la région, basées sur l'état des populations (c'est-à-dire qu'une « Liste rouge » régionale supprime des espèces de la liste des espèces légalement prélevables). Dans l'est de l'Arctique russe, il existe une saison de chasse légale pour l'Eider à duvet et l'Eider à tête grise. On sait que le prélèvement illégal d'oiseaux marins se produit, prélèvement estimé comme étant significatif – bien que des données précises manquent, notamment pour la région ouest de l'Arctique.

Le prélèvement légal d'oiseaux marins dans la région de l'Arctique du Canada concerne principalement l'Eider à duvet et les guillemots de Troïl et de Brünnich. Les communautés natives sont autorisées légalement à prélever toutes les espèces d'oiseaux marins le long de toutes les régions côtières du Canada. Dans la région de la Baie de Baffin du Canada arctique, de 11 000 à 15 000 oiseaux marins seraient, selon les estimations, légalement prélevés chaque année, et au sein de l'ensemble de la région arctique canadienne, on estime que 25 000 oiseaux sont abattus, dont approximativement 12 000 eiders à duvet. Un nombre plus petit de guillemots de Troïl, de Brünnich et à miroir sont attrapés (~2000 chaque année). On estime également que la collecte d'œufs est faible, bien que l'on ait peu de données sur les taux annuels de prélèvement. Bien qu'en dehors de la portée géographique du rapport, on estime qu'environ 200 000 guillemots et eiders à duvet sont abattus dans les régions du Labrador et de Terre-Neuve, le prélèvement était principalement réalisé par des Canadiens non-indigènes. Il est également question de braconnage par des Canadiens non indigènes de laridés, de mouettes tridactyles et d'espèces de sternes.

Très peu d'informations sont disponibles sur le prélèvement des oiseaux marins aux îles Féroé, et on manque d'estimations officielles. Merkel et Barry (2008) ont estimé le nombre d'oiseaux attrapés et d'œufs prélevés pour plusieurs espèces. La saison de chasse du Guillemot de Troïl, du Pingouin torda et du Macareux moine est ouverte d'octobre à janvier, tandis que les autres espèces d'oiseaux marins peuvent être chassées toute l'année. En plus de la saison de chasse, les propriétaires terriens ont le droit d'attraper des oiseaux - ce qui est appelé le « droit au gibier » - selon des techniques traditionnelles de capture (Norrevang, 1986). On estime que de 10 000 à 100 000 macareux sont attrapés chaque année, la majorité par des personnes détenant ce droit. En outre, des œufs sont prélevés et des oisillons attrapés. On estime que de 1000 à 10 000 pingouins torda et guillemots de Troïl, respectivement, sont capturés chaque année et plus de 1000 œufs de guillemots de Troïl prélevés. On estime entre 100 et 1000 le nombre de mouettes tridactyles adultes attrapées. Les oisillons de fous de Bassan sont également pris pour cible, concernant entre 300 et 600 individus. Des espèces de laridés sont également attrapées, le nombre d'adultes capturés étant estimé à 500, auxquels s'ajoutent plus de 500 œufs prélevés tout au long de l'année.

- *Prises accessoires*

Les prises accessoires d'oiseaux marins sont peu connues dans la région de l'Arctique et du Subarctique, et ce pour tous les équipements de pêche. La pêche palangrière se pratique à la fois dans l'Arctique et le Subarctique. On dispose de quelques estimations sur les prises accessoires d'oiseaux marins dans les palangres pour la Norvège et l'Islande. La Figure 5, tirée de Brothers *et al.* (1999) et Dunn et Steel, (2001), identifie les principales zones de pêche à la palangre entre la Norvège et l'Islande. Il existe des données pour la pêche palangrière norvégienne ciblant l'aiglefin et le brosme, données recueillies systématiquement par un programme d'observation entre 1996 et 1999. L'analyse de ces données a résulté dans une estimation des prises se montant à 6 514 oiseaux marins par an, avec une marge potentielle se situant entre 1 177 et 101 380 oiseaux marins par an (Anderson *et al.* 2011).

En Islande, la pêche à la morue, au merlu et au brosme, tant dans les hautes mers environnantes que dans la zone économique exclusive, est estimée prendre >7400 oiseaux par an, avec une fourchette supérieure s'élevant à 20 000 oiseaux par an. Les informations présentées dans Dunn & Steel (2001) suggèrent que les grands labbes peuvent être sujets aux prises accessoires résultant de la pêche palangrière dans cette région, bien que d'autres espèces d'oiseaux marins (non couverts par l'AEWA), tels que les fulmars, y soient davantage sensibles et soient attrapés en plus grand nombre. Des informations actualisées sur les prises accessoires d'oiseaux marins par la pêche palangrière dans la région sont requises d'urgence pour évaluer la situation actuelle.

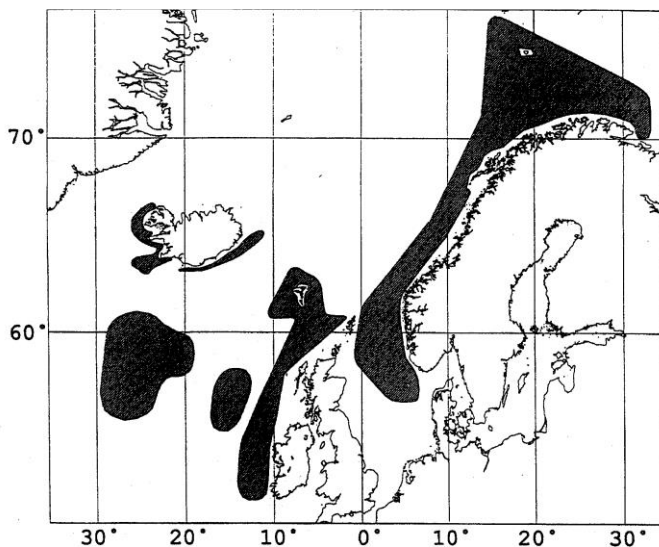


Figure 5 Les principales zones de pêche utilisées par les vaisseaux palangriers au nord-est de l'Atlantique (de Brothers *et al.* 1999 & dans Dunn & Steel, 2001).

On sait qu'il est question de pêche au filet maillant à travers la région arctique et subarctique, et notamment dans les régions plus côtières où l'on pratique la pêche à petite échelle. Les pêcheurs utilisant des filets maillants ciblent principalement la morue de l'Atlantique, le Saumon atlantique et les cycloptéridés à travers la région. Globalement, les groupes d'oiseaux marins les plus vulnérables aux prises accessoires dans les filets maillants incluent les cormorans, les alcidés, les canards plongeurs, les huarts et les grèbes (Zydulis *et al.* 2013) car ils plongent tous pour se nourrir. Ces groupes sont particulièrement bien représentés dans les régions arctique et subarctique, et on peut donc supposer que la vulnérabilité aux prises accessoires dans les filets maillants est élevée.

Au Groenland, les pêcheurs de cycloptéridés et de morue, ainsi que prélevant des phoques annelés, doivent rapporter les prises accessoires de guillemots de Troïl, guillemots de Brünnich, eiders à tête grise et eiders à duvet dans leurs déclarations annuelles d'espèces prélevées (par ex. chassées ou capturées accidentellement). Des espèces supplémentaires enregistrées comme prises accessoires dans le cadre de ces pêches incluent le Mergule nain, le Guillemot à miroir, le Plongeon huard, la Mouette tridactyle et le Grand cormoran. L'espèce la plus couramment attrapée est l'Eider à duvet, bien que l'Eider à tête grise soit également capturé dans une moindre mesure. Le plus grand nombre de captures accidentelles d'Eider à duvet et d'Eider à tête grise trouvent place entre mars et mai, coïncidant en partie avec la pêche aux cycloptéridés et à la morue.

La prise accessoire des deux espèces de guillemots est à son point culminant pendant l'hiver, de novembre à janvier. La majorité des prises accessoires enregistrées proviennent du sud-ouest du Groenland, entre Sisimiut et Nanortalik. Des prises accessoires d'eiders à duvet et d'eiders à tête grise ont également été enregistrées dans le centre-ouest de la région d'Upernavik. Entre 2003 et 2008 les prises accessoires moyennes annuelles d'eiders à duvet et d'eiders à tête grise (combinaison) s'élevaient à 3 260 (± 725) individus et à 769 pour les guillemots (± 264).

Au nord de la Norvège, Fangel *et al.* (2011) ont estimé qu'au moins 7 000-8 000 oiseaux étaient pris annuellement dans des filets maillants, incluant un grand nombre de guillemots à miroir. De plus, de vastes événements épisodiques de prises accessoires ont également eu lieu, 200 guillemots de Troïl ayant été attrapés en une seule fois (Fangel *et al.* 2011). En Islande, on en sait très peu sur les niveaux actuels de prises accessoires dans la pêche au filet maillant (ciblant les cycloptéridés ainsi que la Morue de l'Atlantique et le Cabillaud arctique). Petersen (2002) a estimé qu'entre 100 000 et 200 000 oiseaux marins étaient tués annuellement par des filets maillants (par ex. dans le cadre de la pêche aux cycloptéridés). Cette estimation se compose pour la plupart de guillemots de Troïl, mais inclut également un nombre important de guillemots à miroir et d'eiders à duvet (in Zydulis *et al.* 2013).

On en sait très peu sur les prises accessoires dans les filets maillants (ou sur l'effort de pêche au filet maillant) dans les îles Féroé, bien que cette pêche soit pratiquée à petite échelle (Zydulis *et al.* 2013). Dans la région russe couverte par l'AEWA, on en sait encore moins sur l'effort de pêche au filet maillant et les prises accessoires, bien que quelques informations de prises accessoires dans des filets maillants existent pour la région du nord-est du Pacifique (en dehors de la portée géographique de la présente étude).

- *Marées noires:*

Un grand nombre des oiseaux marins couverts par l'AEWA présents dans l'Arctique et le Subarctique sont particulièrement vulnérables aux marées noires – par ex. les alcidés, les canards plongeurs, les huarts et les grèbes et le Grand cormoran – en raison de la vaste période passée à la surface ou sous la surface de l'océan pour se nourrir.

La mer de Barents et la mer de Norvège ont connu le plus grand nombre d'accidents de navigation entre 1994 et 2004, avec un total combiné de 86 incidents, et on sait que 112 tonnes de pétrole se sont déversées dans la mer de Barents (Humphries & Huettmann, 2014). Certaines parties de la région ont précédemment été inaccessibles aux navires et à l'exploration pétrolière et gazière, et ont donc été moins sujettes aux marées noires. Toutefois, la réduction de la glace de mer en été et l'expansion de l'exploration pétrolière et gazière, ainsi que le forage dans le Haut-Arctique, ont le potentiel d'accroître fortement le trafic maritime, et donc aussi le potentiel de survenue de marées noires (Fort *et al.* 2013 ; Clausen *et al.* 2012 ; Conseil national de recherche, 2014). Les zones actuelles d'exploration pétrolière et les principales voies de navigation sont indiquées à la Figure 6. Une expansion de l'exploration pétrolière et des voies de navigation est attendue, puisque le retrait de la glace de mer en été laisse des zones du Haut-Arctique dépourvues de glace.

Faire face à des marées noires futures dans l'environnement arctique pose de nombreux défis, en raison de la nature éloignée et isolée de la région, du climat extrême et du manque de plateformes et d'infrastructures de communication existantes pour aider à y répondre. Au Groenland, l'Atlas de sensibilité aux marées noires (Clausen *et al.* 2012) classe les alcidés dans la catégorie la plus vulnérable, suivis par les canards marins (voir Tableau 7 ci-dessous). La marée noire de l'Exxon Valdez, qui a eu lieu dans la Baie du Prince William, en Alaska, (Nord du Pacifique, États-Unis) en 1989, a répandu 40 millions de litres de pétrole brut. Cette marée noire a entraîné la mort de 250 000 oiseaux marins, les oiseaux plongeurs tels que les guillemots, les canards marins, les cormorans, les huarts et les grèbes ayant été les plus affectés (Piatt *et al.* 1990 dans Lance *et al.* 2001). Une surveillance à long terme des populations d'oiseaux marins a indiqué que certaines espèces (par ex. les harles et la Mouette tridactyle) ne s'étaient pas rétablies, leurs populations continuant de décliner neuf ans après la marée noire, tandis que d'autres espèces (par ex. les grèbes, les guillemots, les sternes, les laridés, les cormorans) n'ont présenté ni rétablissement ni déclin sur la même période. Le suivi du Mergule nain vers les sites d'alimentation, hors reproduction, a indiqué que les zones de fort rassemblement, telles que la région au large de Terre-Neuve, recoupent en partie des zones où l'exploration pétrolière et la navigation sont croissantes. Ceci suggère une exposition accrue aux marées noires ou à la pollution pétrolière chronique (Fort *et al.* 2013).

Tableau 7. Sensibilité des espèces d'oiseaux marins au Groenland, adapté de Clausen *et al.* (2012)

Groupe d'espèces	Habitat	Vulnérabilité	Potentiel de mortalité	Potentiel subléta	Période de rétablissement	Sensibilité relative
Alcidae	Côtes & au large	Très élevée	Très élevé	Très élevée	Très longue	25
Gaviidae	Au large	Élevée	Élevé/Long	Élevé/Long	Modérée	19
Phalacrocoracidae	Côtes & au large	Élevée	Élevé	Élevé	Modérée	19
Laridae (esp. laridés)	Côtier	Modérée	Élevé	Très élevé	Courte	17
Laridae au large se nourrissant en surface (Mouette tridactyle; Sterne arctique)	Au large	Élevée	Élevé	Élevé	Courte	18
Anatidae	Côtes & au large	Très élevée	Élevé	Très élevé	Longue	23

- *Contaminants/polluants organiques*

L'accumulation de polluants organiques dans l'environnement marin arctique est bien documentée (Mallory *et al.* 2006), les courants des océans transportant des produits chimiques et du plastique d'autres régions du monde, qui sont assimilés par des niveaux trophiques inférieurs de la chaîne alimentaire. La bioaccumulation de polluants dans les oiseaux marins de l'Arctique est également bien documentée, notamment pour les espèces d'oiseaux marins détritivores et prédateurs de l'Arctique, tels que le Goéland bourgmestre et le Goéland argenté. Des recherches récentes sur le Fulmar boréal au Svalbard ont permis de constater que 90 % des oiseaux avaient des morceaux de plastique dans leur estomac, témoignant du fait que même des zones proches du Pôle Nord comptent énormément de plastique entrant dans l'écosystème (Trevail *et al.* 2015). La mer de Norvège, considérée comme étant un puit de produits chimiques fabriqués par l'homme, est l'une des régions les plus polluées de l'Arctique (Verreault *et al.* 2010).

La population du Svalbard de goélands bourgmestres a été longtemps en déclin et ceci peut-être attribué aux impacts des quantités importantes de contaminants multiples – bien que le lien entre les contaminants et la survie reste encore à prouver de façon concluante (Verreault *et al.* 2010). Des recherches sur des goélands bourgmestres morts ou en train de mourir dans la mer de Barents ont indiqué une corrélation négative entre les quantités de contaminants et la condition physique, poussant Sagerup *et al.* (2009) à conclure que les taux de contaminants contribuent à la mort des oiseaux.

D'autres recherches sont nécessaires pour comprendre le taux de contaminants présent dans tous les oiseaux marins arctiques, les impacts sublétaux et létaux et les conséquences à long terme de l'exposition sur les populations locales.

- *Prédateurs introduits et prédation par des espèces indigènes*

La prédation des œufs et des oisillons d'oiseaux marins par des espèces introduites telles que le Rat noir et le Vison d'Amérique représente une menace majeure dans les régions subarctiques (par ex. la

Norvège, la Finlande, l'Islande, le nord du R-U) (Bonesi *et al.* 2007), la présence de ces prédateurs envahissants étant limitée aux zones dépourvues de glace. On estime que la Norvège est complètement colonisée par le vison, avec seules quelques îles où il n'est pas présent. Les impacts sur les oiseaux marins de l'introduction du vison n'ont toutefois pas été étudiés sur place (Bonesi *et al.* 2007). En Islande, le vison a eu des impacts significatifs et prolongés sur les colonies reproductrices de plusieurs espèces d'oiseaux marins vivant sur le sol (Bonesi *et al.* 2007). Dans le cadre du réchauffement induit par le changement climatique, il est possible que certains prédateurs introduits soient en mesure d'étendre leur aire de répartition vers le Nord, bien que dans le Haut-Arctique, la réduction probable de la glace de mer en été puisse isoler beaucoup d'oiseaux marins sur des îles sans prédateurs.

Un niveau élevé de prédation est notable tant dans l'Arctique que dans le Subarctique, causé par des prédateurs indigènes de nombreuses espèces d'oiseaux marins (par ex. alcidés, Mouette tridactyle, Eider à duvet). Les prédateurs et les charognards incluent deux espèces de labbes et les goélands bourgmestre, brun et marin, ainsi que des prédateurs mammaliens (par ex. le Renard et l'Ours polaires). La prédation des adultes et des œufs est considérée comme l'une des principales causes de mortalité et d'échecs de reproduction (Hanssen *et al.* 2013). Les espèces se reproduisant dans la toundra arctique, telles que l'Eider à duvet, nichent fréquemment sur les îles pour éviter la prédation par le Renard polaire (Divoky & Suydam 1995). Les espèces pourraient potentiellement bénéficier d'une baisse de la pression exercée par la prédation dans le cadre du futur changement climatique, les zones sans glace pendant l'été empêchant les renards polaires d'atteindre les îles (Hanssen *et al.* 2013).

Comme nous l'avons vu ci-dessus, les changements dans les dynamiques d'écosystèmes, tels que les perturbations liées au cycle des lemmings, peuvent mener à une prédation accrue sur les espèces d'oiseaux marins.

- *Perturbations humaines (navigation, pollution lumineuse, tourisme)*

Comme décrit ci-dessus, les activités humaines dans les régions arctique et subarctique s'intensifient. La figure suivante, adaptée à partir de Humphries & Huettmann (2014) montre les zones intensivement utilisées par l'homme autour de l'Arctique, activités incluant l'exploration pétrolière, le tourisme, l'extraction minière et la pêche.

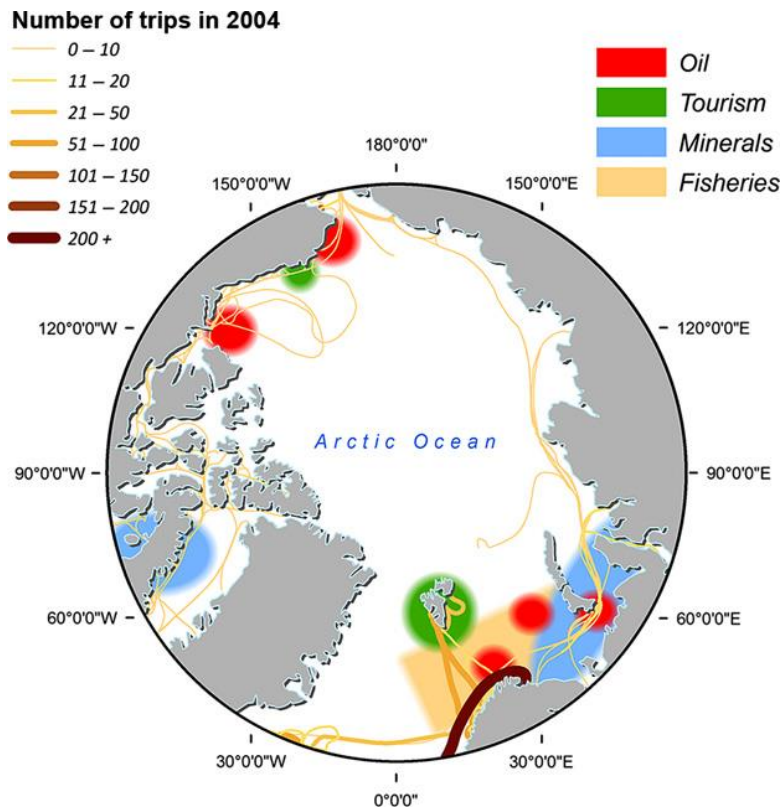


Figure 6, Zones d'activité humaine existant dans les régions sans glace de l'Arctique, selon l'Évaluation de la navigation maritime de l'Arctique. Adaptée à partir de Humphries & Huettmann, (2014)

Un trafic maritime accru, de nouvelles voies de navigation à travers l'océan Arctique et de nouvelles zones d'exploration pétrolière accroissent la probabilité de pollution pétrolière, y compris déversement chronique et marées noires. Le trafic maritime et les plateformes pétrolières représentent également un risque de pollution lumineuse, attirant les oiseaux marins la nuit et engendrant des collisions et des perturbations. L'espèce la plus vulnérable est le Mergule nain, qui est attiré par les plateformes pétrolières et les navires, et dont le taux de mortalité induite par des collisions est élevé (Wiese *et al.* 2001).

Les perturbations engendrées par le tourisme sont de plus en plus importantes, notamment dans les régions les plus accessibles de l'Arctique telles que Svalbard, et dans les destinations des populations telles que l'Islande. Les espèces d'oiseaux marins nichant sur le sol (par ex. le Macareux moine, le Mergule nain) et sur les falaises sont sensibles aux perturbations dans les colonies de reproduction. Les guillemots nichant sur les falaises délaissent leurs œufs ou oisillons s'ils sont perturbés, ce qui les expose à la prédation.

Action de conservation en cours :

- *Zones marines importantes pour les oiseaux identifiées dans la région Arctique & Subarctique :*

Les Zones marines importantes pour les oiseaux de chacune des espèces d'oiseaux marins couvertes par l'AEWA sont indiquées à l'Appendice II. Il existe des insuffisances majeures dans la région arctique et subarctique concernant toutes les espèces d'oiseaux marins, notamment dans les zones d'extension côtières autour des colonies et des sites pélagiques des alcidés et autres espèces pélagiques telles que la Mouette tridactyle, et sur les sites côtiers autour du Groenland, du Canada et de la Russie. Les principales insuffisances concernant les espèces d'alcidés incluent un manque de sites pélagiques et côtiers pour le Guillemot de Troïl, le Macareux moine, le Guillemot de Brünnich et le Pingouin torda. Pour les canards marins, de larges zones des côtes de l'Arctique russe n'ont pas, actuellement, de ZICO identifiées pour les oiseaux marins (par ex. la Macreuse noire, le Harle bièvre, le Harle huppé, la Macreuse brune, les eiders à tête grise et de Steller).

Dans le Subarctique, on n'a identifié aucune ZICO marine couvrant les sites d'hivernage de l'Eider à tête grise et de l'Eider de Steller (par ex. Norvège, Finlande, Russie). Pour les huarts, très peu de ZICO marines ont été identifiées sur leurs sites d'hivernage et de reproduction dans la région, et elles font surtout défaut pour le Plongeon à bec blanc et le Plongeon arctique en Norvège et en Finlande, et pour le Plongeon huard au Groenland et sur les sites d'hivernage. Le Plongeon catmarin manque de ZICO marines sur la plupart de son aire de répartition arctique, des insuffisances majeures existant en Russie, au Groenland et au Canada. Les espèces de laridés de la région manquent aussi de ZICO marines, avec des carences majeures pour le Goéland à ailes blanches, le Goéland brun, le Goéland argenté, le Goéland marin et la Mouette rieuse. La Sterne arctique et la Mouette de Sabine ont des sites identifiés au nord-est de l'Atlantique, mais manquent de sites au Groenland et au Canada. Le réseau de ZICO marines dans la région doit également être étendu pour le Phalarope à bec large et le Phalarope à bec étroit, afin d'inclure les sites de reproduction arctiques à l'ouest du Groenland et au Canada.

Table 8a, espèces d'oiseaux marins couvertes par un réseau de ZICO marines existant

Groenland (15 espèces d'oiseaux marins), dans 50 ZICO marines	Mergule nain, Guillemot de Brünnich, Pingouin torda, Guillemot à miroir, Macareux moine, Eider à duvet, Eider à tête grise, Harelde boréale, Harle huppé, Plongeon catmarin, Phalarope à bec large, Sterne arctique, Goéland à ailes blanches, Labbe à longue queue, Grand cormoran
Islande (21 espèces d'oiseaux marins), dans 48 ZICO marines	Pingouin torda, Macareux moine, Guillemot à miroir, Guillemot de Troil, Guillemot de Brünnich, Fuligule milouinan, Plongeon huard, Plongeon catmarin, Grand Labbe, Mouette tridactyle, Goéland brun, Goéland marin, Goéland argenté, Goéland bourgmestre, Sterne arctique, Harle bièvre, Grand cormoran, Eider à duvet, Grèbe esclavon, Fou de Bassan
Svalbard, Jan Mayen /N.Norvège (11 espèces d'oiseaux marins). 11 ZICO marines au Svalbard, Jan Mayen.	Eider à duvet, Guillemot à miroir, Eider à tête grise, Goéland bourgmestre, Harelde boréale, Phalarope à bec large, Mouette tridactyle, Guillemot de Brünnich, Mergule nain
Nord Norvège (continent) (12 espèces d'oiseaux marins) 18 ZICO marines au nord de la Norvège	Eider à duvet, Eider à tête grise, Macreuse brune, Harelde boréale, Macreuse noire, Harle bièvre, Harle huppé, Plongeon catmarin, Grèbe esclavon, Macareux moine, Pingouin torda, Guillemot de Troil, Guillemot à miroir
Îles Féroé (quatre espèces d'oiseaux marins) dans 18 ZICO marines	Grand Labbe, Guillemot de Troil, Guillemot à miroir, Macareux moine
Finlande	
Canada (cinq espèces d'oiseaux marins) dans cinq ZICO marines	Mergule nain, Guillemot de Brünnich, Guillemot à miroir, Phalarope à bec large, Mouette de Sabine
Russie (13 espèces d'oiseaux marins), dans 11 ZICO marines	Eider à duvet, Eider de Steller, Eider à tête grise, Garrot à œil d'or, Harelde boréale, Fuligule milouinan, Plongeon arctique, Pingouin torda, Macareux moine, Guillemot de Brünnich, Guillemot à miroir, Grand Labbe, Sterne arctique

- *Aires marines protégées*

Dans la région, il existe des Aires protégées sur terre et sur les côtes et des Aires marines protégées (AMP) tant dans les zones économiques exclusives des pays de l'Arctique qu'au large, en haute mer. L'Appendice III indique le chevauchement entre les Zones marines importantes pour les oiseaux et le réseau actuel d'aires protégées (y compris la Convention sur les zones humides- RAMSAR-, les Parcs nationaux, etc.) dans la région, où une certaine protection est offerte aux habitats et aux espèces.

Le programme de la Convention sur la diversité biologique, destiné à identifier les zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) au sein de la région arctique et subarctique, a identifié 77 ZIEB. La portée géographique pour l'identification des sites n'inclut pas les zones économiques exclusives des pays de l'Arctique, excepté pour la Russie. Beaucoup de sites identifiés incluaient des sites de reproduction et d'alimentation pour les oiseaux marins. Les zones les plus critiques étaient également

fusionnées au sein de 13 grandes « super ZIEB ».¹⁴ La figure présentée à l'Appendice VIII identifie les 77 ZIEB acceptées par la Convention sur la Diversité biologique.

- **Plans d'action et stratégies de conservation internationaux pour les espèces/oiseaux marins :**
 - Plan d'action nordique pour les oiseaux marins des zones ouest-nordiques (Norden, 2010)¹⁵
 - Conservation de la Flore et de la Faune Arctiques – Stratégie et Plan d'action internationaux pour la conservation des guillemots¹⁶ - Stratégie et Plan d'action pour la conservation de l'Eider circumpolaire¹⁷.
 - Plan d'action international de l'AEWA pour l'Harelda boréale (Hearn *et al.* 2015)
 - BirdLife International LIFE EURO-SAP pour la Macreuse brune¹⁸
- **Programmes de surveillance des oiseaux d'eau**
 - Projet de marquage des guillemots circumpolaires de la CAFF
 - Surveillance SEAPOP en Norvège (Spitsbergen, Bjørnøya, Hornøya, Hjelmsøya, Anda et Røst)
- **Atténuation des impacts du changement climatique**

La Conservation de la Flore et de la Faune Arctiques (CAFF)¹⁹, le groupe de travail sur la biodiversité du Conseil de l'Arctique²⁰, dispose d'un Programme de surveillance de la biodiversité circumpolaire qui coordonne des programmes de surveillance dans les environnements marins²¹, côtiers²², terrestres²³ et d'eau douce²⁴ de la région de l'Arctique et du Subarctique, par le biais de groupes d'experts. Les programmes de surveillance incluent la surveillance des impacts du changement climatique dans chacun des écosystèmes.

Actuellement, les « Actions pour la biodiversité arctique 2013-2021 »²⁵ de la CAFF incluent les priorités suivantes :

- Adaptation au changement climatique (Recommandation 2) ; Incorporer la résilience et l'adaptation de la biodiversité au changement climatique dans les plans de développement dans l'Arctique.
- Sauvegarder les zones critiques (Recommandations 5, 6 et 7). Développer et mettre en œuvre des mécanismes qui sauvegardent le mieux la biodiversité arctique dans des conditions environnementales changeantes, telles que la perte de la glace de mer, de glaciers et de permafrost.

¹⁴ Voir informations supplémentaires sur les ZIEB dans le Rapport sur l'Arctique, disponible ici (en anglais): <https://www.cbd.int/doc/?meeting=EBSAWS-2014-01>

¹⁵ http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?jsessionid=N4_EWYxLq9NyAglqVIAVuAlyAG6NEU0I9oPITfFj.diva2-search3-vm?pid=diva2%3A701212&dswid=-13

¹⁶ <http://www.caff.is/murre-conservation-strategy-and-action-plan>

¹⁷ <http://www.caff.is/eider-conservation-strategy-and-action-plan>

¹⁸ Projet en cours, commençant en 2015, www.birdlife.org

¹⁹ Conservation de la flore et de la faune arctique (CAFF) <http://www.caff.is/>

²⁰ Le Conseil de l'Arctique, un forum intergouvernemental pour la coopération gouvernementale dans l'Arctique est formé par des représentants du Canada, du Danemark/Groenland/îles Féroé, de la Finlande, de l'Islande, de la Norvège, de la Fédération de Russie, de la Suède, et des États-Unis. Il a six groupes de travail <http://www.arctic-council.org/index.php/en/>

²¹ Programme de surveillance de l'écosystème marin et groupe d'experts de la CAFF <http://www.caff.is/marine>

²² Programme de surveillance de l'écosystème côtier et groupe d'experts de la CAFF <http://www.caff.is/coastal>

²³ Programme de surveillance de l'écosystème terrestre et groupe d'experts de la CAFF <http://www.caff.is/terrestrial>

²⁴ Programme de surveillance de l'écosystème d'eau douce et groupe d'experts de la CAFF <http://www.caff.is/freshwater>

²⁵ Actions pour la biodiversité arctique 2013-2021 mettant en œuvre les recommandations de l'évaluation de la biodiversité arctique <http://www.caff.is/actions-for-arctic-biodiversity-2013-2021>

- Sauvegarder la biodiversité dans des conditions changeantes (Recommandation 7).

Le Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique²⁶, un autre groupe de travail du Conseil de l'Arctique, est responsable de la surveillance et de l'évaluation de l'état de la région arctique concernant les questions liées au changement climatique ; de la documentation des niveaux et des tendances, trajets et processus, et effets sur les écosystèmes ; de la proposition d'actions pour réduire les menaces associées à examiner par les gouvernements ; de la production d'évaluations basées sur des données scientifiques et politiquement pertinentes et de produits de sensibilisation du public, pour informer les processus stratégiques et décisionnels.

- *Atténuation des prises accessoires d'oiseaux marins*

Le plan de travail pour la voie de migration circumpolaire 2015-2019 de l'initiative de la CAFF pour les oiseaux migrateurs de l'Arctique classe en tant que priorité l'atténuation des prises accessoires d'oiseaux marins dans le cadre des activités de pêche. La première action dans ce cadre est l'entreprise d'évaluations des prises accessoires dans les filets maillants dans les principales pêcheries et les principaux pays. Ceci inclura une mise à jour des données existantes sur les prises accessoires, le partage des données sur les efforts de pêche par les gouvernements du Conseil de l'Arctique, la comparaison avec la distribution d'oiseaux marins, l'incorporation de données sur les prises accessoires d'oiseaux marins dans les programmes d'observateurs des pêches et la mise en œuvre de programmes d'observateurs dans tous les pays. La seconde action consiste à élaborer et à tester des mesures d'atténuation des prises accessoires

En 2012, la Commission européenne a proposé un Plan d'action pour les oiseaux marins²⁷ afin de minimiser leurs prises accessoires dans l'UE, ouvrant ainsi la voie à une action collective de l'UE pour la prise en main des prises accessoires d'oiseaux marins. En 2013, l'UE a adopté une Politique commune de la pêche (PCP) dont l'un des objectifs était de minimiser l'impact de la pêche, comprenant l'obligation contraignante pour les États membres de minimiser ces impacts sur les oiseaux marins. La PCP doit à présent être mise en œuvre par le biais de plans régionaux pour la pêche et d'un cadre de règles techniques de conservation là où cela contribuera à la régulation de la pêche et à la mise en œuvre de mesures d'atténuation. Par ailleurs, l'UE a l'intention de réviser les législations réglementant le recueil et l'utilisation des données sur la pêche – ceci contribuant à assurer que les données sur les prises accessoires d'oiseaux marins sont systématiquement recueillies et disponibles, également par le biais d'observateurs ayant accès à tous les vaisseaux.

BirdLife International, son partenaire en Islande- Fuglavernd²⁸ et son partenaire au R-U, le RSPB²⁹ sont en train de mener une étude à petite échelle à bord des navires islandais de pêche au filet maillant pêchant les cycloptéridés. L'étude ciblera l'étendue et la gravité des prises accessoires d'oiseaux marins sur les vaisseaux participants. BirdLife participe également à la conduite d'un projet d'atténuation des prises accessoires par les filets maillants dans la mer Baltique lituanienne. Le groupe de travail sur les oiseaux marins³⁰ prévoit la surveillance des taux de prises accessoires et le développement de mesures d'atténuation des filets maillants pour réduire les prises accessoires. On espère que des mesures fructueuses d'atténuation seront mises en œuvre dans d'autres secteurs de pêche, incluant ceux de l'Arctique.

²⁶ Programme d'évaluation et de surveillance de l'Arctique et groupe d'experts <http://www.amap.no/>

²⁷ Communication de la Commission au Parlement européen et Plan d'action du Conseil pour la réduction des prises accidentelles d'oiseaux marins dans les équipements de pêche <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1437554212028&uri=CELEX:52012DC0665>

²⁸ Fuglavernd Islande, www.fuglavernd.is

²⁹ Société royale de protection des oiseaux, RSPB, www.rspb.org.uk

³⁰ Groupe de travail oiseaux marins, www.seabirdbycatch.com

- ***Recueil de données de prélèvement des oiseaux marins et gestion durable des prélèvements***

Le groupe de travail sur les oiseaux marins CBIRD de la CAFF coordonne des programmes de surveillance des oiseaux marins à travers la région arctique, incluant une synthèse des niveaux de prélèvement des oiseaux marins (par ex. Merkel & Barry 2008, Tendances de la biodiversité arctique 2010) et la publication de fiches et de rapports qui sont disponibles auprès du Service des données sur la biodiversité arctique³¹. Les informations sur les prélèvements ne sont pas mises à jour chaque année.

Le plan de travail pour la voie de migration circumpolaire 2015-2019 de l'initiative de la CAFF pour les oiseaux migrateurs de l'Arctique classe en tant que première priorité l'atténuation du prélèvement non durable. Le plan de travail élaborera des lignes directrices de communication de données pour assurer que l'on rapportera les prélèvements de façon consistante dans tout l'Arctique circumpolaire d'ici 2016. Le plan de travail développera également des plans de sensibilisation et de formation, pour contribuer à un prélèvement durable des oiseaux marins, en mettant l'accent sur la participation locale directe des communautés côtières.

- ***Atténuation des marées noires***

Le groupe de travail du Conseil de l'Arctique, Prévention des urgences, Préparation et Réponse (EPPR)³², est activement engagé dans l'élaboration de lignes directrices pour la coopération internationale dans l'éventualité d'une marée noire dans la région arctique. Ceci inclut le pilotage du développement d'une matrice de risques environnementaux, d'outils d'aide à la prise de décision (par ex. une cartographie des ressources d'intervention d'urgence dans l'Arctique pour répondre aux marées noires, un guide pour la réponse aux marées noires dans des conditions de neige et de glace dans l'Arctique.)

Dans le cadre des Actions pour la biodiversité de l'Arctique 2013-2021 de la CAFF, il existe une action visant à mettre en œuvre l'accord sur la coopération en matière de préparation et de réponse à la pollution pétrolière marine dans l'Arctique, y compris l'exécution d'exercices internationaux et le maintien et la mise à jour de lignes directrices opérationnelles.³³

Le groupe de travail du Conseil de l'Arctique sur la protection de l'environnement marin arctique (PEMA) a produit des lignes directrices non contraignantes sur l'exploration et la production de pétrole et de gaz au large de l'Arctique. Ceci inclut un Rapport sur les lignes directrices relatives au pétrole et au gaz au large de l'Arctique (2009)³⁴

Le Conseil des ministres nordique a fondé la Cartographie de la sensibilité et de la réponse nord Atlantique³⁵, en tant que programme commun du Groenland, de l'Islande, des îles Féroé et de la Norvège. Il s'agit d'un outil d'aide à la prise de décisions, comportant des informations sur les zones importantes pour la biodiversité (par ex. les lieux de colonies d'oiseaux marins).

- ***Accords multilatéraux environnementaux (AME) pertinents***

Le Tableau 8 fournit un résumé des AME existant dans la région et liés à l'atténuation des principales menaces pesant sur les oiseaux marins et la biodiversité arctique.

³¹ <http://abds.is/index.php>

³² EPPR, <http://www.arctic-council.org/eppr/current-activities-projects/>

³³ Actions pour la biodiversité arctique de la CAFF, voir <http://www.caff.is/actions-for-arctic-biodiversity-2013-2021>

³⁴ PEMA, <http://www.pame.is/index.php/projects/offshore-oil-and-gas>

³⁵ Conseil nordique, Cartographie de la sensibilité et de la réponse nord-atlantique, 2010 <http://www.nasarm.is/>

Tableau 8b. Principaux cadres et organisations internationaux dans l'Arctique et le Subarctique, ciblant les menaces pertinentes pesant sur les oiseaux marins couverts par l'AEWA, et les actions de conservation

AME/Conventions/ Organisations existant	Pays (Parties contractantes, États membres, Partenaires)	Change ment climatiq ue	Prélèvement	Prises accessoires/ gestion de la pêche	Marées noires	Contamin ants et déchets	Prédateurs introduits	Perturbations humaines (Extraction de matières premières et production d'énergie	Perturbation s humaines (Tourisme)	Identificat ion d'aires marines protégées et de Zones marines important es pour les oiseaux	Plans d'action par espèce et stratégies spécifiques aux espèce/class ement par ordre de priorité
CAFF ³⁶ , Actions pour la biodiversité, AMBI, CBIRD	Canada, Danemark, Finlande, Islande, Norvège, Russie, Suède, États-Unis	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
PEMA ³⁷	Canada, Danemark, Finlande, Islande, Norvège, Russie, Suède, Etats-Unis	✓			✓	✓		✓	✓		
EPPR ³⁸	Canada, Danemark, Finlande, Islande, Norvège, Russie, Suède, Etats-Unis				✓	✓					
ACAP ³⁹	Canada, Danemark, Finlande, Islande, Norvège, Russie, Suède, Etats-Unis					✓					
Conseil des ministres nordique ⁴⁰	Danemark, Suède, Norvège, Finlande, Islande, îles Féroé, Groenland,	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

OSPAR ⁴¹	Belgique, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Islande, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège, Portugal, Espagne, Suède, Suisse & R-U	✓			✓	✓		✓		✓	✓
RAMSAR ⁴²	Tous les pays de la région									✓	
CBD- EBSA ⁴³	Tous les pays de la région									✓	
CMS ⁴⁴	Tous les pays sauf la Russie, l'Islande, le Canada, les États-Unis		✓	✓				✓			
CPANE ⁴⁵	Danemark (Groenland, îles Féroé), Islande, Norvège, Union européenne, Russie			✓							
OPANO ⁴⁵	Canada, Danemark (îles Féroé & Groenland), Union européenne, Islande, Norvège, Russie, Ukraine, États-Unis, Cuba, France (Saint Pierre et Miquelon), Japon, Corée du Sud										
ICES ⁴⁶				✓							
Convention Marpol ⁴⁷	Tous les pays de la région				✓			✓			
Commission européenne,	Finlande, Suède, R-U, Danemark			✓						✓	✓

Directives et Politiques marines & environnementales ⁴⁸											
BirdLife International & partenaires ⁴⁹	Islande, Norvège, Finlande, îles Féroé			✓						✓	✓

³⁶ Le Conseil de l'Arctique est le principal cadre circumpolaire pour la conservation de l'Arctique, notamment en ce qui concerne l'atténuation des effets du changement climatique et l'adaptation à ce dernier. Il existe six groupes de travail, dont trois sont particulièrement importants pour la conservation des oiseaux marins. Le premier est la Conservation de la Flore et de la Faune Arctiques (**CAFF**) <http://www.caff.is/> dont relèvent les Actions pour la biodiversité arctique <http://www.caff.is/actions-for-arctic-biodiversity-2013-2021>, l'Initiative pour les oiseaux migrateurs de l'Arctique (AMBI) <http://www.caff.is/arctic-migratory-birds-initiative-ambi> et son Plan de travail pour la voie de migration circumpolaire et le groupe d'experts des oiseaux marins CBIRD de la CAFF, et des stratégies individuelles pour les groupes d'espèces.

³⁷ Le groupe de travail du Conseil de l'Arctique sur la protection de l'environnement marin de l'Arctique (**PEMA**), <http://www.pame.is/> œuvre à la prise en main des politiques et mesures de prévention et de lutte contre la pollution non-urgente, liées à la protection de l'environnement marin arctique pour les activités basées sur terre et en mer. Ceci inclut des politiques relatives à la navigation, à la pollution et au tourisme.

³⁸ Le groupe de travail du Conseil de l'Arctique sur la Prévention, la Préparation et la Réponse aux situations d'urgence (**EPPR**) <http://www.arctic-council.org/eppr/> vise à contribuer à la protection de l'environnement arctique des menaces ou impacts pouvant résulter d'un déversement accidentel de polluants ou de radionucléides.

³⁹ Le Programme de lutte contre les contaminants en Arctique (**ACAP**) du Conseil de l'Arctique <http://www.arctic-council.org/index.php/en/acap-home/283-about-acap> œuvre à contribuer à la protection de l'environnement arctique des menaces ou impacts pouvant résulter d'un déversement accidentel de polluants ou de radionucléides.

⁴⁰ Le Conseil des ministres nordique est l'organisme intergouvernemental officiel de la coopération dans la région nordique. Le Conseil a préparé un plan d'action pour les oiseaux marins des zones ouest-nordiques. Il classe par ordre de priorité les actions visant à la conservation des oiseaux marins pour la région http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?jsessionid=9zef5MwA1u_AiINncruJ8oRHZlGpXy-KBqxb06M_diva2-search3-vm?pid=diva2%3A701212&dsid=-6450

⁴¹ La Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (**OSPAR**), <http://www.ospar.org> œuvre à la protection du milieu marin par le biais de six stratégies principales – la stratégie diversité biologique et écosystème, la stratégie eutrophisation, la stratégie substances dangereuses, la stratégie industrie du pétrole et du gaz en offshore et la stratégie substances radioactives – et d'une stratégie pour un programme conjoint d'évaluation et de surveillance continue.

⁴² La Convention sur les zones humides d'importance internationale (**RAMSAR**) <http://www.ramsar.org> œuvre à la conservation et à l'utilisation durable de toutes les zones humides par le biais d'actions locales et nationales, et d'une coopération internationale, en tant que contribution au développement durable à travers le monde.

⁴³ La Convention sur la diversité biologique (**CBD**) vise à protéger la diversité biologique par des politiques de haut niveau, y compris des objectifs pour les aires marines protégées. La CBD a développé et adopté plusieurs sites dans l'Arctique en tant que zones d'importance écologique et biologique (**ZIEB**) <https://www.cbd.int/ebsa/> et <https://www.cbd.int/doc/?meeting=EBSAWS-2014-01>.

⁴⁴ La Convention sur la conservation des espèces migratrices (**CMS**) <http://www.cms.int/en/documents/strategic-plan/welcome>, placée sous l'égide du Programme des Nations Unies pour l'environnement, fournit une plateforme mondiale pour la conservation et l'utilisation durable des animaux migrateurs et leurs habitats.

⁴⁵ Organisations régionales de gestion de la pêche (OGRP). Il existe 2 OGRP importantes pour la région. La première est la Commission des pêches de l'Atlantique du Nord-Est (**CPANE**), <http://www.neafc.org/>. La CPANE gère les pêches dans les zones de pêche en haute mer de l'Atlantique du Nord-Est. Actuellement, il n'y a pas de programme ou de dossier dédié à la minimisation des prises accessoires d'oiseaux marins ou à la mise en œuvre du plan international de l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) de minimisation des prises accessoires d'oiseaux marins. Ceci est considéré comme faisant partie des attributions des parties contractantes individuelles. La seconde est l'Organisation des pêches de l'Atlantique du Nord-Ouest (**OPANO**) <http://www.nafo.int/> qui gère les pêches dans les hautes mers de l'Atlantique du Nord-Ouest. Selon les documents sur les prises accessoires remis par l'OPANO à la Convention sur les espèces migratrices, l'OPANO n'a pas de politique directe relative aux prises accessoires.
http://www.cms.int/sites/default/files/document/ScC16_Inf_11_8_Response_from_NAFO_Only_0.pdf

⁴⁶ Le Conseil international pour l'exploration de la mer (**CIEM**) <http://www.ices.dk/Pages/default.aspx> fournit aux gouvernements et aux organismes régionaux des conseils scientifiques sur les stocks de poissons, les limites de capture et les prises accessoires.

⁴⁷ La Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (**Convention Marpol**), relevant de l'Organisation maritime internationale <http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx>

⁴⁸ Les directives et politiques marines et environnementales de l'Union européenne comprennent :
Le réseau Natura 2000 de sites protégés, http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm,
La directive cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM) http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/marine-strategy-framework-directive/index_en.htm,
La directive sur la planification de l'espace maritime (PEM) http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/maritime_spatial_planning/index_en.htm,
La Politique commune de la pêche (PCP) http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/index_en.htm,
Le Plan d'action pour les oiseaux marins <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1437554212028&uri=CELEX:52012DC0665>

⁴⁹ Le Programme marin de BirdLife International, www.birdlife.org, se concentre sur la réduction des prises accessoires d'oiseaux marins par le biais d'une collaboration avec les pêcheurs, telle que le groupe de travail Oiseaux marins www.seabirdbycatch.com, et sur l'identification des Zones marines importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité, voir <http://maps.birdlife.org/marineIBAs/default.html>.

Les partenaires de BirdLife participent activement à la conservation marine et des oiseaux marins :
BirdLife Islande- Fuglavernd <http://fuglavernd.is/>, BirdLife Norvège <http://www.birdlife.no/organisasjonen/english.php>, Société ornithologique de Féroé <http://www.birdlife.org/europe-and-central-asia/partners/Féroé-ornithological-society>, BirdLife Finlande <http://birdlife.fi/english/index.shtml>

Lacunes en termes de connaissances et besoins de recherche

- Sites d'alimentation et de dispersion hivernales des oiseaux marins reproducteurs dans l'Arctique et le Subarctique.
- Données par pays et spécifiques aux espèces sur le prélèvement annuel légal d'oiseaux marins à travers la région arctique et subarctique, y compris la collecte d'œufs
- Données par pays et spécifiques aux espèces sur le prélèvement annuel illégal d'oiseaux marins, y compris la collecte d'œufs
- Nombre d'oiseaux capturés chaque année dans les filets maillants et les palangres
- Effort de pêche au filet maillant et lieu des zones de pêche importantes
- Impact cumulatif, au niveau de la voie de migration/régional sur les populations du prélèvement légal et illégal, et des prises accessoires par la pêche
- Ampleur et impact des prédateurs envahissants sur les populations d'oiseaux marins à travers la région, et implications pour le changement dans une région de plus en plus dépourvue de glace.
- Ampleur et impact des contaminants, y compris les déchets marins, sur les espèces d'oiseaux marins (autres que le Fulmar)
- Suivi multi-colonies pour identifier les principaux sites d'alimentation hivernale et les principaux itinéraires de migration pour toutes les espèces se reproduisant dans l'Arctique et le Subarctique.
- Informations détaillées sur les effets du changement climatique à l'échelle des espèces et des population, notamment en relation avec la réduction des proies.
- Quantification des prises accessoires dans les filets maillants de l'effort et nombre d'oiseaux marins tués (saisonnièrement, pêches)
- Quantification des prises accessoires dans les palangres de l'effort et taux de prises accessoires

Recommandations pour une action régionale :

- Identification et désignation des sites d'alimentation côtiers et au large pour les oiseaux marins (par ex. désignation et gestion d'AMP) notamment au Groenland, au Canada et en haute mer.
- Recueil de données sur le prélèvement légal et illégal, et les prises accessoires par le biais des cadres régionaux existants, avec une aide supplémentaire apportée par d'autres (par ex. CAFF)
- Atténuation des prises accessoires développée et mise en œuvre dans la pêche au filet maillant
- Recueil de données détaillées sur les captures multi-espèces et le prélèvement des œufs
- Création d'une base de données partagées Arctique/Subarctique sur les captures annuelles d'oiseaux marins, et autres causes significatives de mortalité (par ex. prises accessoires).
- Évaluation au niveau régional/de la voie de migration pour déterminer des limites de capture durables pour les espèces d'oiseaux marins.
- Limiter la collecte des œufs à un stade précoce de la période de reproduction
- Mener des recherches spécifiques sur les impacts du changement climatique sur les canards marins, les huarts, les grèbes, etc.
- Surveiller les prises accessoires d'oiseaux marins par les vaisseaux palangriers et à filet maillant, et tester les solutions d'atténuation des prises accessoires sur la pêche au filet maillant (par ex. pêche au filet maillant des cycloptéridés et de la morue)
- Participer au développement d'un plan d'action régional pour les marées noires dans l'Arctique et le Subarctique, pour une réponse rapide et cohérente de tous les pays de la région.

État de conservation des oiseaux marins, dangers les menaçant et action de conservation en leur faveur dans l'Atlantique Nord tempéré

Compte tenu du grand nombre d'informations disponibles sur les oiseaux marins à travers la région européenne, les régions biogéographiques sont examinées, pour l'action en matière de menaces et de conservation, à l'échelle plus réduite de l'écorégion. Ces écorégions sont identifiées comme suit : Mers nord-européennes (mer du Nord, mer Baltique, Mer Celtique), Lusitanie (Plateau du nord de l'Atlantique, Madère/Canaries/Açores, upwelling saharien) et mers Méditerranée et Noire. Tandis que bon nombre de menaces similaires s'exercent à travers la région biogéographique, celles-ci semblent, dans certaines sous-régions, avoir plus d'un seul impact sur les espèces.

Écorégion des mers nord-européennes



Figure 7, Zone focale des mers nord-européennes. Adaptée à partir de Spalding *et al.* (2007)

48 espèces d'oiseaux marins de 10 familles sont couvertes par l'AEWA et sont présentes dans l'aire biogéographique des mers nord-européennes (mer du Nord, mer Baltique, mer Celtique). La région est importante pour les oiseaux marins de chaque famille représentée, ainsi qu'en tant que zone d'hivernage/hors reproduction pour de nombreuses espèces.

20 espèces ont une population déclinante, dont une (la Macreuse brune) est reconnue comme En danger sur la liste Rouge de l'UICN, tandis que deux autres (l'Harelda boréale et l'Eider de Steller) y sont qualifiées de Vulnérables. On a assisté au déclin des effectifs de Macareux moine au niveau mondial et des déclins ont été constatés au niveau local au sein des colonies reproductrices de la région, par exemple au sud de la Norvège.

Il y a dans la région dix espèces de canards marins et cinq espèces ont des populations en déclin au niveau mondial, des déclins massifs ayant été observés dans la mer Baltique parmi des espèces hivernantes (par ex. l'Harelda boréale, la Macreuse brune et l'Eider de Steller). Les populations mondiales de quatre espèces de huarts sont également en déclin. Parmi les laridés, six des espèces de sternes de la région sont en déclin, de même que trois espèces de sous-familles de laridés (Mouette tridactyle, Goéland argenté et Goéland cendré).

La Liste rouge européenne des oiseaux indique que les populations de huit espèces sont menacées au niveau régional, six autres étant Quasi menacées. Le Tableau 9 dresse la liste des espèces d'oiseaux marins de l'AEWA présentes dans l'écorégion, réparties entre la mer du Nord, la mer Baltique et la mer Celtique.

Tableau 9. Espèces dans la région, leur état de conservation et leur utilisation de la région en fonction du cycle de vie. (R= reproductrice, non-R= non-reproductrice, S= résidente, E= errante, o= présente, n=non enregistrée actuellement)

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	État sur la liste Rouge européenne et tendance de population (État UE donné quand applicable et différent)	Période du cycle de vie dans mer du Nord (y compris pays de la mer du Nord et sud de la Norvège et Danemark)			Période du cycle de vie dans la mer Baltique ou intérieur des pays baltes			Période du cycle de vie dans la mer Celtique (Irlande, R-U)		
				R	Non-R	S	R	Non-R	S	R	Non-R	S
Alcidae	Macareux moine	LC-↓	EN↓ (NT dans UE)	o	o		-	E	-	o	o	o
	Guillemot de Troil	LC- ↑ (EI)	NT	o	n	o	o	o	o	o	o	o
	Mergule nain	LC- ↓	LC	n	o	n	n	o	n	n	o	n
	Pingouin torda	LC- ↑	NT	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Guillemot de Troil	LC- ↑ (EI)	LC	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Anatidae	Harelde boréale	VU- ↓	VU	n	o	n	n	o	n	n	o	n
	Eider à duvet	LC- inconnue	VU↓ (NT dans UE)	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Eider de Steller	VU- ↓	LC	n	o	n	n	o	n	-	-	-
	Eider à tête grise	LC- ↓	LC	n	o	n	n	o	n	-	-	-
	Macreuse noire	LC- Inconnue	LC	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Macreuse brune	EN↓	VU	n	o	n	o	o	o	n	o	n
	Harle bièvre	LC- ↑	LC	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Harle huppé	LC- ↑	NT	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Fuligule milouinan	LC-↓	VU	o	o	o	o	o	o	n	o	n
	Garrot à œil d'or	LC- Stable	LC	n	o	n	o	o	o	n	o	n
Gaviidae	Plongeon à bec blanc	NT- ↓	VU	n	o	n	n	o	n	-	-	-
	Plongeon arctique	LC- ↓	LC	o	o	o	o	o	o	n	o	n
	Plongeon huard	LC-↓	VU	n	o	n	-	-	-	n	o	n
	Plongeon catmarin	LC-↓	LC	o	o	n	o	o		n	o	n

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	État sur la liste Rouge européenne et tendance de population (État UE donné quand applicable et différent)	Période du cycle de vie dans mer du Nord (y compris pays de la mer du Nord et sud de la Norvège et Danemark)			Période du cycle de vie dans la mer Baltique ou intérieur des pays baltes			Période du cycle de vie dans la mer Celtique (Irlande, R-U)		
				R	Non-R	S	R	Non-R	S	R	Non-R	S
Laridae	Guifette noire	LC-↓	LC	o	n	n	o	n	n	o	n	n
	Sterne pierregarin	LC-↓	LC	o	o	n	o	o	n	o	n	n
	Sterne Hansel	LC-↓	LC	o	n	n	n	n	n	n	n	n
	Sterne de Dougall	LC-inconnue	LC	o	n	n	-	-	-	o	n	n
	Sterne Caspienne	LC- ↑	LC	n	n	n	o	n	n	n	n	n
	Sterne naine	LC- ↓	LC	o	n	n	o	n	n	o	n	n
	Sterne arctique	LC- ↓	LC	o	n	n	o	n	n	o	n	n
	Sterne caugek	LC-Stable	LC	o	n	n	o	n	n	o	n	n
	Sterne arctique	LC-↓	LC	o	n	n	o	n	n	o	n	n
	Mouette pygmée	LC- ↑	VU↓ (LC dans UE)	n	o	n	o	o	n	n	o	n
	Goéland pontique	LC-Stable	LC	n	o	n	n	o	n	n	n	n
	Mouette mélanocéphale	LC-Stable	LC	o	o	n	o	o	n	n	o	n
	Goéland leucophée	LC- ↑	LC	o	o	o	n	o	n	n	n	n
	Goéland argenté	LC-↓	NT (VU dans UE)	o	o	n	o	o	n	o	o	n
	Goéland à ailes blanches	LC-Stable	LC	n	o	n	-	-	-	n	o	n
	Mouette tridactyle	LC-↓	VU (EN dans UE)	o	o	n	-	-	-	o	o	n
	Goéland bourgmestre	LC-Stable	LC	n	o	n	n	o	n	n	o	n
	Goéland marin	LC- ↑	LC	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Goéland brun	LC- ↑	LC	o	o		o	o		o	o	
	Mouette rieuse	LC-↓	LC	o	o		o	o		o	o	
	Goéland cendré	LC-Inconnue	LC	o	o		o	o		o	o	

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	État sur la liste Rouge européenne et tendance de population (État UE donné quand applicable et différent)	Période du cycle de vie dans mer du Nord (y compris pays de la mer du Nord et sud de la Norvège et Danemark)			Période du cycle de vie dans la mer Baltique ou intérieur des pays baltes			Période du cycle de vie dans la mer Celtique (Irlande, R-U)		
				R	Non-R	S	R	Non-R	S	R	Non-R	S
Phalacrocoracidae	Grand cormoran	LC- ↑	LC	o	o	o	o	n	n	o	o	o
Podicipedidae	Grèbe esclavon	LC-↓	NT (VU dans UE)	o	o	n	o	o	n	n	o	n
	Grèbe jougris	LC-↓	LC	o	o	n	o	o	o	n	o	n
	Grèbe à cou noir	LC-Inconnue	LC	o	o	n	o	n	n	n	o	n
	Grèbe huppé	LC-Inconnue	LC	o	o	o	o	o	n	o	o	o
Scolopacidae	Phalarope à bec étroit	LC-↓	LC	o	n	n	o	n	n	o	n	n
Stercorariidae	Grand Labbe	LC-Stable	LC	o	o		-	-	-	n	o	n
	Labbe à longue queue	LC-Stable	LC	o	n	n	-	-	-	-	-	-
Sulidae	Fou de Bassan	LC- ↑	LC	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Principales menaces dans les mers nord-européennes :

- *Diminution des proies : Poissons fourrage et communautés benthiques*

La diminution des proies représente un danger majeur pour de nombreuses espèces d'oiseaux marins dans la région et elle inclut de multiples facteurs d'interaction, tels que la surpêche, le changement climatique et la dégradation de l'habitat.

Les espèces d'oiseaux marins piscivores, telles que le Macareux moine, le Pingouin torda, le Guillemot à miroir, le Guillemot de Troïl, la Mouette tridactyle, les sternes pierregarin, arctique, naine, de Dougall et Caugek, et les labbes, dépendent fortement d'espèces de poissons fourrage, pendant et en dehors de la période de reproduction (Engelhard *et al.* 2013). En mer du Nord, la pêche est intensive depuis des décennies, et axée sur des espèces de poissons fourrage telles que le hareng, le lançon, le sprat, le tacaud norvégien et, à plus petite échelle, la sardine et l'anchois (Engelhard *et al.* 2013). Les poissons fourrage ont, historiquement, été surexploités ; la pêche au hareng en mer du Nord s'est effondrée pendant la seconde moitié du 20^e siècle en raison de la surpêche, bien que depuis, elle se soit rétablie (Dickey-Collas, 2010).

La pêche au lançon de la mer du Nord a été, dans la région, la plus grande pêche ciblant une seule espèce jusqu'en 2004, après quoi des fermetures ont été mises en œuvre dans l'est de l'Écosse du fait des inquiétudes sur le déclin des oiseaux marins et à des conseils du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) (Daunt *et al.* 2008). La pêche au lançon est toujours pratiquée dans le Dogger Bank, le long de la côte norvégienne et, à petite échelle, dans les îles Shetland.

Outre la pression exercée par la pêche, des changements de l'écosystème générés par la température croissante de la mer ont également entraîné des glissements au niveau du timing et de la distribution

des espèces de poissons fourrage, et des ruptures des liens existant dans le réseau trophique entre le plancton, les poissons fourrage, et leurs prédateurs (Daunt *et al.* 2008 ; Fredriksen *et al.* 2004 ; Engelhard *et al.* 2013). On estime que les facteurs d'interaction de la pression exercée par la pêche et du changement climatique sont les causes principales du déclin à long terme des poissons fourrage, des glissements en termes de distribution et de timing, de la qualité des proies en mer du Nord, et des échecs de reproduction des oiseaux marins qui en découlent (Anderson *et al.* 2014; Dickey-Collas, 2013; Fredericksen *et al.* 2004; Furness, 2002; Furness *et al.* 2007; Wanless *et al.* 2005) .

Au cours de la saison de reproduction, les oiseaux marins tels que la Mouette tridactyle sont limités à des aires d'alimentation plus petites, et les changements de disponibilité des proies locales ont des répercussions sur la survie des oisillons et des adultes, les oiseaux devant aller chercher d'autres proies locales plus loin (Fredericksen *et al.* 2004). La période de disponibilité du lançon (par ex. le lançon de classe 0) a également changé dans la mer du Nord au cours de ces trente dernières années, menant à des disparités trophiques, les espèces d'oiseaux marins, y compris la Mouette tridactyle, le Macareux moine, le Guillemot de Troïl et le Guillemot à miroir essayant de se reproduire au moment de la plus grande disponibilité de nourriture, mais échouant à le faire (Burthe *et al.* 2012).

Outre le manque de poissons fourrage limitant les succès de reproduction, les conditions climatiques locales et la disponibilité des proies dans la mer du Nord en automne et en hiver ont également été reliées à la survie des adultes des espèces d'oiseaux marins, y compris le Macareux moine, la Mouette tridactyle et le Grand Labbe (Harris *et al.* 2005). Les oiseaux marins en mauvaise condition, en raison du manque de nourriture, survivront moins probablement à l'hiver que ceux qui se sont bien nourris (Harris *et al.* 2005). Le manque de nourriture dû à des conditions climatiques extrêmes et à des tempêtes océaniques a également été lié à la mortalité de masse et à l'échouage des oiseaux marins en hiver. Pendant l'hiver 2013/2014, des milliers d'espèces d'alcidés, y compris le Macareux moine, ont été retrouvés échoués le long du littoral atlantique de l'Irlande, du R-U, de la France, de l'Espagne et du Portugal, suite à de fortes tempêtes hivernales.

Concernant les canards marins et autres oiseaux marins hivernant se nourrissant d'espèces benthiques (huarts, grèbes, etc.), leurs proies bivalves ont été affectées négativement par divers facteurs, tels que l'élévation de la température de la mer, la pression exercée par une pêche intensive pour le prélèvement aquacole (Skov *et al.* 2011 ; Camphuysen *et al.* 2001), la prédation envahissante par, par exemple, le Gobie à taches noires dans la mer Baltique (Hearn *et al.* 2015), et la destruction des habitats par des processus d'extraction d'agrégats (Bellebaum *et al.* 2011).

La réduction de la quantité de proies bivalves a été citée comme étant une menace importante pour l'Harelda boréale, la Macreuse brune, l'Eider de Steller et à duvet dans la mer Baltique et sur la côte de la mer du Nord (Skov *et al.* 2011). Aux Pays-Bas, la surpêche de la Moule commune a entraîné une hécatombe chez l'Eider à duvet en 1999/2000, les oiseaux affamés étant incapables de trouver suffisamment de nourriture (Camphuysen *et al.* 2001). On ne comprend toujours pas suffisamment tous ces facteurs d'interaction agissant sur les proies des oiseaux marins et il s'agit d'une lacune majeure en termes de connaissances.

- *Changement climatique*

Comme décrit ci-dessus, le changement climatique modifie les dynamiques de l'écosystème, avec des changements observés au niveau de la distribution et de l'abondance du poissons fourrage, et de sa période de frai dans la mer du Nord, sous des températures plus chaudes de la surface de la mer. Ces changements dans l'abondance, la distribution et la qualité du poissons fourrage impacte un vaste éventail d'oiseaux marins, notamment les espèces d'alcidés, de labbes, de sternes et la Mouette tridactyle. Les modèles de changement climatique suggèrent qu'à la fin de ce siècle, le Grand Labbe et le Labbe parasite ne se reproduiront plus au R-U, et que les aires de répartition du Guillemot à miroir, du Goéland cendré et de la Sterne arctique se réduiront à tel point que seules les colonies des Shetlands et du nord de l'Écosse se maintiendront (Mitchell et Duant, 2010).

Dans la mer Baltique, la température de la surface de la mer a continué de monter, ce qui a réduit la glace de mer dans la région septentrionale du bassin maritime. On a constaté que les canards marins et autres oiseaux d'eau avaient modifié leur distribution entre 1988-1993 et 2007-2008, des glissements vers le Nord ayant été observés pour le Grèbe huppé, le Grand cormoran, le Fuligule milouinan, la Macreuse noire, le Garrot à œil d'or, le Harle bièvre et le Harle huppé (Skov *et al.* 2011) au fur et à mesure de l'apparition de zones plus vastes sans glace en hiver. Des déclin au niveau de l'abondance ont également été notés pour beaucoup de ces espèces au cours de cette période, bien que le lien entre les déclin et le changement de climat soit mal compris. On manque notamment de connaissances en ce qui concerne les impacts du changement climatique sur les sites de reproduction de Russie qui, en comparaison avec les sites d'hivernage, risquent d'impacter plus fortement les effectifs des populations de canards marins (Skov *et al.* 2011).

L'impact de la température croissante de la surface de la mer sur la Moule commune et autres espèces de bivalves dans la mer Baltique et le sud-est de la mer du Nord, est également mal compris. Ces espèces de bivalves sont des proies importantes pour les canards marins hivernant, et il s'agit donc d'une lacune majeure – notamment lors de la désignation d'Aires marines protégées pour les habitats benthiques.

Outre son impact sur les succès de reproduction et d'alimentation, le changement climatique est relié à de graves tempêtes qui se sont produites dans les mers du nord de l'Europe et ont entraîné la mortalité d'oiseaux marins. De grandes tempêtes à l'est de l'Atlantique, fortement associées à l'Oscillation nord-atlantique, peuvent avoir des impacts graves sur la survie des oiseaux marins adultes. La forte tempête hivernale la plus récente a eu lieu en 2013-2014 et a entraîné l'échouage de milliers de Macareux moines et autres espèces d'alcidés, retrouvés morts le long des côtes de l'Irlande, du R-U, de la France, de l'Espagne et du Portugal.

- *Prises accessoires*

Les prises accessoires d'oiseaux marins dans la mer du Nord et la mer Celtique sont mal comprises, peu d'études s'étant concentrées sur cette question dans la région.

Prises accessoires de la pêche à la palangre

Dunn & Steel (2001) ont mené une étude approfondie sur les prises accessoires connues d'oiseaux marins par les vaisseaux palangriers au nord-est de l'Atlantique. On a constaté que de nombreux oiseaux marins couverts par l'AEWA (par ex. les espèces d'alcidés) avaient été capturés par la pêche palangrière norvégienne au saumon, qui a depuis été fermée. L'oiseau marin le plus couramment attrapé dans les palangres pélagiques et démersales dans la région de la mer du Nord était le Fulmar boréal⁵⁰, avec l'enregistrement fortuit de prises accessoires d'espèces de goélands et de fous de Bassan. Dans la mer Celtique, la région de Gran Sol connaît une forte pêche à la palangre démersale, axée notamment sur le Merlu. Une étude réalisée en 2011 (Solla *et al.* 2011) avec des observateurs à bord de vaisseaux espagnols, a enregistré la prise accessoire de fous de Bassan et de mouettes tridactyles, ainsi que de fulmars boréals. Les prises accessoires d'oiseaux marins de cette pêche (pour les oiseaux marins couverts ou non par l'AEWA) représentent une lacune majeure en termes de connaissance pour cette région. De surcroît, des études mises à jour sont nécessaires pour les prises accessoires par les vaisseaux palangriers dans les mers du Nord et Baltique.

Prises accessoires dans les filet maillant

Les prises accessoires dans les filets maillants constituent une menace majeure pour les espèces d'oiseaux marins de la région (Zydels *et al.* 2013). Un grand nombre d'oiseaux marins sont connus pour être tués dans la mer Baltique, avec un nombre annuel estimé de 76 000 spécimens tués dans le bassin maritime (Zydels *et al.* 2009 & 2013). La pêche intensive au filet maillant est pratiquée toute l'année dans la Baltique, se concentrant sur des espèces telles que la morue et l'éperlan. Les cormorans,

⁵⁰ N.B. Le Fulmar boreal n'est pas couvert par l'AEWA.

les plongeurs, les canards marins, les huarts, les grèbes et les alcidés sont extrêmement vulnérables aux captures dans les filets maillants (Zydelis *et al.* 2013).

Pendant l'automne et au début de l'hiver, la migration de milliers de canards marins dans la région à pour résultat la mortalité estimée de milliers d'oiseaux, tels que l'Harelda boréale, la Macreuse brune et l'Eider à duvet. Dans la mer Baltique, les canards marins se trouvent en grand nombre le long des côtes du Danemark, de l'Allemagne, de la Pologne, de la Russie (Stalingrad), de la Lituanie, de la Lettonie et de l'Estonie.

De fortes densités d'alcidés se trouvent au Danemark, en Suède et en Allemagne. Zydelis *et al.* (2009) ont examiné le potentiel d'impacts au niveau des populations des prises accessoires au filet maillant, et ont découvert que cela semblait être le cas pour le Fuligule milouinan, le Guillemot de Troïl et l'Harelda boréale dans la région.

- *Pollution -marées noires*

Comme décrit dans les paragraphes précédents de ce rapport, la pollution pétrolière peut entraîner une mortalité des oiseaux marins lors de déversements, entraînant la noyade, l'hypothermie et la famine. Elle est aussi une source de poison, ayant potentiellement des impacts à long terme sur la reproduction et la survie. Les mers nord-européennes sont particulièrement menacées, compte tenu du trafic maritime et de l'exploration et de l'exploitation pétrolières intenses. Dans la région, les alcidés, les cormorans, les canards marins, les huarts et les grèbes sont particulièrement sensibles à la pollution pétrolière car ils passent beaucoup de temps à la surface de la mer. La mer Baltique, un système clos hautement sensible, a été le théâtre de plusieurs marées noires, lors de toutes les décennies à compter de 1960. En 1969, par exemple, le Palva, un navire-citerne russe, a déversé environ 150 tonnes de pétrole au large de la Finlande, ce qui a entraîné la mort de 25 % de la population d'Eider à duvet nichant localement (Rousi & Kankaanpää, 2012). Selon Bellebaum *et al.* (2011) l'incidence de petits déversements par des navires demeure intolérablement élevée dans la mer Baltique et on estime que plusieurs dizaine de milliers d'Harelda boréales se retrouvent polluées et meurent potentiellement chaque année dans la mer Baltique en raison des nombreux petits déversements de pétrole s'opérant le long des principales voies de navigation.

Une grande marée noire au nord de la Baltique au cours de la saison de reproduction pourrait avoir des impacts dévastateurs sur les oiseaux nichant, tandis qu'un accident ayant lieu en hiver au sud de la région pourrait tuer des milliers de canards marins, de huarts, de grèbes, etc. (Rousi & Kankaanpää, 2012).

- *Chasse légale*

Dans l'UE, les espèces figurant à l'Annexe II de la Directive Oiseaux peuvent être légalement chassées. 17 espèces d'oiseaux marins couvertes par l'AEWA sont connues pour être chassées légalement dans la zone des mers de l'Atlantique Nord tempéré, dont 14 sont chassées dans des pays de l'UE (voir Tableau 10). La plupart des espèces d'oiseaux marins citées ci-dessous sont chassées dans des États de la mer Baltique et des pays du nord de l'Europe. On enregistre peu de statistiques sur les captures annuelles à travers la région, ce qui représente une lacune majeure au niveau des connaissances. On ne connaît pas non plus la mesure dans laquelle la chasse illégale impacte les espèces d'oiseaux marins dans la région. Il serait particulièrement intéressant de connaître les espèces migratrices qui sont également exposées au prélèvement légal et illégal dans l'Arctique et autres écorégions couvertes par l'AEWA, ainsi que les espèces ayant de forts taux de mortalité en raison d'activités humaines (prises accessoires dans le cadre de la pêche par exemple).

Tableau 10. Espèces d'oiseaux marins de l'AEWA chassées légalement dans les pays des eaux du nord de l'Atlantique, et dans d'autres régions y compris les États membres et non-membres de l'UE (o = chasse présente dans un pays) ⁵¹

Espèce	Pays												
	R-U	DE	DK	LI	EN	LV	SE	FI	PL	NL	FR	IR	Autre
Fuligule milouinan	o	o	o		o	o					o		Islande
Garrot à œil d'or	o		o	o	o	o	o	o			o	o	Hongrie Autriche Maroc
Harelde boréale			o		o	o		o			o		Islande
Macreuse noire		o	o		o	o	o				o		Maroc
Macreuse brune		o	o		o	o					o		
Macreuse à bec jaune													
Harle bièvre			o				o	o					
Harle huppé			o				o	o					Islande
Eider à duvet			o		o	o	o				o		Groenland Norvège Russie Canada
Plongeon catmarin													Maroc
Plongeon arctique													Maroc
Plongeon huard													Maroc Groenland Russie
Goéland argenté		o	o		o		o						Espagne République Tchèque Islande Norvège Russie ? Îles Féroé
Goéland cendré		o			o		o						Norvège Russie ? Îles Féroé
Goéland brun		o	o										
Goéland marin		o	o		o		o						Groenland Norvège Russie ? Îles Féroé
Mouette rieuse		o			o								Espagne Slovaquie Islande Îles Féroé Russie ?
Goéland pontique													Espagne

Dans la région de la mer Baltique, la Convention pour les mers régionales HELCOM (Convention d'Helsinki) a résumé les limites de prises maximum dans le cadre du prélèvement annuel légal des espèces suivantes d'oiseaux marins, voir Tableau 11 ci-dessous.

⁵¹ Informations compilées par BirdLife International et extradites de la base de données Artemis

Tableau 11. Limites maximum de prises pour les espèces d'oiseaux marins, estimées à travers les pays chassant, et estimations de prélèvement annuel si disponible (entre parenthèses)

Espèce	Limites de prises légales d'oiseaux marins pour l'UE par Mooji 2005 & HELCOM pour la région balte
Harelde boréale	24 000
Eider à duvet	Limite de prise 116 000 ; (mer Baltique 60 000)
Garrot à œil d'or	Limite de prises 122 000 ; (mer Baltique 60 000)
Fuligule milouinan	2010
Harle bièvre	16 146
Harle huppé	8 617
Macreuse noire	5 682
Macreuse brune	6 727
Espèces de goélands (Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Goéland cendré)	Jusqu'à 100 000

- *Énergie renouvelable*

Les parcs éoliens offshore constituent une menace pour certaines espèces d'oiseaux marins, en raison du risque de collision avec les pales de rotor au cours du vol, du déplacement hors des routes migratoires et des habitats clés (Desholm and Kahlert, 2005), de perturbations et de pertes d'habitat. Il existe peu d'études empiriques de chacun de ces effets potentiels et encore moins d'évaluations des impacts au niveau des populations (Norden 2010). En comparaison avec le reste de la zone de l'AEWA, l'écorégion des mers nord-européennes contient un grand nombre de parcs éoliens offshore. La Figure 8 ci-dessous, issue de l'Atlas maritime européen de la Commission européenne, indique les parcs éoliens offshore actuellement opérationnels et ceux qui sont en cours de construction. Les zones de parcs éoliens existants coïncident en partie avec de fortes concentrations d'oiseaux marins et beaucoup de Zones marines importantes pour les oiseaux.

Il existe un nombre considérable de recherches sur l'impact théorique des parcs éoliens offshore sur les espèces d'oiseaux marins, réalisées au début des années 2000 aux Pays-Bas, en Allemagne et au R-U (par ex. Desholm & Kahlert, 2005; Garthe *et al.* 2004). Bradbury *et al.* (2014) ont élaboré un outil SIG appelé SeaMast, pour évaluer la sensibilité des oiseaux marins aux parcs éoliens. Leur analyse, qui a été réalisée sur des espèces d'oiseaux marins au sud-est de l'Angleterre, évaluait plusieurs espèces d'oiseaux marins selon leur risque de heurter des éoliennes, ou d'être déplacés de leur site d'alimentation par l'implémentation de parcs éoliens. Les résultats sont résumés au Tableau 12. L'importance de la conservation et la densité des espèces au sein des mers territoriales anglaises étaient également des facteurs introduits dans l'analyse, qui identifiait les espèces les plus susceptibles de collisions – et donc de mortalité – dans des parcs éoliens. Les espèces les plus vulnérables étaient l'espèce des laridés au sens large (Goéland argenté, Goéland marin, Goéland brun), un nombre d'autres espèces de laridés et le Fou de Bassan étant également considérés comme courant un risque élevé. Il est important que ces modèles théoriques soient testés empiriquement afin de déterminer les réponses comportementales spécifiques des espèces et les risques.

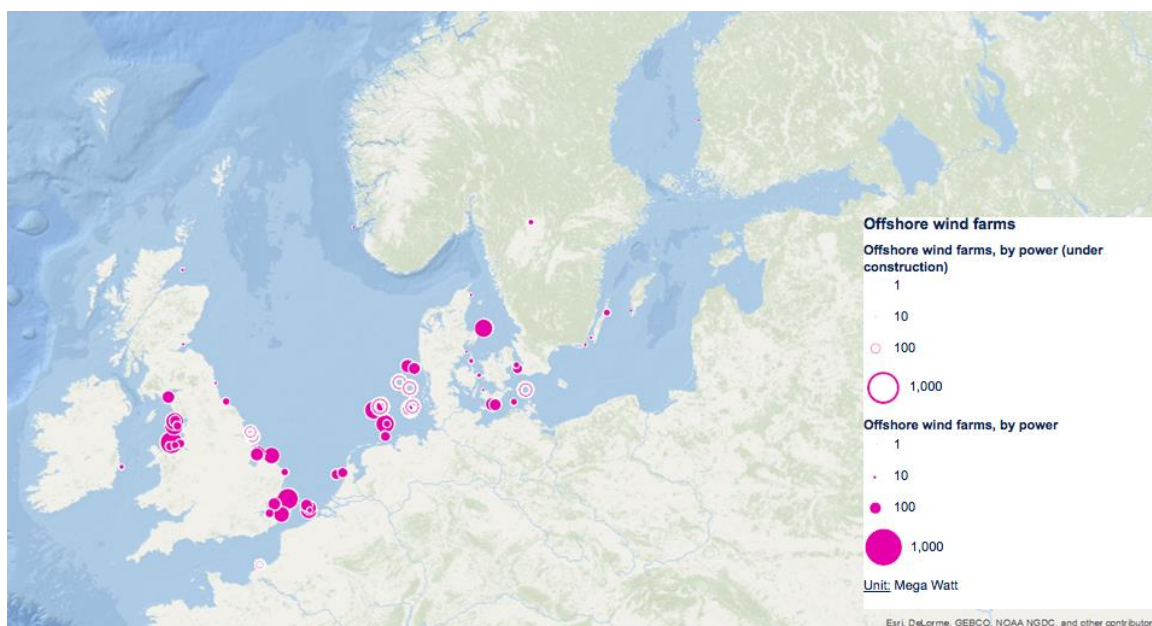


Figure 8, Adaptée de l'Atlas maritime européen, montrant les parcs éoliens opérationnels et en construction (mise à jour 2015)⁵²

En plus des parcs éoliens offshore, il est possible que les futures « énergies renouvelables humides », telles que les plateformes d'énergie tidale et marémotrice puissent affecter les populations d'oiseaux marins (Furness *et al.* 2012). Les espèces les plus vulnérables à l'énergie marémotrice sont probablement le Guillemot à miroir, le Pingouin torda, le Guillemot de Troïl, le Grand cormoran, le Macareux moine et les huarts (Furness *et al.* 2012). Toutefois, ces formes d'énergie renouvelables n'en sont qu'à leurs premiers balbutiements, et devraient avoir moins d'impact que les parcs éoliens offshore (Furness *et al.* 2012).

⁵² Atlas maritime européen : http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/maritime_atlas/#lang=EN;p=w;pos=16.017:58.854:5;bkgd=5:1;gra=0;mode=1;theme=88:1:1:1;

Tableau 12. Taux de risque spécifique de collision et de déplacement des espèces d’oiseaux marins induits par l’énergie éolienne offshore- adapté à partir d’une étude de cas anglaise (Bradbury *et al.* 2014).

Espèce (nom commun)	Risque de collision	Risque de déplacement
Goéland argenté	Très élevé	Très faible
Goéland marin	Très élevé	Faible
Goéland brun	Très élevé	Très faible
Goéland à ailes blanches	Élevé	Très faible
Goéland bourgmestre	Élevé	Très faible
Goéland cendré	Élevé	Faible
Mouette mélanocéphale	Élevé	Très faible
Fou de Bassan	Élevé	Très faible
Mouette tridactyle	Élevé	Très faible
Mouette rieuse	Modéré	Faible
Sterne caugek	Modéré	Modéré
Mouette pygmée	Modéré	Très faible
Sterne naine	Modéré	Modéré
Sterne pierregarin	Modéré	Faible
Grand Labbe	Modéré	Très faible
Sterne de Dougall	Modéré	Modéré
Guifette noire	Modéré	Faible
Plongeon arctique	Modéré	Élevé
Plongeon catmarin	Modéré	Élevé
Plongeon huard	Modéré	Élevé
Phalarope à bec étroit	Modéré	Très faible
Mouette de Sabine	Modéré	Très faible
Grand cormoran	Faible	Modéré
Labbe à longue queue	Faible	Très faible
Sterne arctique	Faible	Faible
Garrot à œil d’or	Faible	Modéré
Harle bièvre	Faible	Modéré
Fuligule milouinan	Faible	Modéré
Harle huppé	Faible	Modéré
Macreuse noire	Faible	Élevé
Macreuse brune	Faible	Modéré
Eider à duvet	Faible	Modéré
Grèbe esclavon	Faible	Modéré
Grèbe huppé	Très faible	Faible
Guillemot de Troïl	Très faible	Modéré
Pingouin torda	Très faible	Modéré
Macareux moine	Très faible	Faible
Guillemot à miroir	Très faible	Modéré
Mergule nain	Très faible	Très faible
Harelda boréale	Très faible	Faible

- *Prédation par des prédateurs introduits*

Les oiseaux marins de la région font l'objet de prédation par des espèces indigènes telles que goélands, labbes et Renard roux. Tandis que l'impact de la prédation peut être fort sur certaines populations locales, on sait que le danger induit par des prédateurs mammaliens introduits, tels que rats, chats haret, furets, visons d'Amérique et chiens viverrins a un impact supplémentaire de grande ampleur sur les oiseaux marins de la région (Bellebaum *et al.* 2012; Bodey *et al.* 2010; Jones *et al.* 2008). Le Rat noir vit sur des îles de reproduction importantes pour les oiseaux marins telles que les îles Shiant, où Macareux moines, Guillemots de Troil et Pingouins tordas nichent en grand nombre (RSPB 2015). Les alcidés, tels que les espèces vivant au sol et creusant des terriers (par ex. les puffins) courent des risques particuliers de prédation par les rats et les souris au cours de leur reproduction (Jones *et al.* 2008).

Le Putois d'Europe vit lui aussi sur quelques une des îles britanniques, la prédation exercée sur les oiseaux marins nicheurs sur l'île de Rathlin (Irlande du Nord) étant documentée (Bodey *et al.* 2010). Le Vison d'Amérique a envahi de vastes zones d'Europe du Nord, y compris les îles britanniques, le sud de la Norvège et la mer Baltique, des animaux s'étant échappés d'élevages d'animaux à fourrure (Nordstrom *et al.* 2003; Bonesi & Palazon, 2007). Les espèces d'oiseaux marins les plus affectées par la prédation par le vison incluent : le Guillemot à miroir, la Sterne arctique, la Sterne pierregarin, la Mouette rieuse, le Goéland cendré, l'Eider à duvet, le Grèbe esclavon, la Macreuse brune, le Harle huppé (dans Bonesi & Palazon, 2007). Dans certains îles du R-U, des projets d'éradication sont en cours.

- *Eutrophisation*

L'eutrophisation est particulièrement importante pour la mer Baltique et les vastes populations de canards marins et oiseaux d'eau qui y passent l'hiver. Le bassin de la mer Baltique a connu une forte augmentation d'azote inorganique et de phosphore dissouts provenant de résidus de l'agriculture et de l'industrie (Skov *et al.* 2011). Ceci a fait apparaître des zones pauvres en oxygène et a entraîné des changements à long terme au niveau du phytoplancton – y compris la prolifération d'algues toxiques qui a entraîné la mort localisée d'organismes benthiques et de poissons.

Très peu de travail a été entrepris pour étudier l'impact de l'eutrophisation sur les espèces bivalves telles que la Moule commune – la principale proie pour un grand nombre des espèces de canards marins (tels que l'Harelda boréale). Une augmentation des niveaux de nutriments peut aider à la productivité et à la croissance de bivalves dans les régions exposées à davantage de mixage hydrologique, toutefois, dans les zones plus fermées, avec très peu de mixage, les espèces de bivalves peuvent souffrir d'une mortalité accrue (Bellebaum *et al.* 2012; Skov *et al.* 2011).

De plus, l'impact de l'eutrophisation et du changement climatique sur les bivalves, puis sur les oiseaux s'alimentant, est peu compris, ce qui représente une lacune majeure en termes de connaissances.

- *Contaminants et déchets marins*

Les contaminants tels que les pesticides organochlorés, les biphényles polychlorés (PCB), les polychlorodibenzodioxines (PCDD), les polychlorodibenzofuranes (PCDF), le mercure et le sélénium, sont présents dans l'environnement marin et terrestre, et entrent dans la chaîne alimentaire et sont accumulés par les oiseaux marins. Dans les mers nord-européennes, beaucoup d'espèces d'oiseaux marins migrateurs présentent des indications de taux de contaminants élevés (par ex. la Macreuse noire, l'Eider à duvet, le Guillemot de Troil, la Sterne arctique et la Sterne pierregarin (Camphuysen *et al.* 2002; Michelutti *et al.* 2010, Siebert *et al.* 2012). On a constaté que les taux de contaminants se trouvant dans les œufs de Sterne pierregarin nuisaient à la reproduction (Castillo 1994). Pour d'autres espèces d'oiseaux marins, telles que la Macreuse noire, on estime que les contaminants ont un effet plus important sur les oiseaux affamés – sur la base des taux découverts lors d'échouages massifs d'oiseaux le long de la côte néerlandaise (Camphuysen *et al.* 2002).

Les taux de contaminants trouvés dans les œufs de Sterne pierregarin et de Sterne arctique sont utilisés comme indicateur des taux de contaminants dans la mer du Nord dans le cadre de la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (OSPAR). L'impact des contaminants sur la survie des oiseaux marins requiert davantage de recherches, notamment dans le contexte des menaces et facteurs de stress multiples réduisant la résilience des populations d'oiseaux.

On sait que les déchets marins, notamment le plastique, sont ingérés par les oiseaux marins soit directement soit indirectement par le biais de la chaîne alimentaire, et sont toxiques pour les oiseaux (Andrady 2011). Des études sur le Fulmar boréal dans la mer du Nord ont constamment trouvé des taux élevés d'ingestion de plastique, la Manche et l'est de l'Angleterre étant les régions où les plus grandes quantités ont été trouvées (OSPAR 2014). L'ingestion de plastique par d'autres espèces d'oiseaux marins est peu connue, ce qui est une lacune importante au niveau des connaissances.

L'enchevêtrement dans des déchets marins se produit également, des spécimens de fous de Bassan, goélands argentés, goélands marins, mouettes rieuses, eiders à duvet, guillemots de Troïl, mouettes tridactyles, plongeurs catmarins et grands cormorans étant régulièrement retrouvés morts et enchevêtrés le long de la côte de la mer du Nord (Fleet *et al.* 2009; Lozano & Mouat, 2009). Des recherches plus poussées sur l'impact des déchets marins sur les oiseaux marins sont nécessaires, notamment pour les autres espèces d'oiseaux marins et à l'échelle régionale.

- *Perturbations sur terre et en mer*

Comme décrit aux chapitres précédents, beaucoup d'espèces d'oiseaux marins de l'AEWA sont vulnérables aux perturbations humaines. Dans les grandes colonies reproductrices de la région, les oiseaux marins nichant sur le sol peuvent particulièrement être mis en péril par les activités de tourisme et de loisirs - bien que cela soit actuellement considéré comme une faible menace dans la région (Mitchell & Daunt 2010).

Les perturbations en mer, issues de la navigation, de la production d'énergie, des activités minières et de la pêche peuvent effectivement réduire l'habitat à la disposition des espèces d'oiseaux marins. Les espèces d'oiseaux marins répondent différemment aux perturbations en mer. Une étude menée en mer du Nord a montré que les espèces de huarts évitaient clairement les voies maritimes. La Macreuse noire était la plus vulnérable aux perturbations, affichant **les plus courtes distances de fuite** quand les navires approchent et passant le temps le plus long en dehors d'habitats optimaux. L'étude a constaté que les eiders à duvet étaient plus résistants, bien qu'ils aient été perturbés dans certains cas à des distances de plus de trois kilomètres (Schwemmer *et al.* 2011).

Action de conservation en cours :

- *Zones marines importantes pour les oiseaux*

Le réseau actuel de ZICO marines pour chaque espèce est indiqué à l'Appendice II. Le réseau de ZICO marines des mers nord-européennes est bien établi dans la mer Baltique, notamment pour les espèces de canards marins. Des zones littorales entourant les colonies reproductrices et des sites pélagiques manquent aux espèces d'alcidés (Macareux moine, Guillemot de Troïl en particulier). Des zones pélagiques pour les alcidés hivernant manquent elles aussi. Des sites côtiers d'hivernage pour les espèces de canards marins (par ex. l'Harelda boréale, le Harle bièvre, le Harle huppé et la Macreuse brune) ont besoin d'être développés plus avant dans la mer du Nord et la mer Celtique. Les partenaires de BirdLife de la région sont en train d'identifier d'autres ZICO marines pour les oiseaux marins. Ceci inclut :

- Estonie

Inventaire des bas-fonds marins de la Baie de Tallinn (espèce clé, l'Harelda boréale) en 2013/2014 pour d'autres zones de la côte estonienne et du golfe de Finlande en 2015/2016 (Harelda boréale et espèces de huarts)⁵³

- Finlande

Identification de ZICO offshore pour l'Harelda boréale, la Macreuse brune et l'Eider à duvet. Suivi par satellite du Plongeon arctique pour identifier les mouvements et les sites d'hivernage et de reproduction au centre de la Finlande

- Lituanie

La Société lituanienne d'ornithologie et le gouvernement lituanien ont identifié des sites offshore pour l'Harelda boréale en 2014 dans le cadre du projet LIFE DENOFLIT⁵⁴. Ce projet, à présent achevé, a résulté dans la désignation de nouvelles aires de protection spéciale pour les oiseaux dans le cadre de Natura 2000.

- Royaume-Uni

Identification de ZICO marines dans les zones côtières et offshore, y compris au large de l'Écosse (projet FAME/STAR⁵⁵)

- **Aires marines protégées**

Les aires marines et côtières protégées (réseau Natura 2000) sont indiquées à l'Appendice IV. Le programme de la Convention sur la diversité biologique pour identifier les zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) dans l'Atlantique du Nord-Est n'a pas réussi à finaliser ni à adopter des sites dans la région, malgré un atelier pour définir les zones.

- **Programmes d'éradication islandais des prédateurs envahissants**

- Société britannique royale de protection des oiseaux, projet d'éradication de l'île de Shiant (éradication du rat noir).⁵⁶
- Patrimoine naturel écossais, projet d'éradication du vison d'Amérique dans les Hébrides⁵⁷.

- **Plans d'action nationaux par espèce**

- Plan d'action international pour l'Harelda boréale (Hearn *et al.* 2015)
- Plan d'action européen pour l'Eider de Steller (*Polysticta stelleri*)⁵⁸
- Plan d'action international (Est Atlantique) - Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*)⁵⁹
- Projet LIFE EURO SAP (BirdLife International, 2015-2017), développant un Plan d'action international pour la Macreuse brune⁶⁰

- **Atténuation des prises accessoires**

⁵³ Voir <http://elfond.ee/et/teemad/meri/laeaenemere-kaitse/merekaitsealad-ja-moistlikum-merealade-kasutuse-planeerimine/elupaigad>

⁵⁴ Projet LIFE DENOFLIT - Conservation marine en Lituanie, <http://corpi.ku.lt/denoflit/index.php?page=home>

⁵⁵ Projet FAME sur la Futur de l'environnement marin atlantique, <http://www.fameproject.eu/en/>

⁵⁶ Projet de la RSPB pour l'éradication du rat sur les îles Shiant
<http://www.rspb.org.uk/joinandhelp/donations/campaigns/shiantisles/work/index.html>

⁵⁷ Projet d'éradication du vison du Patrimoine naturel écossais. <http://www.snh.gov.uk/land-and-sea/managing-wildlife/hebridean-mink-project/>

⁵⁸ http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/polysticta_stelleri.pdf

⁵⁹ http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/sterna_dougallii.pdf

⁶⁰ Projet LIFE EURO SAP de BirdLife International, commencé en 2015

- Le groupe de travail sur les oiseaux marins⁶¹, projet collaboratif mené par BirdLife International (avec la Société lituanienne d'ornithologie⁶² et la RSPB), inclut l'engagement des pêcheurs lituaniens au filet maillant, des études à bord sur les prises accessoires par les filets maillants et le test de mesures d'atténuation.
- Filet maillant remplacé par des palangres (NABU- BirdLife en Allemagne a mené un projet sur le remplacement des équipements pour réduire les prises accessoires sur la côte balte allemande)⁶³.

- ***Réduction des déchets marins***

NABU (BirdLife en Allemagne) a mené un projet de « pêche aux déchets », avec la participation des pêcheurs locaux pour pêcher et retirer activement les déchets de la mer ⁶⁴

- **Accords multilatéraux environnementaux (AME) pertinents**

Le Tableau 13 fournit un résumé des AME existant dans la région et liés à l'atténuation des principales menaces pesant sur les oiseaux marins et la biodiversité marine nord-européenne.

⁶¹ Groupe de travail Oiseaux marins, www.seabirdbycatch.com

⁶² Société lituanienne d'ornithologie LOD, www.birdlife.lt

⁶³ Projet sur les prises accessoires de NABU (BirdLife Allemagne) <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/meere/fischerei/umweltschonende-fischerei/15425.html>

⁶⁴ Projet de pêche des déchets de NABU (BirdLife Allemagne), <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/meere-ohne-plastik/fishing-for-litter/index.html>

Tableau 13. Principaux cadres et organisations internationaux dans les mers nord-européennes, ciblant les menaces pertinentes pesant sur les oiseaux marins couverts par l'AEWA, et les actions de conservation

AME, Conventions, Organisations	Pays (Parties contractantes, États membres, Partenaires)	Gestion de la pêche, stocks de poissons & prises accessoires	Change ment climatique	Marées noires :	Prélèvement	Planification spatiale marine, y compris l'énergie et le tourisme	Prédateurs introduits	Eutrophisation	Contaminants et déchets	Identification d'aires marines protégées et de Zones marines importantes pour les oiseaux	Plans d'action par espèce et stratégies spécifiques aux espèces/classement par ordre de priorité
OSPAR ⁶⁵	Belgique, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Islande, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège, Portugal, Espagne, Suède, Suisse et Royaume-Uni		✓	✓	✓				✓	✓	✓
HELCOM ⁶⁶	Danemark, Estonie, Union européenne, Finlande, Allemagne, Lettonie, Lituanie, Pologne, Russie et Suède.	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Commission européenne, Directives et politiques communes de la pêche ⁶⁷	Tous les pays de l'UE	✓									
Commission européenne, Directive Oiseaux ⁶⁸	Tous les pays de l'UE	✓			✓		✓			✓	✓

CE, Directive-cadre stratégie pour le milieu marin ⁶⁹	Tous les pays de l'UE	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	
CE, Directive de planification de l'espace marin ⁷⁰	Tous les pays de l'UE					✓					
Conseils consultatifs pour la pêche ⁷¹	Tous les pays de l'UE	✓									
Conseil des ministres nordique ⁷²			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
RAMSAR ⁷³	Tous les pays de l'UE + Norvège, Russie										
CBD- ZIEB ⁷⁴	Tous les pays de la région										
CMS ⁷⁵	Tous les pays sauf la Russie			✓	✓						
CPANE ⁷⁶	Danemark (îles Féroé, Groenland), Islande, Russie, Norvège, Union européenne				✓						
CIEM ⁷⁷					✓						

IMO Marpol ⁷⁸	Tous les pays					✓				✓	
Accord de Bonn ^{78a}	Belgique, Danemark, France, Allemagne, Irlande, Pays-Bas, Norvège, Suède, R-U, Union européenne.										
BirdLife International & partenaires ^{79b}	Partenaires dans tous les pays sauf la Russie	✓					✓			✓	✓

⁶⁵ La Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (OSPAR), <http://www.ospar.org> œuvre à la protection du milieu marin par le biais de six stratégies principales – la stratégie diversité biologique et écosystème, la stratégie eutrophisation, la stratégie substances dangereuses, la stratégie industrie du pétrole et du gaz en offshore et la stratégie substances radioactives – et d'une stratégie pour un programme conjoint d'évaluation et de surveillance continue.

⁶⁶ La Convention d'Helsinki (HELCOM) pour les pays de la mer Baltique, y compris les espèces sur la Liste rouge d'HELCOM, <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/biodiversity/red-list-of-species/red-list-of-birds>, BALTFISH, forum de gestion des pêches <http://helcom.fi/action-areas/fisheries/management/baltfish>, travail sur la pollution et les zones marines protégées <http://www.helcom.fi/>

⁶⁷ La Politique commune de la pêche de l'Union européenne (PCP) http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/index_en.htm, et le Plan d'action pour les oiseaux marins <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1437554212028&uri=CELEX:52012DC0665>

⁶⁸ Directive Oiseaux, réseau Natura 2000 de sites protégés, http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm,

La Directive cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM) http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/marine-strategy-framework-directive/index_en.htm

La Directive sur la planification de l'espace maritime (PEM) http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/maritime_spatial_planning/index_en.htm

⁷¹ Conseil consultatif pour les eaux occidentales septentrionales, <http://www.nwwac.org/english> Conseil consultatif pour la mer du Nord, <http://www.nsrac.org/> Conseil consultatif pour la mer Baltique http://www.bsac.dk/mod_inc/?P=itemmodule&kind=front

⁷² Le Plan d'action nordique pour les oiseaux marins des zones ouest-nordiques : classement par ordre de priorité des actions visant à la conservation des oiseaux marins pour la région http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?jsessionid=9zef5MwA1u_A11NncruJ8oRHziGpXy-KBqxb06M_.diva2-search3-vm?pid=diva2%3A701212&dswid=-6450

⁷³ La Convention sur les zones humides d'importance internationale (**RAMSAR**) <http://www.ramsar.org> œuvre à la conservation et à l'utilisation durable de toutes les zones humides par le biais d'actions locales et nationales, et d'une coopération internationale, en tant que contribution au développement durable à travers le monde.

⁷⁴ La Convention sur la diversité biologique (**CBD**) vise à protéger la diversité biologique par des politiques de haut niveau, avec notamment pour objectif des aires marines protégées. La CBD a également organisé un atelier sur les Zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) dans l'Atlantique du Nord-Est, bien qu'aucun site n'ait été adopté <https://www.cbd.int/ebsa/>

⁷⁵ La Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS) <http://www.cms.int/en/documents/strategic-plan/welcome>, placée sous l'égide du Programme des Nations-Unies pour l'environnement, fournit une plateforme mondiale pour la conservation et l'utilisation durable des animaux migrateurs et leurs habitats.

⁷⁶ Organisations régionales de gestion de la pêche (OGRP). Il existe une OGRP pertinente pour la région. Il s'agit de la Commission des pêches de l'Atlantique du Nord-Est (CPANE), <http://www.neafc.org/>. La CPANE gère les pêches dans les zones de pêche en haute mer de l'Atlantique du Nord-Est. Actuellement, il n'y a pas de programme ou de dossier dédié à la minimisation des prises accessoires d'oiseaux marins ou à la mise en œuvre du plan international de l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) de minimisation des prises accessoires d'oiseaux marins.

⁷⁷ Conseil international pour l'exploration de la mer, fourniture de conseils sur la gestion de la pêche, quotas, etc. et conseils sur les prises accessoires d'oiseaux marins <http://www.ices.dk/Pages/default.aspx>

^{78a} La Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (Convention Marpol), est la principale convention internationale se chargeant de la prévention de la pollution de l'environnement marin par les navires, issue de la pratique opérationnelle ou d'accidents.
<http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx>

^{78b} L'Accord de Bonn <http://www.bonnagreement.org/> est le mécanisme grâce auquel les États de la mer du Nord et l'Union européenne (les Parties contractantes), coopèrent pour s'aider les uns les autres à combattre, dans la région de la mer du Nord, la pollution découlant de désastres maritimes et la pollution chronique, issue de navires et d'installations offshore ; et mener une surveillance en tant qu'aide à la détection et à la lutte contre la pollution en mer.

⁷⁹ Le programme marin de BirdLife International, www.birdlife.org, le groupe de travail oiseaux marins www.seabirdbycatch.com

Action de conservation nécessaires :

- L'identification des ZICO marines offshore dans la mer Baltique, la mer du Nord et la mer Celtique et leur désignation en tant qu'Aires marines protégées
- La gestion du réseau existant d'AMP network, y compris la gestion de la pêche, la réduction et la surveillance des prises accessoires.

Lacunes en termes de connaissances et besoins de recherche

- L'interaction entre le changement climatique (température de la surface de la mer), plancton, poissons fourrage et oiseaux marins, au cours de la saison de reproduction et hors reproduction.
- La répartition hivernale des espèces d'oiseaux marins nichant dans la mer du Nord et la mer Celtique.
- La distribution et les mouvements hivernaux dans la région des mers nord-européennes pour les espèces de canards marins, y compris le lien entre les populations se reproduisant dans l'Arctique et les rassemblements d'hiver.
- Les menaces pesant sur les espèces de canards nichant dans la toundra arctique (par ex. l'Harelda boréale, la Macreuse brune, l'Eider à duvet et l'Eider de Steller).
- L'interaction entre les oiseaux marins et les éoliennes offshore en tant que validation des modèles théoriques.
- L'impact cumulatif des parcs éoliens dans la région
- Les taux de prises accessoires dans les filets maillants et les palangres, le caractère saisonnier des captures, les espèces affectées dans la mer du Nord
- Les taux de prises accessoires dans les palangres, le caractère saisonnier des captures, les espèces affectées dans la zone offshore de la mer Celtique (Gran Sol)
- Les mesures d'atténuation efficaces établies des prises accessoires au filet maillant.
- Le calcul du prélèvement total annuel légal des espèces d'oiseaux marins dans la région, et l'évaluation par population/au niveau de la voie de migration les limites durables de capture.
- L'impact de la pêche intensive sur les proies disponibles (poissons fourrage)
- L'impact de l'interdiction des rejets de pêche sur les oiseaux marins
- Les taux de prélèvement légal et illégal pour les oiseaux marins dans l'écorégion.

Recommandations pour une action régionale :

- Recueil de données sur la chasse légale par les gouvernements nationaux, par le biais du schéma de rapport national de l'AEWA ou d'AME régionaux existants.
- Recueil des estimations sur la chasse illégale par les gouvernements nationaux, par le biais du schéma de rapport national de l'AEWA ou d'AME régionaux existants.
- Recueil de données sur les prises accessoires d'oiseaux marins par les gouvernements nationaux, par le biais du schéma de rapport national de l'AEWA ou d'AME régionaux existants.
- Analyse régionale et au niveau de la voie de migration du prélèvement légal et illégal, et autres causes de mortalité à grande échelle.

Écorégion lusitanienne

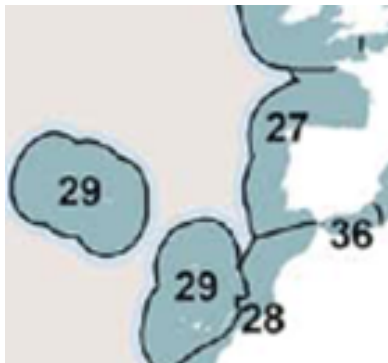


Figure 9, Domaine d'attention dans l'écorégion lusitanienne. Adaptée à partir de Spalding *et al.* (2007)

La région européenne de l'Atlantique Nord, qui dans le cadre de cette étude s'étend de l'ouest de la France, au sud du Maroc et à l'ouest du Sahara, et comprend les îles des Açores, de Madère et des Canaries, est importante pour les espèces de sternes et de goélands reproductrices et les alcidés, les canards marins, les huarts et les grèbes hivernant.

Il y a 40 espèces d'oiseaux marins dont l'aire de répartition s'étend dans la région lusitanienne (Tableau 14), parmi lesquelles 15 espèces ont des populations en déclin au niveau mondial. Une espèce, le Goéland d'Audouin, est Quasi menacée, et la Macreuse brune, qui passe l'hiver le long du littoral atlantique européen figure dans la catégorie En danger.

Au niveau européen, la Liste rouge européenne de 2015 indique que sept espèces sont régionalement menacées et que cinq espèces sont Quasi menacées. Le Macareux moine figure dans la catégorie En danger dans la région européenne, bien qu'il soit uniquement Quasi menacé dans les pays de l'Union européenne. L'Eider à duvet figure dans la catégorie Vulnérable dans la région européenne, mais est En danger dans les pays de l'UE de son aire de répartition. La Sterne Caspienne est classée dans la catégorie Préoccupation mineure, mais est considérée comme Quasi menacée dans les pays de l'UE. Le Goéland argenté et le Grèbe esclavon sont considérés Quasi menacés au niveau européen, mais Vulnérable au niveau de l'UE, tandis que la Mouette tridactyle est Vulnérable au niveau européen mais considérée En danger dans l'UE.

Tableau 14. Espèces dans la région, leur état de conservation et leur utilisation de la région en fonction du cycle de vie. (R= reproductrice, non-R= non-reproductrice, S = résidente, E = errante)

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	État sur la Liste rouge européenne	Période du cycle de vie sur le plateau atlantique sud-européen			Période du cycle de vie dans les Açores, Canaries, Madère			Période du cycle de vie upwelling saharien		
				R	Non-R	S	R	Non-R	S	R	Non-R	S
Alcidae	Macareux moine	LC-↓	EN↓ (NT dans EU)	n	o	n	n	o	n	n	o	n
	Guillemot de Troil	LC- ↑ (EI)	NT	o	o	o	n	n	n	n	o	n
	Pingouin torda	LC- ↑	NT	o	o	n	n	o	n	n	o	n
	Guillemot à miroir	LC- ↑ (EI)	LC	n	o	n	n	n	n	n	n	n
Anatidae	Eider à duvet	LC-inconnue	VU (EN dans EU)	n	o	n	n	n	n	n	n	n
	Macreuse noire	LC-Inconnue	LC	n	o	n	n	o	n	n	o	n
	Macreuse brune	EN↓	VU	n	o	n	n	n	n	n	n	n
	Harle bièvre	LC- ↑	LC	n	n	n	n	o	n	n	n	n
	Fuligule milouinan	LC-↓	VU	n	o	n	n	n	n	n	n	n
	Garrot à œil d'or	LC-Stable	LC	n	o	n	n	n	n	n	n	n
Gaviidae	Plongeon arctique	LC- ↓	LC	n	o	n	n	n	n	n	n	n
	Plongeon huard	LC-↓	VU	n	o	n	-	-	-	-	-	-
	Plongeon catmarin	LC-↓	LC	n	o	n	-	-	-	-	-	-
Laridae	Guifette noire	LC-↓	LC	o	n	n	n	n	n	n	n	n
	Sterne Hansel	LC-↓	LC	n	n	n	n	n	n	o	n	n
	Sterne de Dougall	LC-inconnue	LC	o	n	n	o	n	n	n	o	n
	Sterne Caspienne	LC- ↑	LC (NT dans UE)	n	n	n	n	n	n	o	o	n
	Sterne naine	LC- ↓	LC	o	n	n	n	n	n	o	o	o
	Sterne caugek	LC-Stable	LC	o	o	n	n	o	n	n	o	n
	Sterne voyageuse	LC-Stable		n	n	n	n	n	n	n	o	n
	Sterne royale	LC-Stable		n	n	n	n	n	n	n	o	n
	Sterne pierregarin	LC-↓	LC	o	n	n	o	n	n	n	o	n
	Mouette pygmée	LC- ↑	NT (LC dans UE)	n	o	n	n	o	n	n	o	n

	Mouette mélanocéphale	LC-Stable	LC	n	o	n	n	n	n	n	o	n
Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	État sur la Liste rouge européenne	Période du cycle de vie sur le plateau atlantique sud-européen			Période du cycle de vie dans les Açores, Canaries, Madère			Période du cycle de vie upwelling saharien		
				R	Non-R	S	R	Non-R	S	R	Non-R	S
Laridae	Goéland leucophée	LC- ↑	LC	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Goéland d'Audouin	NT-Stable	LC	n	o	n	n	n	n	n	o	n
	Goéland argenté	LC- ↓	NT (VU dans UE)	o	o	o	-	-	-	-	-	-
	Mouette tridactyle	LC- ↓	VU (EN dans UE)	o	o	n	n	o	n	n	o	n
	Goéland bourgmestre	LC-Stable	LC	n	o	n	n	n	n	n	n	n
	Goéland marin	LC- ↑	LC	o	o	o	n	o	n	n	n	n
	Goéland brun	LC- ↑	LC	o	o	n	n	o	n	n	o	n
	Mouette rieuse	LC- ↓	LC	o	o	n	n	o	n	n	o	n
	Goéland cendré	LC-Inconnue	LC	n	o	n	n	n	n	n	o	n
Phalacrocoracidae	Grand cormoran	LC- ↑	LC	o	o	o	n	n	n	o	o	o
Podicipedidae	Grèbe esclavon	LC- ↓	NT (VU)	n	o	n	n	n	{n	n	{n	n
	Grèbe jougris	LC- ↓	LC	n	o	n	n	n	n	n	n	n
	Grèbe à cou noir	LC-Inconnue	LC	o	o	n	n	n	n	n	o	n
	Grèbe huppé	LC-Inconnue	LC	o	o	n	n	n	n	n	o	n
Stercorariidae	Grand Labbe	LC-Stable	LC	n	o	n	n	o	n	n	o	n
Sulidae	Fou de Bassan	LC- ↑	LC	o	o	o	n	o	o	n	o	o

Principales menaces dans l'écorégion lusitanienne

- *Prises accessoires*

Le long de la côte atlantique européenne, on pratique la pêche à grande et à petite échelle. En comparaison avec les mers nord-européennes et même avec la mer Méditerranée, beaucoup moins d'informations sont disponibles sur les prises accessoires induites par la pêche dans cette région. Il n'y a pas eu de programme extensif d'observateurs sur les vaisseaux, bien que l'on sache que des oiseaux sont pris dans de multiples équipements de pêche. Les informations actuelles sur les prises accessoires dans les pays de l'UE sont résumées ci-dessous. Les prises accessoires réalisées par des vaisseaux opérant dans la région de l'upwelling saharien du Maroc et de l'ouest du Sahara représentent une lacune majeure en termes de connaissances, lacune qui doit être comblée.

Chaluts

Les chaluts de fond et les chaluts pélagiques à panneaux opérant sur le territoire des zones économiques exclusives de l'Espagne, de la France et du Portugal, attrapent régulièrement des fous de Bassan, des espèces de goélands et des grands cormorans. Dans la Manche, les chaluts pélagiques pêchant le bar attrapent également des guillemots de Troïl, des pingouins torda et des grands cormorans. La pêche française à l'anchois a enregistré les prises accessoires de diverses espèces de goélands (CIEM 2013)

Palangres (pélagique et démersales)

Les palangres pélagiques dérivantes, ciblant le thon, dans les eaux de l'Espagne, du Portugal et de la France, attrapent des fous de Bassan et des goélands leucopnée, parmi d'autres espèces (par ex. des espèces de puffins) (CIEM, 2013).

La pêche aux palangres démersales est très répandue dans la région, au sein de flottes commerciales comme artisanales. On sait que des oiseaux marins sont pris accidentellement par la pêche dans les eaux de Gran Sol (description au chapitre suivant sur les mers nord-européennes), toutefois, les prises accessoires réalisées dans d'autres zones de pêche, telles que la Baie de Biscaye, sont peu connues (CIEM, 2013). Au Portugal, beaucoup de vaisseaux sont polyvalents, c'est-à-dire que de multiples équipements de pêche sont utilisés et changés selon le poisson ciblé. Ces vaisseaux de pêche polyvalents capturent davantage d'oiseaux par unité d'effort quand ils pêchent à la palangre, et prennent en majorité des fous de Bassan (Oliveira *et al.* 2015).

Sennes coulissantes

L'étude d'Oliveira *et al.* (2015), au Portugal, a noté que des fous de Bassan, des grands cormorans et des macreuses noires étaient capturés dans les sennes coulissantes. On a également enregistré la mortalité d'oiseaux marins dans le cadre de la pêche aux sennes coulissantes en Espagne (CIEM, 2013). Les prises accessoires dans les sennes coulissantes n'ont pas fait l'objet de beaucoup d'attention, et il s'agit d'une lacune majeure au niveau des connaissances, dans cette région et dans d'autres régions couvertes par l'AEWA.

Filets maillants

La prise accessoire d'oiseaux marins dans des filets maillants est régulière et largement répandue dans cette région, les oiseaux pris étant entre autres des alcidés, des fous de Bassan, des cormorans, des canards marins et des huarts (CIEM, 2013 ; Zydulis *et al.* 2013; Oliveira *et al.* 2015). Les impacts locaux peuvent être importants - Munilla *et al.* (2007) ont relié l'effondrement de la population de guillemots de Troïl sur la côte ibérique à la pêche au filet maillant, suite à l'introduction de matériel synthétique pour les filets (Zydulis *et al.* 2013).

Sennes de plage et de bateau

Des prises accessoires de macreuses noires et de mouettes rieuses ont été enregistrées dans la pêche portugaise (Oliveira *et al.* 2015), bien que l'étendue de ce type de pêche à travers la région soit peu connue, comme l'échelle du problème des prises accessoires.

- *Marées noires*

La région inclut de grands ports et voies maritimes, ce qui constitue un risque de marées noires. Deux marées noires ont récemment eu lieu dans la Baie de Biscaye : l'une sur les sites de non-reproduction d'alcidés provenant de colonies anglaises, irlandaises et françaises – l'Erika (Angleterre, France, décembre 1999) et l'autre en Galice, Espagne (le Prestige), 2002, où 60 000 tonnes de pétrole se sont

déversés dans l'océan – dans une région qui est un important site d'alimentation pour les espèces d'oiseaux marins non-reproductrices. La marée noire du Prestige a entraîné une hécatombe parmi les oiseaux marins, tels que guillemots de Troil, pingouins torda, macareux moines, huarts et cormorans (Garcia *et al.* 2003; Munilla *et al.* 2011). Une marée noire récente dans les îles Canaries a eu lieu en avril 2015⁸⁰ (naufage du chalutier russe Oleg Naydenov), bien que le nombre précis d'oiseaux affectés ne soit pas encore disponible (SEO/BirdLife, communication personnelle).

- *Énergie renouvelable*

Actuellement, il n'y a qu'un petit nombre de parcs éoliens actifs, pleinement en service, dans la région lusitanienne (France, Espagne, Portugal et îles Canaries). Une planification et des travaux de construction sont en cours en France⁸¹, en Espagne⁸² et au Portugal⁸³, en vue de bâtir de nombreux parcs éoliens le long de la côte, accroissant fortement la capacité éolienne de la région. Les menaces pesant sur les oiseaux et les lacunes en termes d'information sont conformes à ceux décrits au chapitre des mers nord-européennes de cette étude (voir chapitre précédent). Très peu d'informations sont disponibles sur le potentiel des impacts cumulatifs des parcs éoliens, notamment dans le contexte des itinéraires de migration majeurs, présents dans la région lusitanienne (Cruz et Simas, 2012).

- *Prédation par des espèces indigènes et des prédateurs envahissants*

Dans la région lusitanienne, l'Étude sur la biodiversité menacée des îles a identifié les îles Berlengas du territoire du Portugal, les Açores, Madère et les Canaries comme étant des îles où les oiseaux marins sont particulièrement menacés (Spatz *et al.* 2014),

Sur le territoire portugais, les îles Berlengas fournissent un habitat de reproduction aux guillemots de Troil, cormorans, goélands leucophées et goélands bruns. Les îles sont également habitées par des rats, qui font actuellement l'objet d'un programme d'éradication (SPEA, communication personnelle).

Les Açores, Madère et les îles Canaries sont également peuplées de prédateurs envahissants, tels que des rats et des chats (Spatz *et al.* 2014), bien que l'impact sur les espèces d'oiseaux marins de l'AEWA ne soit pas bien connu.

Les Açores hébergent régionalement un nombre important de sternes de Dougall, mais l'espèce est particulièrement vulnérable à la prédation par des prédateurs aviaires indigènes, tels que l'Étourneau sansonnet et le Goéland leucophée. La prédation peut impacter fortement les succès de reproduction de colonies entières d'espèces (Neves *et al.* 2006).

- *Perturbations émanant de navires, y compris pollution lumineuse*

La pollution lumineuse induite par les navires constitue un risque pour les espèces d'oiseaux marins, y compris celles couvertes par l'AEWA, qui peuvent être désorientées et se heurter aux bateaux. D'autres recherches sont nécessaires pour déterminer les impacts spécifiques aux espèces de la pollution lumineuse dans la région, et le danger présenté pour les oiseaux marins couverts par l'AEWA (par ex. le risque pour les espèces fourrageant la nuit). Ceci constitue un manque de connaissances majeur.

⁸⁰ Voir rapport The Guardian , <http://www.theguardian.com/world/2015/apr/24/spanish-fuel-oil-spill-Russian-oleg-naydenov-gran-canaria>

⁸¹ Voir base de données sur les parcs éoliens offshore de France : <http://www.4coffshore.com/windfarms/windfarms.aspx?windfarmid=FR34>

⁸² Voir base de données sur les parcs éoliens offshore d'Espagne : <http://www.4coffshore.com/windfarms/gamesa-5mw-test-turbine-%28onshore%29-spain-es50.html>

⁸³ Voir base de données sur les parcs éoliens offshore du Portugal : <http://www.4coffshore.com/windfarms/windfarms.aspx?windfarmid=pt01>

Action de conservation en cours :

- ***Zones marines importantes pour les oiseaux***

Les principales ZICO marines existantes pour chacun des oiseaux marins de l'AEWA sont disponibles à l'Annexe II, en combinaison avec leur aire de reproduction et de non-reproduction.

Activités actuelles :

Projet FAME INTERREG⁸⁴ (Partenaires BirdLife : BirdWatch Irlande, RSPB, SPEA, SEO) identification de ZICO marines, gestion de site, surveillance des prises accessoires, analyse de sensibilité aux parcs éoliens)

- ***Aires marines protégées***

Le réseau Natura 2000 actuel et le recoupement avec des Zones marines importantes pour les oiseaux sont fournis à l' Appendice IV.

- ***Plans d'action nationaux par espèce***

Plan d'action international (Est Atlantique) - Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*)⁸⁵

- ***Restauration des îles :***

- LIFE+ Berlengas. Inclut l'éradication des rats sur les Berlengas, mené par SPEA (BirdLife Portugal),
- LIFE+ Corvo : stérilisation des chats et éradication des rats à Corvo, Açores (SPEA, BirdLife Portugal)
- LIFE Ilhas de Porto Santo, projet d'éradication des rats à Madère.
LIFE Îles sûres pour les oiseaux marins (Initiant la restauration d'écosystèmes axés sur les oiseaux dans les Açores, 2009-2012)
- Mise à disposition de nids artificiels pour la Sterne de Dougall dans les Açores.

- ***Surveillance et atténuation des prises accessoires***

LIFE + MarPro, études à bord des vaisseaux de pêche dans les eaux côtières du Portugal (SPEA, BirdLife Portugal) et futurs essais d'atténuation pour réduire les prises accessoires.⁸⁶

- ***Accords multilatéraux environnementaux (AME) pertinents***

Le Tableau 15 fournit un résumé des AME existant dans la région et liés à l'atténuation des principales menaces pesant sur les oiseaux marins et la biodiversité marine nord-européenne.

⁸⁴ Le Futur de l'environnement marin atlantique FAME, <http://www.fameproject.eu/en/>

⁸⁵ http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/sterna_dougalii.pdf

⁸⁶ <http://marprolife.org/index.php/en/home>

Tableau 15. Principaux cadres et organisations internationaux et régionaux dans la région lusitanienne, ciblant les menaces pertinentes pesant sur les oiseaux marins couverts par l'AEWA, et les actions de conservation

AME/Conventions/Organisations	Pays (Parties contractantes, États membres, Partenaires)	Gestion de la pêche, stocks de poissons & prises accessoires	Changement climatique	Marées noires	Prélèvement	Planification spatiale marine, y compris l'énergie et le tourisme	Prédateurs introduits	Contaminants et déchets	Identification d'aires marines protégées et de Zones marines importantes pour les oiseaux	Plans d'action par espèce et stratégies spécifiques aux espèces/classement par ordre de priorité
OSPAR ⁸⁷	Belgique, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Islande, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège, Portugal, Espagne, Suède, Suisse et Royaume-Uni		✓	✓	✓			✓	✓	✓
Commission européenne, Directives et politiques communes de la pêche ⁸⁸	Toute l'UE	✓								
Commission européenne, Directive Oiseaux ⁸⁹	Toute l'UE	✓			✓		✓		✓	✓
CE, Directive-cadre stratégie pour le milieu marin ⁹⁰	Toute l'UE	✓		✓		✓	✓	✓	✓	
CE, Directive de planification de l'espace marin ⁹¹	Toute l'UE					✓				
Conseils consultatifs pour la pêche ⁹²	Toute l'UE	✓								

RAMSAR ⁹³										
CBD- ZIEB ⁹⁴	Tous les pays de la région									
CMS ⁹⁵				✓	✓					
CPANE ⁹⁶	Danemark (Groenland et îles Féroé), Union européenne, Islande, Norvège, Russie				✓					
CIEM ⁹⁷					✓					
IMO Marpol ⁹⁸	Tous les pays					✓			✓	
BirdLife International & partenaires ⁹⁹	Partenaires dans tous les pays	✓		✓		✓	✓		✓	✓

Explication des noms et des rôles des AME/Conventions/Organisations

⁸⁷ Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (OSPAR), http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=01491300000000_000000_000000

⁸⁸ La Politique commune de la pêche de l'Union européenne (PCP) http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/index_en.htm et le Plan d'action pour les oiseaux marins <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1437554212028&uri=CELEX:52012DC0665>

⁸⁹ Directive Oiseaux, réseau Natura 2000 de sites protégés http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm

⁹⁰ La directive cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM) http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/marine-strategy-framework-directive/index_en.htm

⁹¹ La directive sur la planification de l'espace maritime (PEM) http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/maritime_spatial_planning/index_en.htm

⁹² Le Conseil consultatif pour les eaux Occidentales septentrionales, <http://www.nwwac.org/english> et le Conseil consultatif pour les eaux du Sud-Ouest http://www.ccr-s.eu/en/qui_sommes_nous.asp fournissent l'engagement des parties prenantes à la gestion des pêches régionales dans l'UE..

⁹³ La Convention sur les zones humides d'importance internationale, RAMSAR, <http://www.ramsar.org/about-the-ramsar-convention>

⁹⁴ La Convention sur la diversité biologique (CBD) a organisé un atelier sur les Zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) dans l'Atlantique du Nord-Est, bien qu'aucun site n'ait été adopté <https://www.cbd.int/ebsa/>

⁹⁵ La Convention sur les espèces migratrices (CMS) <http://www.cms.int/en/documents/strategic-plan/welcome>

⁹⁶ Organisation régionale de gestion de la pêche, Commission de la pêche de l'Atlantique du Nord-Est, <http://www.neafc.org/>

⁹⁷ Conseil international pour l'exploration de la mer, fourniture de conseils sur la gestion de la pêche, quotas, etc. et conseils sur les prises accessoires d'oiseaux marins <http://www.ices.dk/Pages/default.aspx>

⁹⁸ La Convention Marpol de l'Organisation maritime internationale (IMO) <http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx>

⁹⁹ Le programme marin de BirdLife International, www.birdlife.org

- La Ligue pour la Protection Oiseaux (BirdLife France) <https://www.lpo.fr/> ,
- La Société portugaise d'étude des oiseaux (SPEA) <http://www.spea.pt/en/about-us/spea/> ,
- SEO/BirdLife- Espagne, www.seo.org

Lacunes en termes de connaissances et besoins de recherche

- Nombre d'oiseaux tués par le biais de prises accessoires à travers la région
- Impact cumulatif des parcs éoliens dans la région
- Niveau de prédation par des prédateurs envahissants sur les espèces d'oiseaux marins de l'AEWA, notamment en France, en Espagne, aux Açores et à Madère.
- Efficacité des projets d'éradication sur les îles (méthodes pour accroître l'efficacité de l'éradication dans les régions tempérées)
- Impact de la pêche intensive sur les proies disponibles (par ex. poissons fourrage)
- Impact de l'interdiction des rejets de pêche sur les oiseaux marins de l'AEWA
- Impact du changement climatique sur les oiseaux reproducteurs et non-reproducteurs
- Test, études/observation empiriques des parcs éoliens offshore pour déterminer le risque spécifique aux espèces de collision et de perturbation
- Impact cumulatif des parcs éoliens sur les oiseaux marins

Action de conservation nécessaires

- Identification des ZICO marines offshore, désignation en tant qu'Aires marines protégées et Zones d'importance écologique et biologique (ou sous l'égide de l'OSPAR AMP).
- Gestion des aires protégées existantes, y compris la régulation de la pêche et la mise en œuvre de mesures de réduction des prises accessoires à bord des vaisseaux.
- Projets d'éradication des rats/chats sur les îles.

Recommandations pour une action régionale

- Recueil de données sur les prises accessoires d'oiseaux marins par des Parties à l'AEWA dans le cadre du programme de rapports nationaux
- Classement par ordre de priorité régionale des îles où l'éradication des rats et des prédateurs envahissants pourrait être efficace, et partage des meilleures pratiques pour mener des éradications et une surveillance systématiques et régionales.

Écorégion de la mer Méditerranée et de la mer Noire

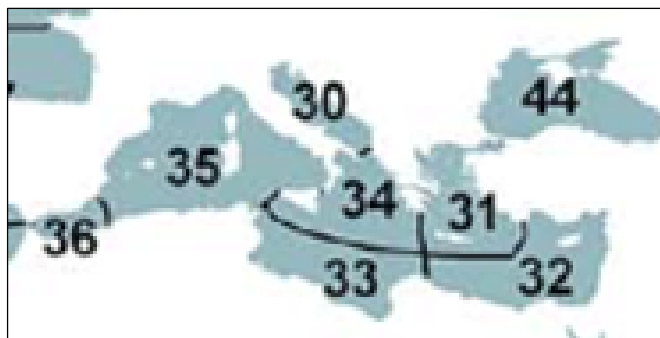


Figure 10, Écorégion de la mer Méditerranée et de la mer Noire. Adaptée à partir de Spalding *et al.* (2007)

La mer Méditerranée inclut de nombreuses îles importantes pour les oiseaux marins se reproduisant, y compris le Goéland d'Audouin endémique. Parmi d'autres espèces de laridés, on y trouve la Mouette mélanocéphale et le Goéland railleur, le Goéland leucophée, la Mouette rieuse et le Goéland brun.

Dans la région, sont également régulièrement présentes sept espèces d'oiseaux marins, se reproduisant ou passant l'hiver, avec des espèces errantes supplémentaires (par ex. le Macareux moine) dont la liste figure au Tableau 16. La côte est importante pour plusieurs espèces de sternes, parmi lesquelles la Sterne voyageuse, la Sterne caugek, la Guifette noire, la Sterne Hansel et la Sterne naine.

Le Grèbe à cou noir et le Grèbe huppé se reproduisent également le long de la côte méditerranéenne. La région, y compris la mer Noire, est également importante pour les oiseaux non-reproducteurs, telles que les espèces de canards marins, de huarts et de grèbes, le Fou de Bassan et le Grand Labbe.

Dans la région, 16 espèces ont des populations déclinantes au niveau mondial et quatre sont des espèces mondialement menacées (l'Harelda boréale, la Macreuse brune, le Goéland d'Audouin et des spécimens errants de Macareux moine). Les évaluations de la Liste rouge de la région pan-européenne incluent huit espèces qui sont, soit Vulnérables, soit En Danger au niveau mondial, et deux espèces supplémentaires qui sont Quasi menacées.

Tableau 16. Espèces dans la région, leur état de conservation et leur utilisation de la région en fonction du cycle de vie. (R= reproductrice, non-R= non-reproductrice, S = résidente, E = errante)

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	État sur la Liste rouge européenne	Période du cycle de vie à l'ouest de la mer Méditerranée et en mer d'Alboran (35 & 36)			Période du cycle de vie au centre et à l'est de la Méditerranée (30-34)			Période du cycle de vie dans la mer Noire		
				R	N on -R	S	R	N on -R	S	R	No n-R	S
Alcidae	Macareux moine	LC-↓	EN (NT dans UE)	n	(v)	n	n	n	n	n	n	n
	Pingouin torda	LC- ↑	NT (LC dans UE)	n	o	n	-	-	-	-	-	-
Anatidae	Harelde boréale	VU- ↓	VU	n	n	n	n	o	n	n	n	n
	Eider à duvet	LC- inconnue	VU (EN dans UE)	n	n	n	n	o	n	n	n	n
	Macreuse noire	LC- Inconnue	VU (EN dans UE)	n	o	n	n	o	n	n	n	n
	Macreuse brune	EN↓	LC	n	o	n	n	o	n	n	o	n
	Harle bièvre	LC- ↑	VU	n	n	n	n	o	n	n	o	n
	Harle huppé	LC- ↑	LC	n	o	n	n	o	n	n	o	n
	Fuligule milouinan	LC-↓	VU	n	n	n	n	o	n	n	o	n
	Garrot à œil d'or	LC- Stable	LC	n	n	n	n	o	n	n	o	n
Gaviidae	Plongeon arctique	LC- ↓	LC	n	o	n	n	o		n	o	n
	Plongeon huard	LC-↓	VU	n	o	n	n	n	n	n	n	n
	Plongeon catmarin	LC-↓	LC	n	o	n		o	n		o	n
Laridae	Guifette noire	LC-↓	LC	o	n	n	o	n	n	o	n	n
	Sterne Hansel	LC-↓	LC	o	n	n	o	o	n	o	o	n
	Sterne Caspienne	LC- ↑	LC (NT dans UE)	n	o	n	o	o	o	o	n	n
	Sterne voyageuse	LC- Stable		n	o	n	o	o	o	-	-	-
	Sterne naine	LC- ↓	LC	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Sterne caugek	LC- Stable	LC	o	o	n	o	o	n	o	n	n
	Mouette pygmée	LC- ↑	NT (LC dans UE)	n	o	n	n	o	n	n	o	n
	Goéland pontique	LC- Stable	LC	n	n	n	n	o	n	o	o	o

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	État sur la liste Rouge européenne (État UE donné quand applicable et différent)	Période du cycle de vie à l'ouest de la mer Méditerranée et en mer d'Alboran (35 & 36)			Période du cycle de vie au centre et à l'est de la Méditerranée (30-34)			Période du cycle de vie dans la mer Noire		
				R	N on -R	S	R	Non -R	S	R	Non-R	S
	Mouette mélanocéphale	LC-Stable	LC	o	o	o	o	o	o	o	o	n
	Goéland d'Audouin	NT-Stable	LC	o	o	n	o	o	n	n	n	n
	Goéland leucophée	LC- ↑	LC	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Goéland railleur	LC-↓	LC	o	o	o	o	o	o	o	o	n
	Goéland ichthyaète	LC-↓	LC	n	n	n	n	o	n	o	o	n
	Mouette tridactyle	LC-↓	VU (EN dans UE)	n	o	n	n	o	n	n	n	n
	Goéland brun	LC- ↑	LC	o	o	n	n	o	n	n	o	n
	Mouette rieuse	LC-↓	LC	o	o	n	o	o	n	o	o	n
	Goéland cendré	LC-Inconnue	LC	n	n	n	n	o	n	n	o	n
Pelecanidae	Pélican blanc	LC-Inconnue	LC	n	n	n	o	o	n	o	n	n
Phalacrocoracidae	Grand cormoran	LC- ↑	LC	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Podicipedidae	Grèbe esclavon	LC-↓	NT (VU dans UE)	n	o	n	n	o	n	n	o	n
	Grèbe jougris	LC-↓	LC	n	n	n	n	o	n	o	o	n
	Grèbe à cou noir	LC-Inconnue	LC	o	o	o	n	o	n	o	o	n
	Grèbe huppé	LC-Inconnue	LC	o	o	o	o	o	n	o	o	o
Stercorariidae	Grand Labbe	LC-Stable	LC	n	o	n	n	o	n	n	n	n
Sulidae	Fou de Bassan	LC- ↑	LC	n	o	o	n	o	o	n	o	o

Menaces clés dans la région de la mer Méditerranée et de la mer Noire

- *Destruction de l'habitat sur les sites de reproduction et les sites importants d'hivernage*

La région de la mer Méditerranée est habitée depuis des milliers d'années, ce qui a entraîné de vastes modifications au niveau du fonctionnement de l'habitat et de l'écosystème. Les développements côtiers, tels que construction de logements, tourisme, aménagement de ports et d'équipements de loisirs menacent les sites de reproduction et d'hivernage des oiseaux marins, et endommagent et dégradent les habitats. Les îles éloignées de la Méditerranée sont l'objet d'un aménagement croissant d'infrastructures de tourisme (par ex. les îles Baléares) qui peuvent déranger et déplacer les sites de reproduction. Marais salants, estuaires et dunes de sable sont dégradés par l'intrusion humaine et la pollution (Coll *et al.* 2010).

La destruction d'habitats a été identifiée comme une menace importante pour le Goéland d'Audouin reproducteur (Lambertini *et al.* 1994), notamment à l'est de la Méditerranée, de même que pour la Sterne voyageuse en Afrique du Nord (Hamza *et al.* 2012). Il est probable que la destruction d'habitats ait de vastes impacts sur les oiseaux marins se reproduisant et hivernant dans la région.

- *Marées noires et pollution pétrolière*

La région méditerranéenne connaît une forte densité de trafic maritime et il est probable que des activités d'exploration et d'exploitation pétrolières trouvent place dans l'avenir. La région présente donc de hauts risques de marée noire et des taux élevés de pollution pétrolière chronique. Selon Fasola (dans Walmsley, 2004), les oiseaux marins de la Méditerranée les plus vulnérables sont le Plongeon catmarin et le Plongeon arctique hivernants, le Harle bièvre, le Harle huppé et le Goéland d'Audouin étant eux aussi susceptibles de mourir en grand nombre en raison d'une marée noire.

- *Prédation par des espèces indigènes et des prédateurs introduits*

On peut supposer que beaucoup de prédateurs introduits, tels que rats, chats et renards, ont envahi la région méditerranéenne tout au long de l'histoire de l'humanité. La majorité des îles méditerranéennes où nichent des oiseaux marins hébergent des prédateurs envahissants – pour exemple : sur les 23 îles où nichent des oiseaux marins, composant les îles Baléares, seules deux n'ont pas, actuellement, de prédateurs envahissants (Spatz *et al.* 2014). La gravité de leur impact sur les espèces d'oiseaux marins de l'AEWA est en grande partie inconnue.

Un taux élevé d'oisillons de goélands d'Audouin sont la proie de prédateurs tels que les rats et les renards, et le bétail peut lui aussi détruire les nids et tuer des petits (Gallo-Orsi, 2003). La Sterne naine se reproduisant en Grèce fait aussi l'objet de prédation par les chats et les renards (Goutner 1990) et le Goéland railleur, la Sterne caugek et la Sterne pierregarin, dans le delta de l'Ebre, sont la proie de chats, de rats, de renards, etc. (Oro 2009).

- *Prises accessoires*

Plusieurs formes de pêche et d'équipements de pêche sont à l'origine de prises accessoires d'oiseaux marins, bien que seul un petit nombre de pêches soient régulièrement surveillées par des programmes d'observateurs (par ex. la pêche à la palangre pélagique en Espagne). Dans la région, l'ampleur de la pêche artisanale et les types d'équipements artisanaux sont mal compris, ce qui représente une lacune importante au niveau des connaissances. Les données sur les prises accessoires d'oiseaux marins dans la mer Noire sont extrêmement rares et une première surveillance de cette région devrait être considérée prioritaire.

Chaluts

Dans la Méditerranée espagnole, on sait que les chaluts de fond à panneaux attrapent des fous de Bassan et des espèces de laridés, bien que les ouvrages spécialisés ne fassent pas mention des taux annuels de prises accessoires (CIEM, 2013)

Palangres

On sait que les palangres dérivant à l'ouest de la Méditerranée, ciblant l'espadon, capturent un nombre important de goélands leucophées (CIEM, 2013). Aucune prise accessoire n'a été enregistrée en mer Égée et aucune information n'est disponible pour certaines parties de la Méditerranée (par ex. l'Adriatique).

On sait que les palangres démersales attrapent des goélands d'Audouin, des mouettes mélanocéphales, des goélands leucophées, des mouettes tridactyles et des grands labbes.

Filets maillants

Pour les filets maillants, les enregistrements de prises accessoires sont lacunaires. Bien qu'il ait été suggéré que la majorité des espèces d'oiseaux marins de la Méditerranée sont moins susceptibles d'être attrapées dans des filets (Zydelis *et al.* 2013), des données indiquent que plusieurs espèces, comme le Grand cormoran, des espèces de canards marins telles que le Harle huppé et le Pingouin torda, avaient été attrapées (CIEM, 2013, Zydelis *et al.* 2013). Des recherches plus poussées à l'échelle du bassin sont requises concernant les prises accessoires dans les filets maillants, afin de vérifier les taux actuels de prises accessoires.

- *Perturbations humaines*

En raison de l'omniprésence de l'homme dans la Méditerranée, l'impact des perturbations liées aux activités humaines sur les oiseaux marins est probablement élevé, sur terre comme en mer. Comme décrit dans d'autres écorégions, la pollution lumineuse découlant de navires et de développements côtiers affecte probablement un grand nombre des espèces d'oiseaux marins couvertes par l'AEWA. Les intrusions humaines dans les colonies de reproduction sont également probables, sauf sur les sites les plus éloignés et protégés (par ex. Sa Conillera dans les îles Baléares).

- *Menaces supplémentaires*

L'aménagement d'installations d'énergie renouvelable, sous la forme de parcs éoliens, est actuellement planifié en Méditerranée (par ex. en Espagne, en France, en Italie, etc.). Celui de développements pétrolier et gazier au large est également probable.¹⁰⁰ Ceci accroîtra certainement les perturbations s'exerçant en mer sur les oiseaux marins, qui chercheront à éviter les parcs éoliens et seront attirés par la lumière la nuit. Ceci devrait en outre faire augmenter le risque de marées noires et la mortalité directe entraînée par des collisions avec des turbines.

¹⁰⁰ Voir ici : <http://www.euromedoffshore.com/>

Action de conservation en cours :

- ***Zones marines importantes pour les oiseaux***

Voir Appendice II pour les ZICO marines identifiées à travers l'aire de répartition des espèces.

- ***Aires marines protégées***

Le réseau Natura 2000 actuel et le recoupement avec des Zones marines importantes pour les oiseaux sont fournis à l'Appendice IV.

Le programme de la Convention sur la diversité biologique a identifié des sites considérés comme Zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) dans la Méditerranée. Elles sont présentées à l'Appendice IX.

- ***Restauration des îles***

Slovénie : Sites de reproduction de la Sterne pierregarin restaurés sous l'égide de LIFE III Natura¹⁰¹ et de LIVEDRAVA¹⁰², y compris la création de lacs artificiels pour les oiseaux nicheurs.

- ***Restauration des îles***

Un certain nombre de projets d'éradication sont actuellement menés sur les îles de la région méditerranéenne, en se concentrant tout particulièrement sur la conservation des oiseaux marins.

- Espagne, Projet d'éradication des rats de SEO/BirdLife (Partenaire de BirdLife en Espagne) à Sa Conillera
- Espagne, îles Sa Cella, La Mola et de Majorque, projet d'éradication des rats dans la Méditerranée espagnole de l'Université d'Oxford
- Grèce, projet LIFE de HOS (BirdLife Grèce)¹⁰³ incluant un projet d'éradication des rats sur des îlots et des îles inhabités de la Grèce dans la mer Égée, se concentrant particulièrement sur les sites où le Goéland d'Audouin se reproduit.
- Italie – projets d'éradication des rats dans l'archipel toscan dans le cadre de projets LIFE¹⁰⁴ (Montecristo, Giannutri, Gorgona, Capraia, Elba, Giglio e Pianosa)

- ***Atténuation des prises accessoires***

- Groupe de travail Oiseaux marins – un projet collaboratif mené par BirdLife International et SEO/BirdLife, ciblant les vaisseaux artisanaux et les palangriers démersaux à petite échelle sur la côte catalane.

- ***Réduction des déchets marins***

- Projet MedMaravis sur les déchets marins

- ***Plans d'action nationaux par espèce***

¹⁰¹ skocjanski-zatok.org/en/;

¹⁰² <http://livedrava.ptice.si/home/project/actions/?lang=en>

¹⁰³ LIFE07 NAT/GR/000285 Actions de conservation concrètes pour le Cormoran huppé et le Goéland d'Audouin en Grèce, y compris inventaire des ZICO marines pertinentes
http://ornithologiki.gr/page_cn.php?aID=1293&tID=2925

¹⁰⁴ Montecristo 2010 : éradication des plantes envahissantes et des animaux non-indigènes, et conservation des espèces/habitats dans l'archipel toscan, Italie
http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=3587&d_octype=pdf

- Plan d'action méditerranéen du Programme des Nations Unies pour l'environnement – Plan d'action du Centre d'activités régionales pour les Zones de protection spéciale (RAC/ZPS) pour la conservation des espèces d'oiseaux figurant à l'Annexe II du Mémorandum concernant les Zones de protection spéciale (ZPS) et la diversité biologique dans la Méditerranée¹⁰⁵. Espèces incluses : Goéland d'Audouin, Pélican blanc, Sterne voyageuse, Sterne caugek, Sterne naine
- Plan d'action international pour le Goéland d'Audouin (1996)¹⁰⁶. Couverture géographique : Algérie, Chypre, Espagne, France, Grèce, Italie, Liban, Mauritanie, Maroc, Sénégal, Tunisie et Turquie

- ***Programmes de surveillance***

HOS (BirdLife Grèce) a mené des comptages annuels des colonies reproductrices de goélands d'Audouin et de mouettes mélanocéphales (Golfes d'Evoikos et de Saronikos, près de l'Attique)

- **Accords multilatéraux environnementaux (AME) pertinents**

Le Tableau 17 indique les AME pertinents qui œuvrent à la conservation méditerranéenne et/ou l'atténuation des menaces clés pesant sur l'environnement marin.

¹⁰⁵ http://www.rac-spa.org/sites/default/files/action_plans/bird.pdf

¹⁰⁶ http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/laurus_audouinii.pdf

Tableau 17. Principaux cadres et organisations internationaux et régionaux dans la région méditerranéenne, ciblant les menaces pertinentes pesant sur les oiseaux marins couverts par l'AEWA, et les actions de conservation

AME/Conventions/Organisations	Pays (Parties contractantes, États membres, partenaires)	Planification marine et gestion de la zone côtière	Marées noires	Prédateurs introduits	Gestion de la pêche, stocks de poissons & prises accessoires	Identification d'aires marines protégées et de Zones marines importantes pour les oiseaux	Plans d'action par espèce et stratégies spécifiques aux espèces/classement par ordre de priorité
Convention de Barcelone, RAC/ZPS ¹⁰⁷	Albanie, Algérie, Bosnie-Herzégovine, Croatie, Chypre, Égypte, Union européenne, France, Grèce, Israël, Italie, Liban, Libye, Malte, Monaco, Monténégro, Maroc, Slovénie, Espagne, Syrie, Tunisie, Turquie	✓	✓			✓	✓
Commission européenne, Directives et politiques communes de la pêche ¹⁰⁸	Tous les pays de l'UE				✓		
Commission européenne, Directive Oiseaux ¹⁰⁹	Tous les pays de l'UE			✓	✓	✓	✓
CE, Directive-cadre stratégie pour le milieu marin ¹¹⁰	Tous les pays de l'UE		✓	✓	✓	✓	
CE, Directive de planification de l'espace marin ¹¹¹	Tous les pays de l'UE						
Conseils consultatifs pour la pêche ¹¹²	Tous les pays de l'UE				✓		
RAMSAR ¹¹³	Tous les pays de l'UE + Bosnie-Herzégovine, Serbie, Maroc, Algérie, Tunisie, République arabe syrienne, Libye, Égypte, Turquie, Liban, Israël					✓	
CBD- ZIEB ¹¹⁴						✓	

CMS ¹¹⁵	Tous les pays excepté Bosnie-Herzégovine, Turquie, Liban		✓		✓		
CGPM ¹¹⁶	Albanie, Algérie, Bulgarie, Croatie, Chypre, Égypte, Union européenne, France, Grèce, Israël, Italie, Japon, Liban, Libye, Malte, Monaco, Monténégro, Maroc, Roumanie, Slovénie, Espagne, République arabe syrienne, Tunisie, Turquie				✓		
CIEM ¹¹⁷					✓		
IMO Marpol ¹¹⁸	Tous les pays		✓				
BirdLife International & partenaires ¹¹⁹	Tous les pays sauf République arabe syrienne, Libye, Algérie		✓	✓	✓	✓	✓

Explication des noms et des rôles des AME/Conventions/Organisations

¹⁰⁷ Convention de Barcelone <http://www.unepmap.org/index.php?module=content2&catid=001001004> pour la protection de l'environnement marin méditerranéen. La Convention de Barcelone se concentre sur :

- Un protocole des déversements (de bateaux et d'avions)
- Un protocole sur la prévention et en cas d'urgence (pollution venant de bateaux et situations d'urgence)
- Un protocole sur les activités et les sources terrestres mis en œuvre par RAC/ZPS <http://www.rac-spa.org/>
- Un protocole sur les Zones de protection spéciale et la diversité biologique
- Un protocole offshore (pollution issue de l'exploration et de l'exploitation)
- Un protocole sur les déchets dangereux
- Un protocole sur la Gestion intégrée des zones côtières (GIZC)

¹⁰⁸ La Politique commune de la pêche de l'Union européenne (PCP) http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/index_en.htm, et le Plan d'action pour les oiseaux marins <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1437554212028&uri=CELEX:52012DC0665>

¹⁰⁹ Directive Oiseaux, réseau Natura 2000 de sites protégés, http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm

⁹⁰ La directive cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM) http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/marine-strategy-framework-directive/index_en.htm

¹¹¹ La directive sur la planification de l'espace maritime (PEM) http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/maritime_spatial_planning/index_en.htm

¹¹² Conseil consultatif de la Méditerranée <http://en.med-ac.eu/>

¹¹³ La Convention sur les zones humides d'importance internationale, RAMSAR, <http://www.ramsar.org/about-the-ramsar-convention>

⁹⁴ La Convention sur la diversité biologique (CBD) <https://www.cbd.int/ebsa/> a organisé un atelier sur les Zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) dans la Méditerranée en 2014, identifiant plusieurs sites pour les oiseaux marins. Voir ici <https://www.cbd.int/doc/?meeting=EBSAWS-2014-03> et Appendice IX.

¹¹⁵ La Convention sur les espèces migratrices (CMS) <http://www.cms.int/en/documents/strategic-plan/welcome>

¹¹⁶ Organisations régionales de gestion de la pêche, Commission générale pour la pêche en Méditerranée (CGPM), inclut des travaux préliminaires sur les prises accessoires d'oiseaux marins par le biais d'une collaboration avec la Convention de Barcelone. <http://www.fao.org/gfcm/en/>

¹¹⁷ Conseil international pour l'exploration de la mer, fourniture de conseils sur la gestion de la pêche, quotas, etc. et conseils sur les prises accessoires d'oiseaux marins <http://www.ices.dk/Pages/default.aspx>

¹¹⁸ La Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL), est la principale convention internationale se chargeant de la prévention de la pollution de l'environnement marin par les navires, issue de la pratique opérationnelle ou d'accidents <http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx>

⁹⁹ Le programme marin de BirdLife International, www.birdlife.org

Lacunes en termes de connaissances et besoins de recherche

- Cartographie de toutes les colonies d'oiseaux marins pertinentes et recueil d'informations de suivi pour l'identification de sites d'alimentation supplémentaires dans la région méditerranéenne (ciblant particulièrement le secteur nord-africain, et au large de l'est de la Méditerranée)
- Déterminer l'ampleur et l'impact des prises accessoires dans tous les types d'équipements de pêche à travers la Méditerranée
- Niveau des prélèvements humains légaux en Europe et en Afrique du Nord
- Niveau des prélèvements humains illégaux en Europe et en Afrique du Nord
- Déterminer l'ampleur et impact des déchets marins sur les espèces d'oiseaux marins dans la région
- Identification des sites de reproduction et d'hivernage les plus menacés par des dégradations de l'habitat et des perturbations humaines, pour l'intégrer dans les plans de gestion.

Actions de conservation nécessaires

- Identification des ZICO marines dans les zones côtières et offshore (notamment à l'est de la Méditerranée, dans la mer Noire et dans le secteur nord-africain de la Méditerranée)
- Désignation de ZICO en tant qu'aires protégées (Natura 2000 ou dans le cadre de la Convention de Barcelone)
- Gestion des sites existants et de nouvelles ZIEB, y compris la gestion de la pêche, la surveillance des prises accessoires et la mise en œuvre de mesures de réduction des prises accessoires à bord des vaisseaux de pêche dans les zones protégées.

Recommandations pour une action régionale:

- Recueil de données sur la chasse légale par des Parties à l'AEWA dans le cadre du programme de rapports nationaux de l'AEWA
- Recueil de données sur la chasse illégale par des Parties à l'AEWA dans le cadre du programme de rapports nationaux de l'AEWA
- Recueil de données sur les prises accessoires d'oiseaux marins par des Parties à l'AEWA dans le cadre du programme de rapports nationaux de l'AEWA
- Analyse régionale et au niveau de la voie de migration du prélèvement légal et illégal, et autres causes de mortalité à grande échelle.

État de conservation des oiseaux marins, dangers les menaçant et action de conservation en leur faveur dans l'Atlantique ouest-africain tropical et Nord tempéré

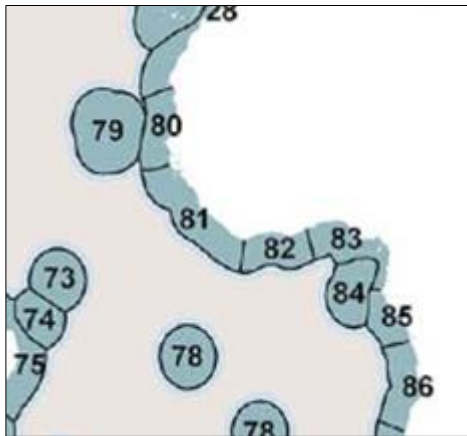


Figure 11, Région Atlantique ouest-africaine tropicale et nord tempérée. Adaptée à partir de Spalding *et al.* (2007)

Il y a trente oiseaux marins couverts par l'AEWA dont les aires de répartition sont régulièrement présentes dans la région biogéographique (voir Tableau 18). Les populations de huit espèces sont en déclin, et deux espèces sont classées dans la catégorie Quasi menacées (Goéland d'Audouin et Sterne des baleiniers). La confiance dans l'état et les tendances des populations est faible et d'autres espèces peuvent être davantage menacées que ne l'indique le Tableau 18. Le Tableau ci-dessous présente les espèces de la région, leur état de conservation mondial et la période de leur cycle de vie passée dans les deux écorégions.

Tableau 18. Espèces dans la région, leur état de conservation et leur utilisation de la région en fonction du cycle de vie. (R= reproductrice, non-R= non-reproductrice, S = résidente)

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	Période du cycle de vie en transition ouest-africaine			Période du cycle de vie dans le golfe de Guinée / (*Ste Hélène & île d'Ascension là où indiqué)		
			R	Non-R	S	R	Non-R	S
Laridae	Goéland dominicain	LC- ↑	-	-		n	o	
	Goéland railleur	LC- ↑	n	o	o	n	o Guinée-Bissau	
	Mouette à tête grise	LC- Stable	n	o		n	o	
	Goéland d'Audouin	NT-Stable	n	o		n	o Gabon	
	Mouette rieuse	LC- ↓	n	o		n	o Libéria dans l'aire de répartition australe	
	Goéland brun	LC- ↑	n	o		n	o	
	Mouette tridactyle	LC- ↓	n	o		n	o Libéria/Côte d'Ivoire dans l'aire de répartition australe	
	Mouette de Sabine	LC- Stable	-	-		n	o Angola	
	Sterne des baleiniers	NT- Stable	-	-		o Angola	o	
	Sterne caugek	LC-Stable	n	o		n	o	
	Sterne Caspienne	LC- ↑	o	o	o	o	o	o
	Sterne de Dougall	LC-inconnue	n	o		n	o	
	Sterne voyageuse	LC- Stable	n	o		n	o côte de Guinée	
	Sterne royale	LC- Stable	o	o	o	o	o	o
	Sterne fuligineuse	LC-inconnue	n	o		n	o	
	Sterne bridée	LC-inconnue	o Mauritanie	o		o Sao Tome & Principe, Malaba	o	
	Sterne Hansel	LC- ↓	n	o		n	o	
	Noddi Brun	LC- Stable	-	-		o Sao Tome & Principe	o	
	Guifette noire	LC- ↓	n	o		n	o	

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	Période du cycle de vie en transition ouest-africaine			Période du cycle de vie dans le golfe de Guinée / (*Ste Hélène & île d'Ascension là où indiqué)		
			R	Non -R	S	R	Non-R	S
Phaethontidae	Phaéton à bec jaune	LC- ↓	-	-		n	o	
	Phaéton à bec rouge	LC- ↓	n	o		n	o	
Stercorariidae	Grand Labbe	LC- Stable	n	o		n	o	
Pelecanidae	Pélican blanc	LC- Inconnue	o Mauritanie, Sénégal	o		o Nigéria-intérieur	o	
Fregatidae	Frégate du Pacifique	LC- ↓	-	-	-	-	o Sainte-Hélène et Ascension	
Scolopacidae	Phalarope à bec large	LC- ↓	n	o		n	o	
Phalacrocoracidae	Grand cormoran	LC- ↑	o Mauritanie	o	o Mauritanie-Guinée-Bissau	?	o	o Angola
Sulidae	Fou de Bassan	LC- ↑	n	o		n	o bord austral aire de répartition-Guinée Bissau	

Menaces clés dans la région Atlantique ouest-africaine tropicale et nord tempérée.

- *Surpêche de poissons fourrage – manque d'informations*

La plupart des pays de la côte ouest-africaine pratiquent la pêche commerciale et artisanale. Les pêches commerciales se pratiquent principalement avec des palangres, des chaluts et des sennes coulissantes, la plupart des nations autorisant des flottes étrangères (essentiellement de l'est de l'Asie et d'Europe) à opérer dans leurs eaux. Les pêches nationales ont tendance à être à petite échelle avec deux exceptions : la pêche à la crevette au chalut et la pêche au thon. Les navires pêchant le thon à l'aide de sennes coulissantes et les flottes palangrières opèrent dans la région toute entière.

Les senneurs de la région doivent se limiter à pêcher autour de l'équateur dans l'océan Atlantique, tandis que les palangriers sont actifs partout de la bordure du plateau jusque dans les eaux pélagiques. Les pêches artisanales pratiquées dans la région sont extrêmement diverses et difficiles à caractériser, la taille des bateaux et de l'équipage, les espèces ciblées et les types d'équipement employés étant fortement variables, même dans le cadre d'opérations de pêche ayant lieu dans une journée.

Les impacts indirects de la pêche sont probablement généralisés, mais sont peu quantifiés dans la région. Les impacts indirects incluent la concurrence directe entre les pêcheurs et les oiseaux marins (par ex. surpêche) ainsi que la concurrence indirecte (déplacement d'oiseaux marins), et la perte d'espèces

commensales qui mène à une moins grande disponibilité de nourriture, notamment pour les espèces d'oiseaux marins tropicales s'alimentant en association avec des thons ou des thonidés.

La plupart des stocks de poissons évalués dans la région sont considérés soit comme pleinement exploités (43 %) soit comme surexploités (53 %), l'espèce majeure en termes de débarquement étant la sardine (*Sardina pilchardus*), qui n'est pas pleinement exploitée uniquement du Sénégal vers le Nord (FAO 2012). Cette situation précaire (53 % de poissons surexploités) ne signifie pas que les impacts négatifs de la pêche sur les oiseaux marins demeureront en l'état : les poissons devenant plus rares, l'effort pour les attraper devrait s'accroître, ce qui peut faire augmenter les interactions avec les oiseaux marins, détériorer davantage les stocks de poissons, etc. Plus alarmant encore est l'impact de la surexploitation sur les espèces de faible niveau trophique telles que la sardine, qui impacte indirectement les oiseaux marins par le biais de la concurrence (par ex. Cury *et al.* 2011) et des changements potentiellement plus problématiques, à l'échelle de l'écosystème, dans les dynamiques trophiques, ayant le potentiel d'engendrer des pertes permanentes d'espèces commercialement importantes, constituant une possibilité réelle (par ex. Crawford 1998).

Dans la Zone de transition africaine (par ex. la Mauritanie et le Sénégal) les fous de Bassan se nourrissent de sardines et d'autres poissons pélagiques, ce qui a le potentiel d'accroître la concurrence avec des pêches commerciales puisque les stocks sont exploités (Gremillet *et al.* 2015)

- *Prises accessoires*

Palangres

Comme décrit ci-dessus, cette région compte actuellement des pêches industrielles et commerciales intensives, de même que des pêches artisanales. Les palangres pélagiques et démersales opèrent à travers toute la région, de même que les chaluts, chacun présentant une menace en termes de prises accessoires d'oiseaux marins. Bien que les prises accessoires d'oiseaux marins soient peu quantifiées dans la région, le Fou de Bassan est la seule espèce d'oiseaux marins couverts par l'AEWA courant probablement un risque important. On sait que des espèces de sulidés (Fou du Cap en Afrique australe et Fou de Bassan en Afrique de l'Ouest) sont tuées dans les palangres démersales (Watkins *et al.* 2008, Maree *et al.* 2014, Camphuysen *in litt*). En outre, des espèces attrapées par des palangriers ailleurs dans leur aire de répartition, peuvent également être vulnérables dans la région de l'Atlantique tropical ouest-africain. On a rapporté que de petits nombres de goélands d'Audouin, de mouettes rieuses, de goélands leucophées et de mouettes mélanocéphales, de sternes caugek et de guifettes noires avaient été tués par la pêche palangrière en Méditerranée, et leur vulnérabilité aux palangres au large de l'Afrique de l'Ouest mérite des investigations plus poussées (Cooper *et al.* 2003, Valeiras & Camiñas 2003). Ces morts semblent des événements isolés et on ne pense pas que ce genre de mortalité devienne un problème de conservation pour ces espèces ou d'autres, au sein de la région biogéographique.

Filets maillants

On estime que la pêche artisanale, utilisant principalement des filets maillants, est largement répandue dans la région, représentant probablement une proportion importante des captures totales de poissons, et qu'elle impacte potentiellement une très grande variété d'espèces. Toutefois, il n'y a pratiquement pas de données sur les captures au filet maillant ou sur l'effort de pêche dans la région, sans parler des taux de capture d'oiseaux marins. Les oiseaux se nourrissant en poursuivant leur proie sont les plus vulnérables à la capture dans des filets maillants, ce qui suggère que seul le Grand cormoran court un risque potentiel de mortalité directe induite par les filets maillants dans la région.

Chalutage

Les effets directs du chalutage sur les oiseaux marins n'ont été reconnus que récemment comme étant un problème de conservation sérieux (par ex. Croxall 2008). Cependant, notre compréhension des risques encourus par les oiseaux marins du fait de la pêche au chalut provient d'une autre région : il n'y a pas de données sur les interactions des oiseaux marins avec la pêche au chalut en Afrique de l'Ouest au nord de la Namibie. Des études récentes réalisées dans l'hémisphère Sud (par ex. Sullivan *et al.* 2006, Watkins *et al.* 2008) ont confirmé que de vastes effectifs d'oiseaux procellariiformes,

principalement, peuvent être tués ou sérieusement blessés par les équipements de pêche de cette industrie. Les oiseaux marins peuvent mourir du fait de la pêche au chalut de trois façons : capture dans les filets (oiseaux plongeurs nageant dans l'ouverture du filet et étant noyés), enchevêtrement dans les filets (les oiseaux ne pouvant plus se dégager du filet) et collision avec des câbles. Les interactions fatales avec des câbles sont difficiles à détecter sauf si une surveillance active des oiseaux marins a lieu derrière les chalutiers, mais celles-ci sont relativement peu fréquentes (Watkins *et al.* 2008). Toutefois, en raison de l'échelle de l'effort de pêche de nombreuses pêches au chalut, ces interactions peu fréquentes peuvent se multiplier, résultant dans un taux de mortalité total très substantiel (Maree *et al.* 2014).

Des collisions avec des sondes de filet (également connues sous le nom de troisième câble ou de câble de détection) ont été identifiées au début des années 1990 (Bartle 1991), menant à l'interdiction de l'utilisation des câbles de sonde dans plusieurs types de pêche (par ex. CCAMLR 1998). Des rapports récents de l'Afrique du Sud indiquent que les chalutiers à pêche latérale (des bateaux qui ramènent le filet sur le côté et non à l'arrière) peuvent représenter une menace significative pour le Fou du Cap dans certaines situations, le filet restant à la surface pendant plus longtemps (B. Rose comm. pers.). Les espèces qui se nourrissent en association avec les chaluts, dans cette région, et qui peuvent être mises en péril par des interactions fatales, incluent le Fou de Bassan, la Sterne royale et le Labbe à longue queue.

- *Prédateurs envahissants*

Partout dans le monde, là où les oiseaux marins nichent sur des îles, ils sont très vulnérables aux prédateurs introduits. La plupart des oiseaux marins vulnérables, couverts par l'AEWA, des îles du Cap vert ont disparu entièrement ou largement des îles non protégées/habitées : des populations saines demeurent uniquement sur les îles inhabitées où l'accès des gens est difficile ou sous contrôle. Ailleurs dans la région, aucun problème significatif lié à des espèces envahissantes n'affecte les oiseaux marins, la plupart des îles relativement proches du continent ayant longtemps été colonisées par des gens et/ou des espèces commensales. Dans le golfe de Guinée, la seule vaste colonie significative d'oiseaux marins se trouve dans les îles Tinhosas, au large de Principe (Valle *et al.* 2014). Actuellement, ces îles n'hébergent pas de prédateur envahissant, mais leur accès est fréquent et incontrôlé, ce qui présente un risque très important de colonisation par des rats ou des souris montant clandestinement à bord des bateaux.

- *Perturbations humaines*

Les perturbations humaines, y compris l'accès non contrôlé de touristes/visiteurs aux colonies et aux sites de perchage, et les développements côtiers, continuent à représenter un danger. L'accès non contrôlé est particulièrement inquiétant. Beaucoup de pays disposent d'une législation appropriée et d'aires protégées désignées, mais n'ont pas ou peu de capacité pour faire appliquer la législation ou contrôler l'accès aux sites de reproduction et de perchage dans les parcs nationaux – il s'agit d'une menace flagrante dans les îles Tinhosas (Valle *et al.* 2014).

L'extraction de sédiments marins (notamment les dépôts marins de phosphate) et l'exploitation de dépôts pétroliers et gaziers dans la région représentent des risques significatifs pour des écosystèmes entiers. Il s'agit de menaces embryonnaires, qui sont plus avancées ailleurs dans le monde, mais qui pourraient devenir des sources très importantes de perturbation au cours des 5-10 années à venir.

- *Prélèvement*

Le prélèvement non réglementé d'oiseaux marins dans la région est actuellement considéré comme une menace modérée pour plusieurs espèces. Dans la plupart des pays, il est techniquement illégal de prélever des oiseaux marins, bien que l'on ne se soucie guère de faire appliquer la loi ou d'effectuer des contrôles. Il y a peu de preuves que des taux significatifs d'oiseaux soient prélevés sur les sites de colonies d'oiseaux marins, ce qui est relativement bien étudié. Il est possible que la faible densité d'hommes et d'oiseaux marins le long des côtes, la cherté relative pour les gens de l'accès aux sites de

reproduction et autres contraintes logistiques, aient réduit la probabilité d'un prélèvement à grande échelle d'oiseaux marins. Toutefois, il s'agit d'une lacune importante en termes de connaissances et la capacité des autorités à limiter ou éviter le prélèvement d'œufs, d'oisillons ou d'oiseaux jeunes/adultes est actuellement insignifiante. Le prélèvement d'oiseaux adultes et juvéniles capturés, soit intentionnellement, soit involontairement, tandis qu'ils sont en mer ou sur des sites de perchage, est une menace différente mais tout aussi inquiétante. On a des preuves de la pose délibérée de lignes de flottaison pour attraper des oiseaux marins en Angola (J. Cooper *comm. pers.*) et de la préparation d'oiseaux marins pour la consommation humaine après les avoir capturés lors d'une opération palangrière en Mauritanie (Camphuysen *in litt*), ainsi que d'un nombre sporadique mais anecdotique de sternes et de goélands ciblés par des hommes à travers la région. La prévalence, la régularité et les impacts du ciblage délibéré d'oiseaux adultes pour la consommation humaine demeurent inconnus et sont potentiellement la plus grande menace pesant sur bon nombre des espèces plus côtières de la région, couvertes par l'AEWA.

- *Changement climatique*

L'élévation du niveau de la mer et les modifications des schémas des courants des océans/mers littorales, de même que les régimes d'érosion-dépôt, pourraient entraîner des pertes significatives d'habitats îliens dans les années à venir – notamment pour les îles et les sites de reproduction du Banc d'Arguin, (Mauritanie), du delta du Saloum (Sénégal) et de l'archipel des Bijagos (Guinée Bissau). D'autres menaces incluent une disponibilité altérée de nourriture pour les oiseaux marins, découlant des changements au niveau de la température de la surface de la mer et des modèles de productivité de l'océan, des pertes d'upwelling (notamment concernant le Sénégal et la Mauritanie), et du stress dû à la chaleur pendant la reproduction.

Il est également possible que d'autres aires de répartition d'espèces d'oiseaux marins changent, les menant dans des zones où ils pourraient entrer en compétition ou perturber d'une autre façon les modèles actuels.

Action de conservation en cours :

- *Zones marines importantes pour les oiseaux*

Les Zones marines importantes pour les oiseaux existantes pour chacune des espèces couvertes par l'AEWA sont indiquées à l'Appendice II.

Travail actuel pour identifier les ZICO marines :

BirdLife International met en place une initiative régionale nommée « Projet Alcyon »¹²⁰ pour identifier les zones importantes pour les oiseaux et la biodiversité dans la région ouest-africaine tempérée. Ce projet vise à fournir des évaluations scientifiques de nouvelles sources de données issues d'études de suivi et de cartographie à partir de bateaux, afin de délimiter les aires marines clés pour les oiseaux marins de la région. Ceci inclura ensuite la proposition de ZICO aux processus de planification marine spatiale nationaux et régionaux, et inclura en outre les directorats des Aires marines protégées de chaque pays, la Convention d'Abidjan et les processus des Zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) de la Convention sur la diversité biologique.

Ces ZICO seront en outre utilisées pour aider les industries extractives marines (exploitation minière, pêche, etc.) à planifier en conséquence le développement infrastructurel ou autres activités risquant de menacer les oiseaux marins.

¹²⁰ Le projet Alcyon <http://www.birdlife.org/africa/projects/alcyon-project-protecting-seabirds-identifying-marine-ibas-west-africa>

- **Aires marines protégées**

Les aires protégées existantes sont identifiées à l'Appendice V, avec une superposition avec les Zones marines importantes pour les oiseaux.

Le programme de la Convention sur la diversité biologique a identifié des sites considérés comme Zones d'importance écologique et biologique (ZIEB). Elles sont présentées à l'Appendice IX.

- ***Plans d'action***

Plan d'action international (Est Atlantique) pour la Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*)¹²¹

- ***Atténuation des prises accessoires d'oiseaux marins :***

Le Projet Alcyon de BirdLife International initie également un travail sur les prises accessoires d'oiseaux marins dans la région, mais il en est encore à un stade préliminaire.

- **Accords multilatéraux environnementaux (AME) pertinents**

Le Tableau 19 indique les AME pertinents qui œuvrent à la conservation et/ou l'atténuation des menaces clés pesant sur l'environnement marin dans la région de l'Atlantique ouest-africaine tropicale et nord tempérée.

¹²¹http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/sterna_dougalii.pdf

Tableau 19. Principaux cadres et organisations internationaux et régionaux dans la région ouest-africaine tropicale et l'Atlantique Nord tempéré, ciblant les menaces pertinentes pesant sur les oiseaux marins couverts par l'AEWA, et les actions de conservation

AME, Conventions, Organisations	Pays (Parties contractantes, États membres, partenaires)	Gestion de la pêche, stocks de poissons & prises accessoires	Prédateurs introduits	Aménagement marin	Prélèvement	Changement climatique	Marées noires	Identification d'aires marines protégées et de Zones marines importantes pour les oiseaux	Plans d'action par espèce et stratégies spécifiques aux espèces/classement par ordre de priorité
Convention d'Abidjan ¹²²	Tous les pays de la région sauf Angola, Cap vert, Guinée équatoriale, Namibie, Sao Tomé et Principe						✓	✓	✓
RAMSAR ¹²³	Maroc, Mauritanie, Sénégal, Guinée-Bissau, Guinée, Sierra Leone, Liberia, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Bénin, Nigéria, Cameroun, Guinée équatoriale, Gabon, Congo, République démocratique du Congo, Angola							✓	
CBD- ZIEB ¹²⁴	Tous les pays de la région							✓	
CMS ¹²⁵	Maroc, Mauritanie, Sénégal, Guinée-Bissau, Guinée, Libéria, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Bénin, Nigéria, Cameroun, Guinée équatoriale, Gabon, Congo, République démocratique du Congo, Angola						✓		
CECAF ¹²⁶	Haute mer et eaux territoriales. Angola, Bénin, Cameroun, Cap vert, République démocratique du Congo, Congo, Côte	✓							

	d'Ivoire, Cuba, Guinée équatoriale, Union européenne, France, Gabon, Gambie, Ghana, Grèce, Guinée, Guinée-Bissau, Italie, Japon, République de Corée, Libéria, Mauritanie, Maroc, Pays-Bas, Nigéria, Norvège, Pologne, Roumanie, Sao Tomé et Príncipe, Sénégal, Sierra Leone, Espagne, Togo, États-Unis d'Amérique.								
SEAFO ¹²³	Haute mer, Angola, Namibie, Afrique du Sud	✓							
ICCAT ¹²³	50 parties contractantes, y compris Afrique du Sud, Namibie, Angola	✓							
CIEM ¹²⁷		✓							
Convention Marpol ¹²⁸							✓		
BirdLife International & partenaires ¹²⁹	Cameroun, Côte d'Ivoire, Ghana, Libéria, Maroc, Nigéria, Sierra Leone	✓	✓				✓	✓	✓

Explication des noms et des rôles des AME/Conventions

¹¹⁹ La Convention pour la coopération en matière de protection, de gestion et de mise en valeur de l'environnement marin et côtier de la côte atlantique de la région de l'Afrique de l'Ouest, centrale et australe (Convention d'Abidjan), couvre une zone marine allant de la Mauritanie à l'Afrique du Sud <http://abidjanconvention.org/> Elle fournit un cadre juridique d'ensemble à tous les programmes liés à l'environnement marin de l'Afrique de l'Ouest, centrale et australe. Dans ces articles, la Convention énumère les sources de pollution contre lesquelles il faut lutter comme étant : les navires, les opérations d'immersion effectuées par les navires et les aéronefs, la pollution d'origine tellurique, l'exploration et l'exploitation du fond de la mer et de son sous-sol, et la pollution atmosphérique. Elle identifie en outre les questions de gestion environnementale issues d'efforts coopératifs pour les prairies, les zones humides, les barrières et les lagons.

¹²⁰ La Convention sur les zones humides d'importance internationale, RAMSAR, <http://www.ramsar.org/about-the-ramsar-convention>

⁹⁴ La Convention sur la diversité biologique (CBD a organisé un atelier sur les Zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) dans l'Atlantique du Sud-Est <https://www.cbd.int/ebsa/> & <https://www.cbd.int/doc/?meeting=EBSA-SEA-01>

¹²² La Convention sur les espèces migratrices (CMS) <http://www.cms.int/en/documents/strategic-plan/welcome>

¹²³ Organisations régionales de gestion de la pêche, Comité des pêches pour l'Atlantique Centre-Est (COPACE) , <http://www.fao.org/fishery/rfb/cecaf/en>
L'Organisation pour la pêche dans l'Atlantique Sud-Est (OPASE) <http://www.seafo.org/> ,
La Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique <https://www.iccat.int/en/>

¹²⁴ Le Conseil international pour l'exploration de la mer, fourniture de conseils sur la gestion de la pêche, quotas, etc. et conseils sur les prises accessoires d'oiseaux marins <http://www.ices.dk/Pages/default.aspx>

¹²⁵ La Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL), est la principale convention internationale se chargeant de la prévention de la pollution de l'environnement marin par les navires, issue de la pratique opérationnelle ou d'accidents <http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx>

⁹⁹ Le programme marin de BirdLife International, www.birdlife.org

Lacunes en termes de connaissances et besoins de recherche

- La capture ciblée d'oiseaux marins en mer ou sur les sites de repos sur le continent (distincts des sites de reproduction) est une menace connue aux conséquences inconnues. Il s'agit probablement de la principale lacune au niveau des connaissances des menaces directes, et elle doit être comblée
- L'ampleur des prises accessoires dans les palangres et par les chaluts est inquiétante dans la région pour le Fou de Bassan, et peut-être pour quelques autres espèces, et il faudrait prendre ce problème en main, notamment au Sénégal et en Mauritanie.
- Dans l'ensemble, l'exploitation forte et croissante de l'exploitation des poissons fourrage par les pêches industrielles commerciales et artisanales, est un important sujet d'inquiétude. Les poissons fourrage sont un composant critique des écosystèmes marins et leur perte par le biais de la surpêche pourrait avoir des effets permanents et catastrophiques dans la région entière, y compris pour la plupart des espèces d'oiseaux marins.
- Le danger découlant de l'extraction marine de pétrole et de gaz, et l'extraction minière de sédiment marin en vrac représentent des menaces imminentes qui pourraient avoir des conséquences à court et à long terme pour les oiseaux marins et les écosystèmes.
- Études à bord des prises accessoires d'oiseaux marins sur les vaisseaux artisanaux et commerciaux, avec tous les types d'équipements
- L'impact et l'ampleur de la capture des oiseaux marins en mer et sur les sites de repos
- L'impact de la pêche des poissons fourrage sur les oiseaux marins

Action de conservation nécessaire :

- Identification des sites importants pour les oiseaux marins (ZICO marines) et protection par les cadres d'aires protégées marines existants.
- Meilleures pratiques pour l'atténuation des prises accessoires mises en œuvre dans les flottes de pêche, lorsqu'elles sont disponibles.
- Détermination de l'étendue des prises accessoires dans les filets maillants et élaboration de mesures d'atténuation des prises accessoires.
- Gestion de la pêche des poissons fourrage pour assurer une capture durable et suffisamment de proies pour les oiseaux marins.

État de conservation des oiseaux marins, dangers les menaçant et action de conservation en leur faveur dans l'Afrique australe tempérée

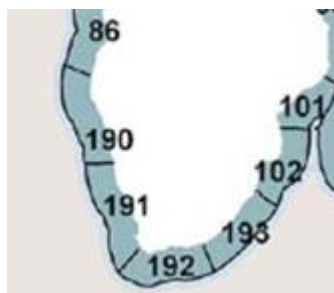


Figure 12, région de l'Afrique australe tempérée. Adaptée à partir de Spalding *et al.* (2007)

Il y a 26 espèces d'oiseaux marins qui sont régulièrement présentes dans cette région, y compris les espèces endémiques telles que le Fou du Cap et le Cormoran du Cap. Trois espèces figurent dans la catégorie En danger au niveau mondial et une espèce est actuellement considérée comme Vulnérable. Les principales espèces de la région figurent au Tableau 20.

Tableau 20. Espèces dans la région, leur état de conservation et leur utilisation de la région en fonction du cycle de vie. (R= reproductrice, non-R= non-reproductrice, S = résidente)

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	Période du cycle de vie au Benguela			Période du cycle de vie à Agulhas		
			R	Non-R	S	R	Non-R	S
Laridae	Goéland dominicain	LC- ↑			o			o
	Mouette de Hartlaub	LC- ↑	o	o	o	o	o	o
	Mouette à tête grise	LC- Stable	o	o		o	o	
	Goéland brun	LC- ↑	-	-	-	n	o	
	Mouette de Sabine	LC-Stable	n	o		n	o	
	Sterne des baleiniers	LC- Stable	o	o	o	o	o	o
	Sterne caugek	LC-Stable	n	o		n	o	
	Sterne couronnée	LC-inconnue	n	o		n	o	
	Sterne arctique	LC- ↓	n	o		n	o	
	Sterne naine	LC- ↓	n	o		n	o	
	Sterne Caspienne	LC- ↑	o	o	o	o	o	o
	Sterne de Dougall	LC-inconnue	o	o	o	o	o	o
	Sterne huppée	LC-Stable	o	o	o	o	o	o
	Sterne bridée	LC-Inconnue	n	n		o	o	
	Guifette noire	LC- ↓	n	o		-	-	
Spheniscidae	Manchot du Cap	EN- ↓	o	o		o	o	
Stercorariidae	Labbe à longue queue	LC-Stable		o			o	
Pelecanidae	Pélican blanc	LC-Inconnue	o	o			o	

Scolopacidae	Phalarope à bec étroit		n	o				
--------------	------------------------	--	---	---	--	--	--	--

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	Période du cycle de vie au Benguela			Période du cycle de vie à Agulhas		
			R	Non-R	S	R	Non-R	S
Podicipedidae	Grèbe à cou noir	LC- inconnue	o	o	o	o	o	o
	Grèbe huppé		o	o	o	o	o	o
Phalacrocoracidae	Grand cormoran	LC- ↑	o	o	o	o	o	o
	Cormoran du Cap	EN- ↓	o	o	o	o	o	o
	Cormoran des bancs	EN- ↓	o	o	o	o	o	o
	Cormoran couronné	NT- Stable	o	o	o			
Sulidae	Fou du Cap	VU- ↓	o	o		o	o	

Principales menaces en Afrique australe tempérée

- Diminution des proies/surpêche

Le système d'upwelling du Benguela, sur les côtes de l'Atlantique et du sud de l'océan Indien de l'Afrique du Sud héberge plusieurs grandes pêches commerciales (Crawford, 2007), et l'Afrique du Sud et la Namibie produisent et exportent de grandes quantités de produits halieutiques (Petersen *et al.* 2007). Parmi ces pêches on trouve : la pêche aux sennes coulissantes à l'Anchois encrasicolus (*Engraulis encrasicolus*) et à la sardine, le Pilchard de Californie (*Sardinops sagax*), une grande pêche chalutière démersale ciblant deux espèces de merlus (esp. *Merluccius*) et une pêche au chalut pélagique ciblant le chinchard (*Trachurus trachurus*) (principalement dans les eaux de la Namibie), une pêche à la palangre démersale ciblant également le merlu et d'autres espèces, et une pêche d'ampleur relativement faible à la palangre pélagique, ciblant le thon, l'espadon et les requins (dans les eaux de la Namibie et de l'Afrique du Sud).

Une très petite pêche artisanale s'opère sur les côtes atlantiques peu habitées de la Namibie et de l'Afrique du Sud, bien qu'elle soit également active à un certain niveau dans les eaux du sud de l'Angola (Roux *et al.* 2007). Sur la côte de l'océan Indien de l'Afrique du Sud, des pêches similaires à celles du système du Benguela s'opèrent sur le Banc d'Agulhas. Au Nord de cette zone, les pêches maritimes sont beaucoup plus petites et artisanales, mais des opérations commerciales ont également lieu, incluant le piégeage de la langouste, la pêche de la crevette au chalut et le harponnage du calamar.

L'effondrement de la pêche namibienne à la sardine est un vif sujet d'inquiétude pour la conservation des oiseaux marins de la région (Ludynia *et al.* 2010) de même que le glissement vers l'Est de la distribution des stocks de sardines et d'anchois, qui sont des proies importantes pour les oiseaux marins en Afrique du Sud (Coetzee *et al.* 2008).

La saison de reproduction demande beaucoup d'énergie aux oiseaux marins adultes, les oiseaux reproducteurs étant restreints à un site d'alimentation plus réduit et requérant un accès à leurs proies préférées pour l'approvisionnement des oisillons. Le manque de proies aisément disponibles est la principale raison de la faible réussite de reproduction enregistré par les oiseaux marins dépendant de

poissons fourrage au cours de ces dernières décennies (Pichegru *et al.* 2007; Crawford *et al.* 2008). Le manque de proies est lié à deux principaux facteurs : la surpêche et les changements environnementaux périodiques à grande échelle dans l'écosystème, tels qu'El Niño.

Les conséquences de cette diminution des proies pour les oiseaux marins de la région sont graves, le statut de trois espèces d'oiseaux marins dépendant principalement des stocks de petits poissons pélagiques (le Manchot du Cap, le Cormoran du Cap et le Fou du Cap) qui se détériorent le plus fortement dans la partie Ouest de leur distribution. Les populations ont décliné à tel point que le Manchot du Cap et le Cormoran du Cap ont été classés dans la catégorie En danger. (par ex. Crawford & Dyer 1995, Crawford 2003, 2007, Crawford *et al.* 2008). En Namibie, la surpêche des ressources de sardines a entraîné des effondrements dans les populations nationales de ces trois espèces d'oiseaux marins (Kemper 2007). Pour une description plus détaillée, voir le Plan d'action multi-espèces de l'AEWA pour les oiseaux marins du système côtier de l'upwelling du Benguela (2015).

- *Marées noires*

Beaucoup des espèces d'oiseaux marins énumérées ci-dessus sont vulnérables aux marées noires et à la pollution pétrolière chronique, notamment les espèces de cormorans, le Manchot du Cap et le Fou du Cap, qui passent beaucoup de temps à la surface de l'eau. L'Afrique du Sud est un point chaud mondial de pollution pétrolière (Wolfaardt *et al.* 2009). La pollution pétrolière entraîne une agglutination des plumes, menant à une dégradation de leurs propriétés isolantes. En résultat, un oiseau peut devenir hypothermique et être forcé de quitter la mer. En conséquence, les oiseaux se déshydratent, mobilisent les réserves énergétiques stockées et peuvent perdre jusqu'à 13 % de leur masse corporelle en une semaine : sans secours ils meurent de faim (Underhill *et al.* 1999; Wolfaardt *et al.* 2009).

- *Prédation par des espèces indigènes*

La prédation par des otaries à fourrure d'Afrique du Sud, des goélands dominicains et des pélicans blancs est une importante menace pour plusieurs espèces de la région. On a enregistré des otaries à fourrure d'Afrique du Sud s'attaquant à des fous du Cap (du Toit *et al.* 2004 ; David *et al.* 2003), des cormorans du Cap (Marks *et al.* 1997), des cormorans couronnés et des bancs (du Toit *et al.* 2004) et à des manchots du Cap (Shaughnessy 1978 ; Crawford *et al.* 2001 ; du Toit *et al.* 2004). On estime que cette prédation répond à un comportement de jeu appris par les juvéniles mâles plutôt qu'à un comportement normal des otaries (du Toit *et al.* 2004). Malgré cela, la prédation par les otaries à fourrure d'Afrique du Sud peut avoir des impacts significatifs sur les populations d'oiseaux marins, avec jusqu'à 83 % d'oisillons de fous du Cap tués certaines années (Makhado *et al.* 2006).

Le Goéland dominicain est un prédateur connu d'oisillons et d'œufs de manchots du Cap (van Heezik & Seddon, 1990; du Toit *et al.* 2003), de cormorans des bancs (du Toit *et al.* 2003), de cormorans du Cap (Voorbergen *et al.* 2012) et de cormorans couronnés (du Toit *et al.* 2003). Les perturbations humaines facilitent grandement la prédation par le Goéland dominicain, notamment en ce qui concerne les cormorans (Voorbergen *et al.* 2012) qui sont plus enclins à quitter leur nid lorsqu'ils sont perturbés. Sur les îles sur lesquelles le guano a été retiré, la prédation des oisillons et des œufs des manchots du Cap a augmenté, en raison d'un manque de substrat pour creuser les nids (Hockey & Hallinan 1981, van Heezik & Seddon 1990).

La prédation par le Pélican blanc se restreint principalement aux îles de la côte Ouest de l'Afrique du Sud, où elle affecte surtout les oisillons de cormorans du Cap, des bancs et couronnés, et de fous du Cap (de Ponte Machado, 2007). Certaines années, la prédation par les pélicans a engendré un échec de reproduction presque complet chez les trois espèces de cormorans de l'île de Dassen (Mwema, 2010).

- *Prises accessoires*

Comme décrit ci-dessus, la pêche commerciale intensive s'opère dans toute la région, incluant des palangres démersales et pélagiques, des chaluts et des sennes coulissantes, avec quelques filets maillants (petite échelle/artisanaux). Concernant la vulnérabilité des oiseaux marins couverts par l'AEWA aux prises accessoires dans les palangres, on sait que le Fou du Cap est tué dans les palangres démersales (Watkins *et al.* 2008, Maree *et al.* 2014). On a également enregistré des prises accessoires de fous du Cap dans la pêche à la palangre pélagique en Afrique du Sud (Groupe de travail sur les Albatros, donnée non publiée).

Quant aux chalutiers, des rapports récents de l'Afrique du Sud indiquent que les chalutiers à pêche latérale (des bateaux qui ramènent le filet sur le côté et non pas à l'arrière) peuvent représenter une menace significative pour le Fou du Cap (*Morus capensis*) dans certaines situations, le filet restant à la surface pendant plus longtemps (B. Rose comm. pers.) (B. Rose comm. pers. dans Hagen & Wanless 2015).

Une pêche aux filets maillants de petite envergure est pratiquée dans le Benguela, à l'écart de la pêche commerciale et artisanale à petite échelle s'opérant dans les baies et les estuaires peu profonds. Un effort de pêche de faible intensité, y compris les filets illégaux (mailles de 75 – 180 mm) en Afrique du Sud, tue probablement de petits effectifs d'oiseaux marins s'alimentant près du rivage, mais à un taux qui n'est pas considéré, actuellement, comme une menace significative pour les oiseaux marins couverts par l'AEWA (S. Lamberth, *in litt.*). Tous les cormorans sont potentiellement menacés par les filets maillants (Žydelis *et al.* 2013), tout comme le Manchot du Cap. On estime fort probable que les oiseaux marins plongeant soient capturés dans des filets maillants dans toute la région, mais il n'y a pas de données disponibles et ceci doit être considéré comme une lacune importante nécessitant une action prioritaire.

- *Perturbations humaines*

Tous les oiseaux marins sont vulnérables aux perturbations humaines, notamment pendant leur reproduction, mais les cormorans des bancs, du Cap et couronnés, et la Sterne des baleiniers y sont particulièrement sensibles. Les visiteurs se rendant sur les sites pendant la reproduction peuvent faire quitter leur nid aux oiseaux, les œufs et les oisillons devenant ensuite la proie de prédateurs ou étant exposés à la chaleur ou au froid. Les projets de développement côtier affectent également ces espèces de manière plus durable, en raison de la perte d'habitats.

- *Changement climatique :*

Le grand écosystème marin du courant de Benguela (BCLME) est extrêmement variable, mais des changements environnementaux soutenus tels que le Niño de Benguela, les intrusions d'Agulhas et les changements de vents ont le potentiel d'impacter l'écosystème de façon imprévisible (Timmerman *et al.* 1999 ; Shannon & Toole, 2003). Les effets du changement climatique mondial devraient également être ressentis à travers des changements imprévisibles de temps et de conditions marines. L'élévation du niveau de la mer a été identifiée comme une menace qui affectera les oiseaux marins nichant dans les îles de faible altitude (manchots du Cap, fous du Cap, cormorans du Cap, des Bancs et couronnés).

- *Exploitation minière, pétrolière et gazière*

L'exploitation minière sur terre et au large a le potentiel de menacer les oiseaux marins de la région. La Sterne des baleiniers est principalement menacée par les activités minières sur le rivage. L'extraction de phosphate et le forage de pétrole et de gaz au large n'étant pas encore établis dans la région, les menaces sont donc inconnues, mais ces activités pourraient avoir des impacts significatifs pour tout l'écosystème.

- *Prélèvement*

Les niveaux de récolte et de prélèvement d'œufs de fous du Cap et de sternes des baleiniers sont relativement faibles.

Action de conservation

- **Zones marines importantes pour les oiseaux**

En Afrique du Sud, 30 ZICO marines ont été identifiées pour 18 des espèces d'oiseaux marins de l'AEWA présentes dans la région : le Manchot du Cap, le Grèbe castagneux, le Grèbe huppé, le Grèbe à cou noir, le Fou du Cap, le Cormoran des bancs, le Cormoran du Cap, le Cormoran couronné, la Sterne couronnée, la Sterne Caspienne, la Sterne huppée, la Sterne caugek, la Sterne de Dougall, la Sterne pierregarin, la Sterne des baleiniers, le Goéland dominicain, la Mouette à tête grise et la Mouette de Hartlaub.

En Namibie, 17 ZICO marines ont été identifiées pour 14 des espèces d'oiseaux marins de l'AEWA présentes dans la région : le Manchot du Cap, le Fou du Cap, le Cormoran couronné, le Cormoran du Cap, le Cormoran des bancs, le Pélican blanc, la Sterne Caspienne, la Sterne pierregarin, la Sterne des baleiniers, la Sterne huppée, la Sterne caugek, le Goéland dominicain, la Mouette de Hartlaub, le Grèbe à cou noir. Les Zones marines importantes pour les oiseaux identifiées pour chacune des espèces couvertes par l'AEWA à travers leur aire de répartition sont indiquées à l'Appendice II.

- *Aires marines protégées*

En Afrique du Sud et en Namibie, beaucoup de sites de reproduction d'oiseaux marins sont légalement protégés, soit qu'ils aient le statut de parc national, soit par la Convention de Ramsar. L'Appendice VI indique le réseau d'aires protégées existant, et sa superposition avec les Zones marines importantes pour les oiseaux.

La Convention sur la diversité biologique a identifié dans la région des sites considérés comme Zones d'importance écologique et biologique. Ces sites sont présentés aux Appendices X et XI.

- *Plans d'action nationaux par espèce*

L'AEWA élabore un Plan d'action multi-espèces pour l'écosystème de Benguela (incluant l'Angola, la Namibie et l'Afrique du Sud). Le plan couvre neuf espèces d'oiseaux marins et présente un cadre pour l'action de conservation.

- *Surveillance des oiseaux marins*

En Namibie et en Afrique du Sud, des surveillances sont régulièrement exercées dans beaucoup de colonies de reproduction d'oiseaux marins. En Namibie, trois îles où se reproduisent les oiseaux marins ont un personnel permanent (îles Mercury, Ichaboe, Possession) et des comptages réguliers y sont réalisés tandis que sur d'autres sites, ces comptages sont effectués sur une base ad hoc.

Des programmes de surveillance pour la Zone marine protégée des îles de Namibie (NIMPA) sont en cours de développement et un avant-projet de plan de gestion est presque prêt pour ces îles. Les autorités sud-africaines effectuent un recensement annuel de 12 oiseaux marins, y compris le Manchot du Cap, le Fou du Cap, la Sterne huppée, et les cormorans du Cap, couronné et des bancs. Des informations opportunistes sur la Sterne des baleiniers et la Sterne Caspienne sont recueillies. Tous les principaux sites de reproduction (15) sont examinés chaque année, certains faisant l'objet de visites mensuelles. Ces recherches sont organisées par le Département des Affaires environnementales, CapeNature, les

parcs nationaux sud-africains et Ezemvelo KZN Wildlife.¹³⁰ Pour beaucoup des sites de reproduction, des plans de gestion sont en place.

- ***Gestion de la pêche***

Certaines mesures de conservation introduites profitent à plusieurs espèces d'oiseaux marins. En Afrique du Sud, des efforts pour introduire une gestion spatiale (par ex. l'établissement de quotas sur la base de la distribution du poisson) dans la pêche à la sardine, utilisant le Manchot du Cap en tant qu'espèce phare, profiteront également à d'autres oiseaux marins dépendant de ce poisson (par ex. le Fou du Cap et le Cormoran du Cap).

- ***Gestion des prédateurs***

L'élimination sélective de spécimens d'otaries à problème dans diverses colonies d'Afrique du Sud et de la Namibie profitera aux oiseaux marins.

- ***Gestion/protection côtière***

L'utilisation de véhicules tout terrain a été interdite sur les plages d'Afrique du Sud, au bénéfice de plusieurs espèces de sternes qui nichent sur les plages.

- ***Atténuation des prises accessoires***

Le Groupe de travail sur les albatros (ATF) travaille avec des sociétés de pêche pour réduire les prises accidentelles d'oiseaux marins et la mortalité des oiseaux marins dans la pêche au chalut et à la palangre. Tandis que leur travail se concentre principalement sur les albatros et les pétrels, des mesures telles que la mise en place de lignes destinées à effrayer les oiseaux profitent également aux fous du Cap, qui peuvent être accidentellement tués par la pêche au chalut (Maree *et al.* 2014).

- ***Action de conservation supplémentaire***

Les mesures de conservation spécifiques aux espèces qui sont en cours pour chaque espèce sont indiquées dans l'Annexe 2 du Plan d'action multi-espèces.

- ***Accords multilatéraux environnementaux (AME) pertinents***

Le Tableau 21 indique les AME pertinents qui œuvrent à la conservation de la biodiversité marine d'Afrique australe et/ou l'atténuation des menaces clés pesant sur l'environnement marin.

¹³⁰ Organisme gouvernemental responsable de la conservation de la faune sauvage dans la province de KwaZulu-Natal, voir <http://www.kznwildlife.com/>

Tableau 21. Principaux cadres et organisations internationaux et régionaux dans la région de l'Afrique australe tempérée, ciblant les menaces pertinentes pesant sur les oiseaux marins couverts par l'AEWA, et les actions de conservation

AME/Convention/Organisation	Pays (Parties contractantes/ parties à l'organisation)	Gestion de la pêche, stocks de poissons & prises accessoires	Prédateurs introduits	Aménagement marin	Prélèvement	Changement climatique	Marées noires	Extraction minière (pétrole et gaz & profondeurs)	Identification d'aires marines protégées et de Zones marines importantes pour les oiseaux	Plans d'action par espèce et stratégies spécifiques aux espèces/classement par ordre de priorité
Convention d'Abidjan ¹³¹	Tous les pays de la région excepté l'Angola, le Cap vert, la Guinée équatoriale, la Namibie, Sao Tomé et Principe						✓		✓	✓
RAMSAR ¹³²	Namibie, Afrique du Sud								✓	
CBD- ZIEB ¹³³	Tous les pays de la région								✓	
CMS ¹³⁴	Tous les pays de la région sauf la Namibie			✓		✓	✓			
OGRP- CECAF ¹³⁵	Haute mer et eaux territoriales. Angola, Bénin, Cameroun, Cap vert, République démocratique du Congo, Congo, Côte d'Ivoire, Cuba, Guinée équatoriale, Union européenne, France, Gabon, Gambie, Ghana, Grèce, Guinée, Guinée-	✓								

Tableau 21. Principaux cadres et organisations internationaux et régionaux dans la région de l'Afrique australe tempérée, ciblant les menaces pertinentes pesant sur les oiseaux marins couverts par l'AEWA, et les actions de conservation

	Bissau, Italie, Japon, République de Corée, Libéria, Mauritanie, Maroc, Pays-Bas, Nigéria, Norvège, Pologne, Roumanie, Sao Tomé et Príncipe, Sénégal, Sierra Leone, Espagne, Togo, États-Unis d'Amérique.									
OGRP- SEAFO ¹³²	Haute mer, Angola, Namibie, Afrique du Sud	✓								

OGRP- ICCAT ¹³²	50 parties contractantes, y compris Afrique du Sud, Namibie, Angola	✓								
OGRP-IOTC ¹³²										
CIEM ¹³⁶		✓								
IMO Marpol ¹³⁷	Tous les pays de la région						✓			
BirdLife International & partenaires ¹³⁸	Afrique du Sud	✓	✓				✓		✓	✓

Explication des noms et des rôles des AME/Conventions

¹³¹ La Convention pour la coopération en matière de protection, de gestion et de mise en valeur de l'environnement marin et côtier de la côte atlantique de la Région d'Afrique de l'Ouest, du centre et australe (Convention d'Abidjan), couvre une zone marine allant de la Mauritanie à l'Afrique du Sud
<http://abidjanconvention.org/>

¹³² Convention sur les zones humides d'importance internationale, RAMSAR, <http://www.ramsar.org/about-the-ramsar-convention>

⁹⁴ La Convention sur la diversité biologique (CBD a organisé un atelier sur les Zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) dans l'Atlantique du Nord-Est <https://www.cbd.int/ebsa/>

¹³⁴ Convention sur les espèces migratrices (CMS) <http://www.cms.int/en/documents/strategic-plan/welcome>

¹³⁵ Organisations régionales de gestion de la pêche :

- Comité des pêches pour l'Atlantique Centre-Est (COPACE) , <http://www.fao.org/fishery/rfb/cecaf/en>

L'objet du Comité est de promouvoir l'utilisation durable des ressources marines vivantes dans son domaine de compétence, par le biais de la bonne gestion et du développement de la pêche et des opérations de pêche

- L'Organisation des pêches de l'Atlantique Sud-Est (OPASE) <http://www.seafo.org/> . L'OPASE est une organisation régionale de gestion de la pêche de l'océan Atlantique du Sud-Est établie conformément aux dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (article 118) et de l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons (UNFSA). La zone de la Convention exclut les zones économiques exclusives des pays côtiers de la région.
- La Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique <https://www.iccat.int/en/>
- La Commission des thons de l'Océan Indien (IOTC) <http://www.iotc.org/> a des attributions s'étendant de l'Afrique du Sud jusqu'à l'océan Indien. L'Afrique du Sud n'est pas Partie contractante.

¹³⁶ Le Conseil international pour l'exploration de la mer, fourniture de conseils sur la gestion de la pêche, quotas, etc. et conseils sur les prises accessoires d'oiseaux marins <http://www.ices.dk/Pages/default.aspx>

¹³⁷ La Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL), est la principale convention internationale se chargeant de la prévention de la pollution de l'environnement marin par les navires, issue de la pratique opérationnelle ou d'accidents
<http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx>

⁹⁹ Le programme marin de BirdLife International, www.birdlife.org

Lacunes en termes de connaissances et besoins de recherche

- Les prises accessoires d'oiseaux marins dans les filets maillants et dans le cadre de l'effort de pêche au filet maillant.
- Les impacts du changement climatique sur les populations d'oiseaux marins et dynamiques des proies.
- Les impacts de l'extraction minérale (extraction du phosphate, etc.) sur l'écosystème marin et les oiseaux marins
- Une meilleure compréhension de la mortalité des oiseaux marins (notamment le Manchot du Cap et les cormorans) dans les filets maillants est requise.
- Les taux de prélèvement durables pour les poissons fourrage (1/3 pour les oiseaux)

Action de conservation nécessaire :

- Plusieurs espèces tireraient profit d'une protection de la disponibilité des proies autour des colonies de reproduction clés. Les espèces qui pourraient en bénéficier incluent le Manchot du Cap et le Cormoran du Cap (sardine et anchois) et le Cormoran des bancs (langouste des rochers).
- Des habitats de nidification adéquats devraient être fournis dans les colonies où ils sont peu disponibles pour le Manchot du Cap et les cormorans couronnés et des bancs.
- La Namibie et l'Afrique du Sud devraient mettre en œuvre des plans d'urgence en cas de marée noire pour les principales îles de reproduction, au cas où d'autres mazoutages catastrophiques se produiraient.
- Interdiction de la récolte de guano sur les îles namibiennes, là où elle se produit toujours.
- Les sites de reproduction des oiseaux marins situés sur le continent requièrent une meilleure protection, notamment pour les sternes des baleiniers.

État de conservation des oiseaux marins, dangers les menaçant et action de conservation en leur faveur en Afrique de l'Est (Indo-pacifique Ouest)

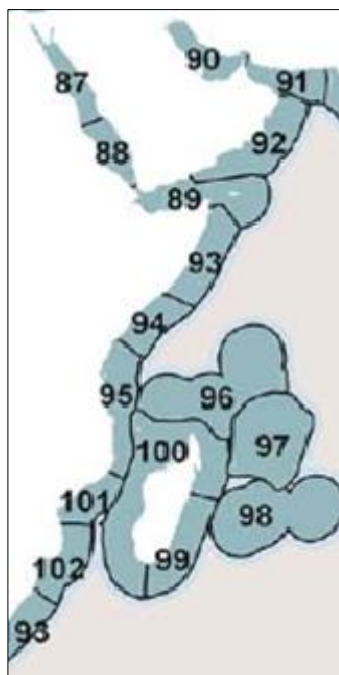


Figure 13, Région focale de l'Afrique de l'Est. Adaptée à partir de Spalding *et al.* (2007)

Il existe trois principales écorégions marines dans la région biogéographique de l'Afrique de l'Est/Indo-pacifique Ouest.

- L'écorégion de l'ouest de l'Océan Indien est ici considérée comme englobant les pays côtiers du Kenya, de la Tanzanie et du nord du Mozambique, et les nations insulaires des Comores, Madagascar, Maurice, La Réunion (France) et les Seychelles. Cette région, et notamment les îles de l'archipel des Mascareignes, le canal du Mozambique et les Seychelles, héberge un grand nombre d'oiseaux marins reproducteurs, tels que phaétons, frégates et Fou masqué (Le Corre *et al.* 2012).
- L'écorégion de Somalie/Arabie inclut la côte de la Somalie centrale et le golfe d'Oman.
- La mer Rouge et le golfe d'Aden incluent les deux régions citées.

Il y a 36 espèces d'oiseaux marins qui sont régulièrement présentes dans la région (voir Tableau 22). Les espèces endémiques de la région biogéographique plus vaste d'Afrique de l'Est comprennent le Goéland de Hemprich, la Sterne huppée, la Sterne à joues blanches et le Cormoran de Socotra. Dans l'écorégion de la mer Noire/du golfe d'Aden, on trouve l'espèce endémique du Goéland à iris blanc et les sous-espèces endémiques du Phaéton à bec rouge et du Noddi Brun. L'aire de répartition du Cormoran du Cap (En danger) et du Manchot du Cap s'étend jusqu'à dans la partie australe de l'ouest de l'océan Indien (Mozambique). L'aire de répartition d'hivernage du Fou du Cap (Vulnérable) s'étend le long de l'écorégion de l'ouest de l'océan Indien et des côtes du Mozambique jusqu'au Kenya. Au total, quatre espèces de la région biogéographique sont dans la catégorie En danger, et une (le Goéland à iris blanc) est dans la catégorie Quasi menacé. La population mondiale de 18 espèces est en déclin.

Tableau 22. Espèces dans la région, leur état de conservation et leur utilisation de la région en fonction du cycle de vie. (R= reproductrice, non-R= non-reproductrice, S = résidente)

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population & État mondial sur la Liste rouge	Période du cycle de vie dans l'ouest de l'océan Indien			Période du cycle de vie en Somalie/Arabie			Période du cycle de vie dans la mer Rouge et le golfe d'Aden		
			R	Non-R	S	R	Non-R	S	R	Non-R	S
Anatidae	Harle huppé	LC- Stable	-	-	-	n	o (Arabie)		-	-	-
Fregatidae	Frégate du Pacifique	LC-↓	n	o		-	-	-	-	-	-
Fregatidae	Frégate ariel	LC- ↓	n	o		-	-	-	-	-	-
Laridae	Noddi Brun	LC-Stable	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Laridae	Noddi Marianne	LC- Stable	o	o		n	o			o	
Laridae	Sterne Hansel	LC- ↓	n	o		o	o		n	o	
Laridae	Sterne bridée	LC-inconnue	o	o		o	n		o	n	
Laridae	Sterne fuligineuse	LC-inconnue	n	o		n	o		n	o	
Laridae	Sterne à joues blanches	LC-↓	-	-		o	o	o	o	o	o
Laridae	Sterne huppée	LC- Stable	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Laridae	Sterne voyageuse	LC-Stable	n	o	n	o	o	n	o	o	o
Laridae	Sterne de Saunders	LC- ↓	n	o	n	o	o	o	o	o	o
Laridae	Sterne de Dougall	LC-inconnue	o	o	o	n	n	n	o	n	n
Laridae	Sterne Caspienne	LC- ↑	n	o	o	n	n	n	o	o	o
Laridae	Sterne naine	LC- ↓	n	o	n	o	o	o	o	o	n
Laridae	Sterne caugek	LC- Stable	n	o	n	n	o	n	n	o	n
	Sterne pierregarin	LC- ↓	n	o	n	n	o	n	o	o	n
Laridae	Goéland brun	LC- ↑	n	o	n	n	o	n	n	o	n
Laridae	Mouette rieuse	LC- ↓	n	o	n	n	o	n	n	o	n
Laridae	Goéland pontique	LC- Stable	n	n	n	n	o	n	n	o	n

Famille	Espèce	Tendance mondiale de population &	Période du cycle de vie dans l'ouest de l'océan Indien	Période du cycle de vie en Somalie/Arabie	Période du cycle de vie dans la mer
---------	--------	-----------------------------------	--	---	-------------------------------------

		État mondial sur la Liste rouge							Rouge et le golfe d'Aden		
			R	Non-R	S	R	Non-R	S	R	Non-R	S
Laridae	Mouette à tête grise	LC- Stable	o	o	n	n	o	n	n	n	n
Laridae	Goéland railleur	LC- ↑	n	n	n	n	o	n	o	o	o
Laridae	Goéland de Hemprich	LC- ↓	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Laridae	Goéland ichthyaète	LC- ↓	n	n	n	n	o	n	n	o	n
Laridae	Goéland à iris blanc	NT- Stable	n	n	n	o	o	o	o	o	o
Pelecanidae	Pélican blanc	LC-inconnue	o	o		-	-	-	n	o	
Phaethontidae	Phaéton à bec rouge	LC- ↓	n	o		n	o		n	o	
Phaethontidae	Phaéton à bec jaune	LC- ↓	n	o		n	o		-	-	-
Phaethontidae	Phaéton à brins rouges	LC- Stable	n	o		n	o		-	-	-
Phalacrocoracidae	Grand cormoran	LC- ↑	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Phalacrocoracidae	Cormoran de Socotra	VU- ↓	-	-	-	o	o	o	o	o	o
Phalacrocoracidae	Cormoran du Cap	EN- ↓	n	o	n	-	-	-	-	-	-
Podicipedidae	Grèbe huppé	LC-inconnue	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Scolopacidae	Phalarope à bec étroit	LC- ↓	-	-	-	n	o		-	-	-
Spheniscidae	Manchot du Cap	EN- ↓	n	o		-	-	-	-	-	-
Sulidae	Fou masqué	LC- ↓	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sulidae	Fou du Cap	VU- ↓		o		-	-	-	-	-	-

Menaces clés en Afrique de l'Est (indo-pacifique Ouest)

- *Changements dans la disponibilité des proies - surpêche*

Le long de la côte est-africaine, les réductions des proies des oiseaux de mer semblent être dues à des changements en termes d'associations lors de l'alimentation. Dans le secteur de la haute mer (notamment autour du bassin des Seychelles et du courant de Somalie), les pêches au thon industrielle et commerciale à grande échelle, utilisant des palangres pélagiques et des sennes coulissantes, sont pratiquées. Les vaisseaux de pêche de l'UE et autres navires de pêche lointaine dominent dans certaines régions (par ex. Madagascar, les Comores, Maurice, les Seychelles). Les captures varient selon l'année, bien que les données indiquent que la pêche dépasse constamment les taux maximum de capture durables (par ex. au-dessus du rendement maximum durable, Le Corre *et al.* 2012).

Le nombre élevé de captures de thon, tant avec des sennes coulissantes qu'avec des palangres, est associé aux sites d'alimentation clés des oiseaux marins, incluant les Seychelles, le courant de Somalie et le canal du Mozambique (Le Corre *et al.* 2012).

Beaucoup de sternes, de phaétons et de noddis des régions tropicale et subtropicale s'alimentent en association avec de grands poissons prédateurs tels que le thon (Ramos 2000, Le Corre *et al.* 2012). Les thons poussent de petites espèces de poissons fourrage vers la surface, les amenant ainsi dans le rayon d'action des oiseaux marins. Si l'abondance de thons est réduite par la surpêche, ces espèces d'oiseaux marins, et d'autres encore, ne pourront pas bien s'alimenter (Le Corre *et al.* 2012). Les espèces qui seront probablement les plus affectées sont les trois espèces de phaétons - les phaétons à bec rouge, à bec jaune et à brins rouges - le Fou masqué, la Frégate du Pacifique et la Frégate ariel, le Noddi brin et le Noddi Marianne, la Sterne bridée et la Sterne fuligineuse.

L'écorégion de l'ouest de l'océan Indien tropical n'a pas de systèmes d'upwelling productifs. Hormis la pêche au thon dans la région pélagique, les types de pêche sont pour la plupart artisanaux et limités aux zones géographiques relativement restreintes mais plus productives des estuaires, des eaux peu profondes du plateau et des récifs frangeants. Dans cette région, la pêche au filet maillant est courante, notamment au nord de l'écorégion et autour de Madagascar. Un petit nombre d'espèces d'oiseaux marins dépendent directement des communautés de récifs côtiers ou coralliens pour leur survie, et on s'attend donc à ce que les impacts de la pêche soient mineurs dans la région côtière.

En Somalie, l'upwelling produit des eaux hautement productives et les pêcheurs artisanaux travaillent près de la côte pour cibler le poisson des récifs, les grandes espèces pélagiques (par ex. le thon) et les petites espèces pélagiques vivant en bancs telles que la sardine (esp. *Sardinella*) et l'anchois (*Engraulis japonicus*). En ce qui concerne les eaux au large de la Somalie, la Commission des thons de l'Océan Indien a déclaré une fermeture spatiotemporelle des captures de thon dans la zone adjacente à la côte somalienne, principalement en réponse aux problèmes massifs de piraterie. Les impacts tant de la fermeture que de la piraterie ont été notables, l'effort de pêche s'étant considérablement réduit dans la région.¹³⁹

Dans tous les pays de la région biogéographique opèrent un nombre mal quantifié de pêcheurs artisanaux ciblant une grande variété d'espèces.

- *Pollution, marées noires*

Des parties de l'Afrique de l'Est sont exposées à des risques très élevés de marées noires, notamment dans la mer Rouge, la mer d'Oman et le long des voies maritimes de l'Afrique australe, du canal du Mozambique et de la mer Rouge à l'Inde (Le Corre *et al.* 2012 ; Ngoka, 1998 ; Shobrak & Aloufi, 2014). On sait que la mer Rouge reçoit chaque année 6836 tonnes métriques de pétrole provenant de bateaux, ce qui a probablement un impact sur les oiseaux marins, que ce soit par une mortalité directe ou par une pollution/un empoisonnement chronique au pétrole (Shobrak *et al.* 2014). La région entourant les Seychelles présente elle aussi un risque élevé de marées noires, compte tenu de l'importance des voies maritimes et du nombre d'oiseaux marins qui s'y reproduisent et s'y alimentent (Le Corre *et al.* 2014).

- *Prises accessoires*

Il n'y a que très peu d'informations sur les prises accessoires dans cette région, que ce soit par les palangres (Anderson *et al.* 2011) ou les filets maillants (Zydels *et al.* 2013). On sait que des fous du Cap sont tués dans des palangres démersales dans d'autres régions (Watkins *et al.* 2008, Maree *et al.* 2014, Camphuysen *in litt*). On ne dispose pas d'informations quantitatives sur les prises accessoires dans les filets maillants dans la région, bien que l'on pense que le Cormoran de Socotra soit capturé dans ce type d'équipement (Zydels *et al.* 2013). On sait que des mammifères et des tortues de mer sont capturés accidentellement dans la région, mais il faudra mener d'autres recherches dédiées aux prises accessoires d'oiseaux marins pour déterminer si des oiseaux marins sont véritablement pris.

¹³⁹ Voir les rapports annuels sur les fermetures et la piraterie des réunions du comité scientifique de la Commission des thons de l'Océan Indien, disponibles ici : www.iotc.org.

- *Prédation par des espèces indigènes et des prédateurs introduits*

Des prédateurs tels que rats bruns et chats errants ont été introduits sur des îles peuplées d'oiseaux marins dans la région (par ex. Seychelles, île Tromelin) et sur d'importants sites côtiers de reproduction (par ex. Arabie saoudite).

On pense que l'invasion des rats a contribué à la disparition locale de la Frégate du Pacifique, de la Sterne fuligineuse et du Noddi brun, entre autres espèces (Le Corre *et al.* 2015) sur l'île Tromelin. Huit ans après l'éradication réussie des rats sur l'île Tromelin, plusieurs espèces d'oiseaux marins sont revenues, tout au moins hors reproduction, suggérant qu'un rétablissement à long terme de populations ayant disparu est possible dans la région.

Les rats et les chats s'attaquent aux œufs et aux oisillons de Noddi brun, de Sterne bridée et de Sterne à joues blanches sur les îles situées au large de Djibouti, et on estime qu'il s'agit d'une grave menace pour le succès de la reproduction (Shobrak, 2007).

- *Prélèvement*

Dans la région, on prélève des œufs, mais il n'y a que peu d'informations sur les taux de prélèvement. À Madagascar, les œufs de la Sterne fuligineuse sont énormément prélevés (Le Corre et Bemanaja, 2009), bien que le prélèvement de ceux de la Sterne voyageuse ait été réduit en grande partie suite à une meilleure protection. Le prélèvement est également d'actualité dans la mer Rouge.

Dans les îles de l'Arabie saoudite, les espèces de goélands et de sternes telles que Goéland de Hemprich, Goéland à iris blanc, Sterne Caspienne, Sterne voyageuse, Sterne huppée, Sterne à joue blanche, Sterne bridée, Sterne de Saunders se reproduisent et leurs œufs sont régulièrement prélevés (Shobrak et Aloufi, 2014).

À Djibouti, il est également question de prélèvement (Shobrak, 2007) de Noddi brun, de Sterne bridée et de Sterne à joues blanches.

- *Perturbations humaines sur les sites de nidification*

Beaucoup des îles peuplées d'oiseaux marins de la région biogéographique sont exposées aux perturbations humaines, y compris activités touristiques (Madagascar, Seychelles, Arabie saoudite), pêche côtière, prélèvement et développements côtiers. De plus amples informations sont nécessaires pour identifier les sites les plus menacés par les perturbations.

Action de conservation :

- **Zones marines importantes pour les oiseaux**

Les ZICO marines existantes pour les oiseaux marins couverts par l'AEWA sont indiquées à l'Appendice II. Les principales lacunes au sein du réseau comprennent l'identification des colonies, les zones d'extension côtière et les sites pélagiques d'alimentation.

Mozambique	2 ZICO marines, 4 espèces : Sterne voyageuse, Sterne pierregarin, Sterne naine, Fou du Cap
Tanzanie	8 ZICO marines, 9 espèces : Goéland de Hemprich, Mouette à tête grise, Sterne voyageuse, Sterne huppée, Sterne de Dougall, Sterne de Saunders, Sterne fuligineuse, Noddi Brun, Fou masqué
Kenya	10 espèces : Sterne hansel, Goéland de Hemprich, Mouette à tête grise, Goéland railleur, Sterne Caspienne, Sterne voyageuse, Sterne de Dougall, Sterne de Saunders, Pélican blanc, Grèbe à cou noir
Madagascar	14 ZICO marines, 5 espèces : Sterne voyageuse, Sterne huppée, Sterne de Dougall, Sterne de Saunders, Phaéton à brins rouges
Seychelles	19 ZICO marines, 9 espèces : Phaéton à brins rouges, Phaéton à bec jaune, Frégate du Pacifique, Frégate ariel, Sterne huppée, Sterne de Dougall, Sterne fuligineuse, Noddi Brun, Noddi Marianne
Maurice	7 ZICO marines, 6 espèces : Noddi Brun, Noddi Marianne, Sterne fuligineuse, Phaéton à bec jaune, Phaéton à brins rouges, Sterne de Dougall
Mayotte	Pas de ZICO pour les oiseaux marins de l'AEWA
Comores	Pas de ZICO pour les oiseaux marins de l'AEWA
Réunion	Pas de ZICO pour les oiseaux marins de l'AEWA
Swaziland	Pas de ZICO pour les oiseaux marins de l'AEWA

Il n'y a pas de travail en cours pour identifier de nouvelles ZICO marines dans la région.

- **Aires marines protégées**

Les zones protégées existantes sont indiquées à l'Appendice VII.

La Convention sur la diversité biologique a identifié dans la région des sites considérés comme Zones d'importance écologique et biologique (ZIEB). Ils sont présentés à l'Appendice XI.

- ***Zones d'importance écologique et biologique***

L'Appendice VII a identifié les ZIEB répondant aux conditions requises au sein de cette écorégion.

- ***Restauration des îles***

Nature Seychelles (BirdLife Seychelles) mène des projets d'éradication des rats¹⁴⁰

- **Accords multilatéraux environnementaux (AME) pertinents**

Le Tableau 23 indique les AME pertinents qui œuvrent à la conservation de la biodiversité marine d'Afrique de l'Est et/ou l'atténuation des menaces clés pesant sur l'environnement marin.

¹⁴⁰ <http://www.natureseychelles.org/what-we-do/island-restoration/40-nature-seychelles/what-we-do-conservation/170-island-ecosystem-restoration>

Tableau 23. Principaux cadres et organisations internationaux et régionaux dans la région d’Afrique de l’Est, ciblant les menaces pertinentes pesant sur les oiseaux marins couverts par l’AEWA et les actions de conservation

AME, Conventions, Organisations	Pays	Gestion de la pêche, stocks de poissons & prises accessoires	Prédateurs introduits	Planification marine et gestion de la zone côtière	Prélèvement	Changement climatique	Marées noires	Extraction minière (pétrole et gaz & profonds)	Identification d’aires marines protégées et de Zones marines importantes pour les oiseaux	Plans d’action par espèce et stratégies spécifiques aux espèces/classement par ordre de priorité
Convention de Nairobi ¹⁴¹	Comores, France, Kenya, Madagascar, Maurice, Mozambique, Seychelles, Somalie, Tanzanie et Afrique du Sud.			✓			✓		✓	✓
Convention du Koweït - ROPME ¹⁴²	Zones côtières de Bahreïn, R.I. d’Iran, Iraq, Koweït, Oman, Qatar, Arabie saoudite et Émirats arabes unis									
Convention de Jeddah ¹⁴³	Djibouti, Égypte, Jordanie, Palestine, Arabie saoudite, Somalie, Soudan et Yémen									
RAMSAR ¹⁴⁴	Comores, France, Kenya, Madagascar, Maurice, Mozambique, Seychelles, Somalie, Tanzanie et Afrique du Sud, Iraq, Iran, Koweït, Émirats arabes unis, Oman, Égypte. Yémen								✓	
Commission de l’Océan Indien ¹⁴⁵	Union des Comores, Madagascar, France- La Réunion, Seychelles, Maurice	✓	✓						✓	

CBD- ZIEB ¹⁴⁶	Tous les pays								✓	
CMS ¹⁴⁷	Comores, France, Kenya, Madagascar, Maurice, Mozambique, Seychelles, Somalie, Tanzanie et Afrique du Sud, Iran, Koweït, Émirats arabes unis, Égypte, Yémen, Arabie saoudite, Djibouti, Érythrée						✓			
OGRP-IOTC ¹⁴⁸	Comores, France, Kenya, Madagascar, Maurice, Mozambique, Seychelles, Somalie, Tanzanie, Érythrée, Union européenne, Iran, Oman, Soudan, Yémen.	✓								
CIEM ¹⁴⁹		✓								
IMO Marpol ¹⁵⁰	Tous sauf Somalie, Érythrée						✓			
BirdLife International ¹⁵¹	Partenaires à Djibouti, Égypte, Kenya, Madagascar, Maurice, Seychelles	✓	✓				✓		✓	✓

Explication des noms et des rôles des AME/Conventions

¹⁴¹ La Convention de Nairobi pour la protection, la gestion et le développement de l'environnement marin et côtier de la région de l'est de l'Afrique (Convention de Nairobi) ; les parties contractantes sont les Comores, la France, le Kenya, Madagascar, Maurice, le Mozambique, les Seychelles, la Somalie, la Tanzanie et l'Afrique du Sud. <http://www.unep.org/nairobiconvention/>. La Convention de Nairobi fournit un mécanisme pour la coopération, la coordination et l'action collaborative régionales dans la région de l'Afrique de l'Est et australe, qui permet aux parties contractantes de mobiliser les ressources et l'expertise d'une grande variété de parties prenantes et de groupes d'intérêt, afin de résoudre les problèmes interdépendants de l'environnement côtier et marin, y compris les questions nationales et transfrontalières critiques.

¹⁴² La Conférence régionale des plénipotentiaires sur la protection et le développement de l'environnement marin et des zones côtières de Bahreïn, R.I. d'Iran, Iraq, Koweït, Oman, Qatar, Arabie saoudite et Émirats arabes unis (ROPME) <http://ropme.org/home.clx> L'objectif de la ROPME est de coordonner les efforts des États membres en vue de la protection de la qualité de l'eau dans la zone maritime de la ROPME et de protéger les systèmes environnementaux et vivant dans la mer, ainsi que de réduire la pollution engendrée par les activités de développement des États membres.

¹⁴³ La Convention de Jeddah, sur la conservation de l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden (PERGSA), <http://www.unep.ch/regionalseas/main/persga/redconv.html> et <http://www.unep.ch/regionalseas/main/persga/red.html>. La Convention se concentre principalement sur la prévention et la réduction de la pollution, et la lutte contre cette dernière. Elle inclut également un article demandant aux parties contractantes d'établir une organisation régionale pour mettre l'accord en œuvre.

¹⁴⁴ La Convention sur les zones humides d'importance internationale, RAMSAR,
<http://www.ramsar.org/about-the-ramsar-convention>

¹⁴⁵ La Commission de l'océan Indien, y compris l'initiative « Smart Fish » <http://commissionoceanindien.org/activites/smartfish/>, la gestion durable de la pêche <http://commissionoceanindien.org/activites/gouvernance-des-peches-dans-les-pays-du-sud-ouest-de-locean-indien/la-banque-mondiale-accorde-5-millions-de-dollars-a-la-coi-pour-lappui-a-la-cpsoui-et-ses-etats-membres-29-sept-14-paris/> et les espèces envahissantes. <http://commissionoceanindien.org/activites/biodiversite/activites-activites/atelier-especes-marines-envahissantes-marine-invasive-species-workshop/>

⁹⁴ La Convention sur la diversité biologique (CBD) a organisé un atelier sur les Zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) dans l'océan Indien <https://www.cbd.int/ebsa/> et <https://www.cbd.int/doc/?meeting=EBSA-SIO-01>

¹⁴⁷ La Convention sur les espèces migratrices (CMS) <http://www.cms.int/en/documents/strategic-plan/welcome>

¹⁴⁸ Organisation régionale de gestion de la pêche, Commission des thons de l'Océan Indien (IOTC) <http://www.iotc.org/> La Commission des thons de l'Océan Indien (IOTC) est une organisation intergouvernementale responsable de la gestion du thon et des thonidés dans l'océan Indien.

¹⁴⁹ Le Conseil international pour l'exploration de la mer, fourniture de conseils sur la gestion de la pêche, quotas, etc. et conseils sur les prises accessoires d'oiseaux marins <http://www.ices.dk/Pages/default.aspx>

¹⁵² La Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL), relevant de l'Organisation maritime internationale (IMO) <http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx>

⁹⁹ Le programme marin de BirdLife International, www.birdlife.org

¹⁵² [La Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires \(MARPOL\), relevant de l'Organisation maritime internationale \(IMO\) http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx](http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx)

⁹⁹ Le programme marin de BirdLife International, www.birdlife.org

Lacunes en termes de connaissances et besoins de recherche

- Ampleur de l'impact des (et sites les plus vulnérables aux) prédateurs envahissants s'attaquant aux oiseaux marins de l'AEWA.
- Distribution des oiseaux marins et ZICO marines dans la région.
- Ampleur de la pêche au filet maillant, et impact sur les oiseaux marins (prises accessoires).
- Sites les plus vulnérables aux perturbations humaines.
- Identification des menaces sur terre et en mer pesant sur les espèces d'oiseaux marins (par ex. frégates, oiseaux tropicaux).
- Identification des ZICO marines pour toutes les espèces d'oiseaux marins dans la région.
- Évaluation des prises accessoires dans les filets maillants et les palangres.

Action de conservation nécessaire

- Identification des Zones marines importantes pour les oiseaux (sites de colonies, d'alimentation, etc.).
- Protection des ZICO marines dans les Zones de protection marine et les réseaux terrestres pour les sites de reproduction importants.
- Identification des menaces et gestion des ZIEB pour les menaces induites par l'homme (par ex. surpêche, prises accessoires).
- Classement régional par priorité des îles où se reproduisent les oiseaux marins, où l'éradication des rats et autres prédateurs introduits peut être efficace, et partage des connaissances sur les techniques et meilleures pratiques.
- Plan de réaction régional aux marées noires développé avec informations mises à jour sur la distribution des oiseaux marins.

Conclusions et recommandations pour l'action future de conservation régionale

Les oiseaux marins de l'AEWA sont menacés tout au long de la voie de migration d'Afrique-Eurasie par un certain nombre de dangers. Les menaces passées en revue dans la présente étude semblent contribuer au déclin des populations observé chez bon nombre des espèces couvertes par l'Accord. Malgré l'importance de ces menaces, la surveillance des oiseaux marins et des menaces demeure très lacunaire, même dans les régions relativement bien étudiées (par ex. la région européenne). Ceci a rendu très difficiles les évaluations au niveau régional des menaces pesant sur les oiseaux marins, de même que le classement par ordre de priorité des actions de conservation au niveau régional. Afin de combler les lacunes majeures en termes de connaissances et de développer des activités de conservation efficaces, il est particulièrement nécessaire de formuler des conseils au niveau régional sur l'atténuation des menaces pesant sur les oiseaux marins.

Dans les diverses régions biogéographiques de l'AEWA, l'échelle et la gravité des dangers menaçant les oiseaux marins présentent des différences. Malgré celles-ci, beaucoup de menaces clés sont similaires dans toute la région de l'AEWA et une action de conservation collective et régionale pourrait profiter aux populations d'oiseaux marins. Dans la région de l'AEWA, les principales menaces incluent les impacts du changement climatique, la surpêche et les prises accessoires lors de la pêche, les prédateurs envahissants, les marées noires, les contaminants et les déchets, et les développements humains sur terre et en mer. Pour chaque section régionale, des recommandations clés ont été faites concernant des activités de conservation prioritaires et au niveau régional. Les actions prioritaires au niveau régional peuvent être résumées en grande ligne comme suit :

Prédateurs envahissants

- Mieux comprendre l'étendue de l'impact des prédateurs envahissants sur les oiseaux marins de l'AEWA (et les sites qui y sont les plus vulnérables), et de l'impact cumulatif sur une espèce à travers son aire de reproduction.
- Classement régional par priorité des îles où se reproduisent les oiseaux marins, où l'éradication des rats et autres prédateurs introduits peut être efficace, et partage des connaissances sur les techniques et meilleures pratiques.

Prises accessoires d'oiseaux marins

- Comprendre l'étendue et l'ampleur des prises accessoires d'oiseaux marins dans les filets maillants, y compris le recueil de données sur l'effort de pêche au filet maillant.
- Recueil de données sur les prises accessoires d'oiseaux marins par les gouvernements nationaux, par le biais du schéma de rapport national de l'AEWA et la promotion des AME régionaux existants (par ex. OGRP).
- Élaborer des conseils régionaux pour l'utilisation durable des espèces qui sont particulièrement affectées par les prises accessoires et sont également exploitées par l'homme (par ex. prélèvement).

Identification et protection des ZICO marines

- Identification des ZICO marines pour toutes les espèces d'oiseaux marins de la région, y compris en dehors de la saison de reproduction, sur les sites pélagiques et les zones d'extension côtière.
- Protection des ZICO marines dans les Zones de protection marine et les réseaux terrestres pour les sites de reproduction importants.
- Identification des menaces et gestion des ZIEB pour les menaces induites par l'homme (par ex. surpêche, prises accessoires).

Réponse régionale aux marées noires

- Élaborer une série de plans de réponse régionaux aux marées noires spécifiquement conçus pour la conservation des oiseaux marins – identifiant les zones côtières et marines clés où la réponse est le plus urgemment requise.

Prélèvement

- Recueil de données sur la chasse légale par les gouvernements nationaux, par le biais du schéma de rapport national de l'AEWA ou d'AME régionaux existants.
- Recueil d'estimations sur la chasse illégale par les gouvernements nationaux, par le biais du schéma de rapport national de l'AEWA ou d'AME régionaux existants.
- Évaluation régionale de l'impact cumulatif, au niveau de la voie de migration/régional, sur les populations, du prélèvement légal et illégal, et des prises accessoires par la pêche. Élaborer des conseils régionaux sur les niveaux de prélèvement durable, sur la base de mortalité combinée (prises accessoires + prélèvement).

Gestion de la pêche

- Encourager la gestion durable de la pêche dans les différentes régions biogéographiques, et analyse régionale des niveaux de captures régionales durables pour les pêches aux poissons fourrage (assurant 1/3 pour les oiseaux)
- Promouvoir la protection de la disponibilité des proies autour des colonies de reproduction clés.

Plastiques et contaminants

- Promouvoir le partage régional d'informations sur les impacts des déchets marins et les taux de contaminants dans la région. Développer une base de données régionale pour différents oiseaux marins couverts par l'AEWA, et le taux de déchets marins ingérés/taux de contaminants.

Planification marine

- Évaluer l'impact cumulatif des parcs éoliens, des plateformes pétrolières et gazières de la région sur les oiseaux marins de l'AEWA et élaborer des conseils spécifiques aux espèces à l'échelle de la voie de migration pour assurer que les initiatives de planification spatiale marine tiennent compte des impacts cumulatifs dans la planification des futures aires de développement.

Prochaines étapes pour une action régionale collaborative à travers la région de l'AEWA

Afin de faire avancer le travail de conservation des oiseaux marins de l'AEWA le long de la voie de migration d'Afrique-Eurasie, il est nécessaire de donner la priorité aux recommandations ci-dessus, en relation avec les priorités stratégiques, la capacité et l'expertise de l'AEWA. Par ailleurs, il est nécessaire de comprendre les rôles des accords et mécanismes multilatéraux environnementaux existants et des mécanismes concernés par la conservation marine et la gestion des activités et menaces humaines. Les différents AME offrent à l'AEWA une opportunité de travailler en collaboration à la protection des oiseaux marins tout le long de la voie de migration d'Afrique-Eurasie. Le plus pertinent de ces processus a été identifié dans chaque section régionale ; toutefois, cette étude ne fournit pas de recommandations pour un engagement avec des AME prises séparément. Au lieu de cela, elle recommande qu'une évaluation stratégique de ces AME soit réalisée afin de clarifier les questions clés suivantes :

- Quelles sont les attributions exactes de l'AME, et comment s'inscrivent-elles dans les objectifs de l'AEWA pour la conservation des oiseaux marins ?
- Comment l'AME travaille-t-il actuellement ? Est-il actuellement efficace pour la conservation des oiseaux marins ou bien pourrait-il l'être davantage ?
- L'AEWA pourrait-il s'engager de façon efficace dans ce processus ?

Il existe clairement des opportunités pour l'AEWA de s'engager avec des AME existants autour de plusieurs thèmes de conservation et de gestion des menaces, par exemple en s'engageant auprès des Organisations régionales de gestion de la pêche à propos des prises accessoires d'oiseaux marins ou auprès de conventions régionales à propos de l'enregistrement des données de prélèvement et de conseils durables de prélèvement des oiseaux marins. (par ex. CAFF). Dans chaque cas, le rôle de l'AEWA pourrait inclure ce qui suit :

- Fournir une guidance aux gouvernements nationaux sur les processus existants et partager les meilleures pratiques
- Encourager les gouvernements nationaux à s'engager plus étroitement auprès des AME existants, pour assurer que les résultats de la conservation des oiseaux marins soient maximisés à travers la région de l'AEWA.
- L'engagement du Secrétariat de l'AEWA auprès des AME existants, produisant des mémorandums d'entente pour un travail conjoint et la participation à des réunions, etc.

Il existe un besoin manifeste pour le Secrétariat de l'AEWA de convoquer un atelier multipartites afin de :

- Définir et établir des priorités quant à l'engagement de l'AEWA dans la conservation des oiseaux marins à travers la région et par rapport aux forums internationaux et régionaux existants
- Développer un plan d'action stratégique pour l'engagement futur de l'AEWA dans la conservation des oiseaux marins, y compris le classement par ordre de priorité des actions de conservation ciblées sur les menaces spécifiques au sein des sous-régions de l'AEWA
- Souligner les lacunes actuelles présentées par la conservation des oiseaux marins couverts par l'Accord et encourager les Parties et autres parties prenantes à renforcer le travail réalisé au niveau national sur les aires protégées marines, la pollution, le prélèvement durable, la planification spatiale marine, la surveillance et l'atténuation des prises accessoires d'oiseaux marins, et la gestion de la pêche.
- Fournir une opportunité de renforcer les réseaux et la coopération existants avec des processus et des organismes de gestion internationaux et régionaux, y compris l'élaboration de résolutions spécifiques de coopération entre l'AEWA et d'autres accords et organismes.

Références :

- Anderson, H.B., Evans, P.G.H., Potts, J.M., Harris, M.P., Wanless, S., 2014. The diet of Common Guillemot *Uria aalge* chicks provides evidence of changing prey communities in the North Sea. *Ibis* 156, 23–34. doi:10.1111/ibi.12099
- Andrady, A.L., 2011. Microplastics in the marine environment. *Marine Pollution Bulletin* 62, 1596–1605. doi:10.1016/j.marpolbul.2011.05.030
- Bellebaum, J., Larsson, K., Kube, J., 2012. Research on seaducks in the Baltic Sea. Gotland University.
- Boere, G., Galbraith, C.A., Stroud, D.A., Scottish Natural Heritage (Agency) (Eds.), 2006. Waterbirds around the world: a global overview of the conservation, management and research of the world's waterbird flyways. The Stationery Office, Edinburgh.
- Bodey, T.W., Bearhop, S., McDonald, R.A., 2010. The diet of an invasive nonnative predator, the feral ferret *Mustela furo*, and implications for the conservation of ground-nesting birds. *Eur J Wildl Res* 57, 107–117. doi:10.1007/s10344-010-0404-y
- Bonesi, L., Palazon, S., 2007. The American mink in Europe: Status, impacts, and control. *Biological Conservation* 134, 470–483. doi:10.1016/j.biocon.2006.09.006
- Burthe, S., Daunt, F., Butler, A., Elston, D., Frederiksen, M., Johns, D., Newell, M., Thackeray, S., Wanless, S., 2012. Phenological trends and trophic mismatch across multiple levels of a North Sea pelagic food web. *Marine Ecology Progress Series* 454, 119–133. doi:10.3354/meps09520
- Camphuysen, C.J., Berrevoets, C.M., Cremers, H., Dekinga, A., Dekker, R., Ens, B.J., Van der Have, T.M., Kats, R.K.H., Kuiken, T., Leopold, M.F., others, 2002. Mass mortality of common eiders (*Somateria mollissima*) in the Dutch Wadden Sea, winter 1999/2000: starvation in a commercially exploited wetland of international importance. *Biological Conservation* 106, 303–317.
- Castillo, E.T., 1994. Organochlorine contaminants in common tern (*Sterna hirundo*) eggs and young from the river Rhine area (France). *Bulletin of environmental contamination and toxicology* 53, 759–64. doi:10.1007/BF00196951
- Clausen, D., Johansen, K.L., Mosbech, A., Boertmann, D. & Wegeberg, S. 2012. Environmental Oil Spill Sensitivity Atlas for the West Groenland (68°-72° N) Coastal Zone, 2nd revised edition. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 498 pp. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 44. <http://www.dmu.dk/Pub/SR44.pdf>
- Coetzee, J.C., van der Lingen, C.D., Hutchings, L., Fairweather, T.P., 2008. Has the fishery contributed to a major shift in the distribution of South African sardine? *ICES J. Mar. Sci.* 65, 1676–1688. doi:10.1093/icesjms/fsn184
- Coll, M., Piroddi, C., Steenbeek, J., Kaschner, K., Ben Rais Lasram, F., Aguzzi, J., Ballesteros, E., Bianchi, C.N., Corbera, J., Dailianis, T., Danovaro, R., Estrada, M., Frogia, C., Galil, B.S., Gasol, J.M., Gertwagen, R., Gil, J., Guilhaumon, F., Kesner-Reyes, K., Kitsos, M.-S., Koukouras, A., Lampadariou, N., Laxamana, E., López-Fé de la Cuadra, C.M., Lotze, H.K., Martin, D., Mouillot, D., Oro, D., Raicevich, S., Rius-Barile, J., Saiz-Salinas, J.I., San Vicente, C., Somot, S., Templado, J., Turon, X., Vafidis, D., Villanueva, R., Voultsiadou, E., 2010. The Biodiversity of the Mediterranean Sea: Estimates, Patterns, and Threats. *PLoS ONE* 5, e11842. doi:10.1371/journal.pone.0011842
- Committee on Responding to Oil Spills in the U.S. Arctic Marine Environment; Ocean Studies Board; Polar Research Board; Division on Earth and Life Studies; Marine Board; Transportation Research

Board; National Research Council (2014), Responding to Oil Spills in the U.S. Arctic Marine Environment.

Croxall, J. P. *et al.* Seabird conservation status, threats and priority actions: a global assessment. *Bird Conservation International* 22, 1–34 (2012).

Crawford, R.J.M. 2007. Food, fishing and seabirds in the Benguela Upwelling System. *Journal of Ornithology* 148 Supplement No. 2: S253-S260.

Crawford, R.J.M., Cooper, J. & Dyer, B.M. 1995. Conservation of an increasing population of Great White Pelicans *Pelecanus onocrotalus* in South Africa's Western Cape. *South African Journal of Marine Science* 15: 33–42.

Crawford RJM, Dundee BL, Dyer BM, Klages NTW, Meyer MA, Upfold L (2007) Trends in numbers of Cape gannets (*Morus capensis*) 1956/57-2005/06, with a consideration of the influence of food and other factors. *ICES Journal of Marine Science* 64:169–177

Crawford, R.J.M., Cockcroft, A.C. Dyer, B.M. & Upfold, L. 2008. Divergent trends in Bank Cormorant *Phalacrocorax neglectus* breeding in South Africa's Western Cape consistent with a distributional shift of Rock Lobsters *Jasus lalandii*. *African Journal of Marine Science* 30: 161-166.

Crawford, R.J.M., David, J.H.M., Shannon, L.J., Kemper, J., Klages, N.T.W., Roux, J.-P., Underhill, L.G., Ward, V.L., Williams, A.J. & Wolfaardt, A.C. 2001. African Penguins as predators and prey - coping (or not) with change. *South African Journal of Marine Science* 23: 435-447.

Erica Cruz & Teresa Simas, 2012. Guidelines to a sustainable exploitation of offshore renewable energy – Account on seabird species. Action 3, FAME Project Report. WavEC Offshore Renewables.

Daunt, F., Wanless, S., Greenstreet, S., Jensen, H., Hamer, K.C., Harris, M., 2008. The impact of the Sandeel fishery closure on seabird food consumption, distribution, and productivity in the northwestern North Sea. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 65, 362–381. doi:10.1139/f07-164

David, J. H. M., Cury, P., Crawford, R. J. M., Randall, R. M., Underhill, L. G., and Meyer, M. A. 2003. Assessing conservation priorities in the Benguela ecosystem: analysing predation by seals on threatened seabirds. *Biological Conservation*, 114: 289–292

David Fleet, Jan van Franeker, Jeroen Dagevos and Merijn Hougee 2009. Marine Litter. Thematic Report No. 3.8. In: Marencic, H. & Vlas, J. de (Eds), 2009. Quality Status Report 2009. WaddenSea Ecosystem No. 25. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, Allemagne.

De Ponte Machado, M. & Hofmeyr, J. 2004. Pélican blancs – waterbirds or farm birds? *Bird Numbers* 13: 11–12

Dickey-Collas, M., Engelhard, G. H., Rindorf, A., Raab, K., Smout, S., Aarts, G., van Deurs, M., Brunel, T., Hoff, A., Lauerburg R. A. M., Garthe, S., Haste Andersen, K., Scott, F., van Kooten, T., Beare, D., and Peck, M. A. 2013. Ecosystem-based management objectives for the North Sea: riding the forage fish rollercoaster. – *ICES Journal of Marine Science*, doi:10.1093/icesjms/fst075

Dickson, R.R., Osborn, T.J., Hurrell, J.W., Meincke, J., Blindheim, J., Adlandsvik, B., Vinje, T., Alekseev, G., Maslowski, W., 2000. The Arctic Ocean Response to the North Atlantic Oscillation. *J. Climate* 13, 2671–2696. doi:10.1175/1520-0442(2000)013<2671:TAORTT>2.0.CO;2

- Divoky, G.J., Suydam, R., 1995. An Artificial Nest Site for Arctic Nesting Common Eiders (Estructuras Artificiales de Anidaje Para Individuos de *Somateria mollissima* Anidando en el Ártico). *Journal of Field Ornithology* 66, 270–276.
- Durant, J.M., Anker-Nilssen, T., Hjermann, D.Ø., Stenseth, N.C., 2004. Regime shifts in the breeding of an Atlantic puffin population. *Ecology Letters* 7, 388–394. doi:10.1111/j.1461-0248.2004.00588.x
- Durant, J.M., Hjermann, D.Ø., Ottersen, G., Stenseth, N.C., 2007. Climate and the match or mismatch between predator requirements and resource availability.
- du Toit M, Boere GC, Cooper J, de Villiers MS, Kemper J, Lenten B, Petersen SL, Simmons RE, Underhill LG, Whittington PA, Byers OP (eds) 2003. Conservation Assessment and Management Plan for Southern African Coastal Seabirds. Avian Demography Unit, Cape Town, and Conservation Breeding Specialist Group, Apple Valley,
- du Toit, M., Bartlett, P. A., Bester, M. N., & Roux, J. P. 2004. Seabird predation by individual seals at Ichaboe Island, Namibia. *South African Journal of Wildlife Research*, 34(1), p-45.
- Engelhard, G.H., Peck, M.A., Rindorf, A., Smout, S.C., Deurs, M. van, Raab, K., Andersen, K.H., Garthe, S., Lauerburg, R.A.M., Scott, F., Brunel, T., Aarts, G., Kooten, T. van, Dickey-Collas, M., 2014. Forage fish, their fisheries, and their predators: who drives whom? *ICES J. Mar. Sci.* 71, 90–104. doi:10.1093/icesjms/fst087
- Fort, J., Moe, B., Strøm, H., Grémillet, D., Welcker, J., Schultner, J., Jerstad, K., Johansen, K.L., Phillips, R.A., Mosbech, A., 2013. Multicolony tracking reveals potential threats to little Auks wintering in the North Atlantic from marine pollution and shrinking sea ice cover. *Diversity Distrib.* 19, 1322–1332. doi:10.1111/ddi.12105
- Frederiksen M, Anker-Nilssen T, Beaugrand G, Wanless S. Climate, copepods and seabirds in the boreal Northeast Atlantic—current state and future outlook., 2013. *Glob Chang Biol.* 19, 364–372
- Furness, R. W. 2002. Management implications of interactions between fisheries and Sandeel-dependent seabirds and seals in the North Sea. – *ICES Journal of Marine Science*, 59: 261–269.
- Furness, R.W., Wade, H.M., Robbins, A.M.C., Masden, E.A., 2012. Assessing the sensitivity of seabird populations to adverse effects from tidal stream turbines and wave energy devices. *ICES J. Mar. Sci.* 69, 1466–1479. doi:10.1093/icesjms/fss131
- Gallo-Orsi, U., n.d. Species Action Plans for the conservation of seabirds in the Mediterranean Sea: Audouin's Gull, Balearic shearwater and Mediterranean shag. *Scientia Marina Special Volume* 67, 47–55.
- García, L., Viada, C., Moreno-Opo, R., Carboneras, C., Alcalde, A. & González, F. 2003. Impacto de la marea negra del “Prestige” - sobre las aves marinas. SEO/BirdLife, Madrid.
- Gaston, A.J., Gilchrist, H.G., Hipfner, J.M., 2005. Climate change, ice conditions and reproduction in an Arctic nesting marine bird: Brunnich's guillemot (*Uria lomvia* L.). *Journal of Animal Ecology* 74, 832–841. doi:10.1111/j.1365-2656.2005.00982.x
- Garthe, S., Hüppop, O., 2004. Scaling possible adverse effects of marine wind farms on seabirds: developing and applying a vulnerability index. *Journal of Applied Ecology* 41, 724–734. doi:10.1111/j.0021-8901.2004.00918.x

- Goutner, V., 1990. Habitat Selection of Little Terns in the Evros Delta, Greece. *Colonial Waterbirds* 13, 108. doi:10.2307/1521576
- Gremillet, D., Peron, C., Provost, P., Lescroel, A., 2015. Adult and juvenile European seabirds at risk from marine plundering off West Africa. *Biological Conservation* 182, 143–147. doi:10.1016/j.biocon.2014.12.001
- Hamza A., Azafzaf H., 2012, Lesser crested Tern, *Sterna bengalensis*, State of knowledge and conservation in the Mediterranean Small Islands. Initiative PIM. 20p
- Hario, M., Mazerolle, M. J. & Saurola, P. 2009. Survival of female common eiders *Somateria m. mollissima* in a declining population of the northern Baltic Sea. *Oecologia* 159: 747–756.
- Harris, M.P., Leopold, M.F., Jensen, J.-K., Meesters, E.H., Wanless, S., 2015. The winter diet of the Atlantic puffins *Fratercula arctica* around the Faroe Islands. *Ibis* n/a–n/a. doi:10.1111/ibi.12272.
- Harris, M.P., Anker-Nilssen, T., McCleery, R.H., Erikstad, K.E., Shaw, D.N., Grosbois, V., 2005. Effect of wintering area and climate on the survival of adult Atlantic puffins *Fratercula arctica* in the eastern Atlantic. *Marine Ecology Progress Series* 297.
- Hearn, R.D., A.L. Harrison & P.A. Cranswick. 2015. *International Single Species Action Plan for the conservation of the Long-tailed Duck* *Clangula hyemalis*, 2016–2025. AEWA Technical Series No. [#].
- Helgason, H.H., 2012. Survival of Atlantic Puffins (*Fratercula arctica*) in Vestmannaeyjar, Islande during different life stages.
- Hockey, P. A. R., & Hallinan, J. (1981). Effect of Human Disturbance on the Breeding Behaviour of Jackass Penguins *Spheniscus demersus*. *South African Journal of Wildlife Research*, 11(2), 59-62.
- Holmström, K.E., Järnberg, U., Bignert, A., 2005. Temporal Trends of PFOS and PFOA in Guillemot Eggs from the Baltic Sea, 1968–2003. *Environ. Sci. Technol.* 39, 80–84. doi:10.1021/es049257d
- Humphries, G.R.W., Huettmann, F., 2014. Putting models to a good use: a rapid assessment of Arctic seabird biodiversity indicates potential conflicts with shipping lanes and human activity. *Diversity Distrib.* 20, 478–490. doi:10.1111/ddi.12177
- ICES, 2013. UE request on monitoring of bycatch of seabirds. http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2013/Special%20requests/EU_Monitoring_of_bycatch_of_seabirds.pdf
- Jones, H.P., Tershy, B.R., Zavaleta, E.S., Croll, D.A., Keitt, B.S., Finkelstein, M.E., Howald, G.R., 2008. Severity of the Effects of Invasive Rats on Seabirds: A Global Review: Effects of Rats on Seabirds. *Conservation Biology* 22, 16–26. doi:10.1111/j.1523-1739.2007.00859.x
- Karnovsky, N., Harding, A., Walkusz, W., Kwaniewski, S., Goszczko, I., Jr, J.W., Routti, H., Bailey, A., McFadden, L., Brown, Z., Beaugrand, G., Gremillet, D., 2010. Foraging distributions of little Auks *Alle alle* across the Groenland Sea: implications of present and future Arctic climate change. *Mar Ecol Prog Ser* 415, 283–293. doi:10.3354/meps08749
- Kemper, J.; Underhill, L. G.; Crawford, R. J. M.; Kirkman, S. P. 2007. Revision of the conservation status of seabirds and seals breeding in the Benguela Ecosystem. In: Kirkman, S. P. (ed.), *Final Report of the BCLME (Benguela Current Large Marine Ecosystem)*, pp. 325-342

Kuletz & Karnovsky, 2012, Arctic Report Card- Update for 2012, Seabirds.
<http://www.arctic.noaa.gov/report12/seabirds.html>

Lance, B.K., Irons, D.B., Kendall, S.J., McDonald, L.L., (2001). An Evaluation of Marine Bird Population Trends Following the ExxonValdez Oil Spill, Prince William Sound, Alaska. Marine Pollution Bulletin 42, 298–309.

Larsen, J.N., O.A. Anisimov, A. Constable, A.B. Hollowed, N. Maynard, P. Prestrud, T.D. Prowse, and J.M.R. Stone, 2014: Polar regions. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1567-1612.

Le Corre, M., Danckwerts, D.K., Ringler, D., Bastien, M., Orlowski, S., Morey Rubio, C., Pinaud, D., Micol, T., 2015. Seabird recovery and vegetation dynamics after Norvège rat eradication at Tromelin Island, western Indian Ocean. Biological Conservation 185, 85–94. doi:10.1016/j.biocon.2014.12.015

Le Corre, M., Bemanaja, E., 2009. Discovery of two major seabird colonies in Madagascar. Marine Ornithology 37, 153–158.

Lilliendahl, K., Hansen, E., Bogason, V., Sigursteinsson, M., Magnúsdóttir, Jonsson, P., Helgason, H.H., Oskarsson, G., Oskarsson, P., Sigurðsson, O., 2013. Viðkomubrestur lunda og sandsílis við Vestmannaeyjar. Náttúrufræðingurinn 83, 65–79.

Lozano, R.L., Mouat, J. (2009). Marine litter in the Northeast Atlantic Region: assessment and priorities for response., OSPAR Commission, London, U.K

Ludynia K, Jones R, Kemper J, Garthe S, Underhill LG (2010). Foraging behaviour of bank cormorants in Namibia: implications for conservation. Endangered Species Research 12:31–40

Mallory, M.L., Gilchrist, H.G., Braune, B.M., Gaston, A.J., 2006. Marine Birds as Indicators of Arctic Marine Ecosystem Health: Linking the Northern Ecosystem Initiative to Long-Term Studies. Environmental Monitoring and Assessment 113, 31–48. doi:10.1007/s10661-005-9095-3

Makhado AB, Crawford RJM, Underhill LG (2006) Impact of predation by Cape fur seals *Arctocephalus pusillus pusillus* on Cape gannets *Morus capensis* at Malgas Island, Western Cape, South Africa. Afr J Mar Sci 28(3/4): 681–687

Marks, M. A., Brooke, R. K. and A. M. Gildenhuis 1997 — Cape fur seal *Arctocephalus pusillus* predation on Cape cormorants *Phalacrocorax capensis* and other birds at Dyer Island, South Africa. Mar. Ornithol. 25: 9–12.

Maree B.A., R.M. Wanless, T.P. Fairweather, B.J. Sullivan, and O. Yates. 2014. Significant reductions in mortality of threatened seabirds in a South African trawl fishery. Animal Conservation 17: published online

Martin, A.R., 1989. The diet of Atlantic Puffin *Fratercula arctica* and Fou de Bassan *Sula bassana* chicks at a Shetland colony during a period of changing prey availability. Bird Study 36, 170–180. doi:10.1080/00063658909477022

McFarlane Tranquilla, L., Hedd, A., Burke, C., Montevecchi, W.A., Regular, P.M., Robertson, G.J., Stapleton, L.A., Wilhelm, S.I., Fifield, D.A., Buren, A.D., 2010. High Arctic sea ice conditions

influence marine birds wintering in Low Arctic regions. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 89, 97–106. doi:10.1016/j.ecss.2010.06.003

Merkel, F. and Barry, T. (eds.) 2008. Seabird harvest in the Arctic. CAFF International Secretariat, Circumpolar Seabird Group (CBird), CAFF Technical Report No. 16

Merkel, F. (2010). Seabird harvest. *Arctic Biodiversity Trends 2010. Indicator #19.*

Merkel, F., Labansen, A.L., Boertmann, D., Mosbech, A., Egevang, C., Falk, K., Linnebjerg, J.F., Frederiksen, M., Kampp, K., 2014. Declining trends in the majority of Greenland's thick-billed murre (*Uria lomvia*) colonies 1981–2011. *Polar Biology* 37, 1061–1071. doi:10.1007/s00300-014-1500-3

Mitchell, I. & F. Daunt (2010) Seabirds in MCCIP Annual Report Card 2010-11, MCCIP Science Review, 12 pp. www.mccip.org.uk/arc

Michelutti, N., Blais, J.M., Mallory, M.L., Brash, J., Thienpont, J., Kimpe, L.E., Douglas, M.S.V., Smol, J.P., 2010. Trophic position influences the efficacy of seabirds as metal biovectors. *PNAS* 107, 10543–10548. doi:10.1073/pnas.1001333107

Moe, B., Stempniewicz, L., Jakubas, D., Angelier, F., Chastel, O., Dinessen, F., Gabrielsen, G., Hanssen, F., Karnovsky, N., Ronning, B., Welcker, J., Wokczulanis-Jakubas, K., Bech, C., 2009. Climate change and phenological responses of two seabird species breeding in the high-Arctic. *Marine Ecology Progress Series* 393, 185–188. doi:10.3354/meps08382

Munilla, I., Arcos, J.M., Oro, D., Álvarez, D., Leyenda, P.M., Velando, A., 2011. Mass mortality of seabirds in the aftermath of the Prestige oil spill. *Ecosphere* 2, art83. doi:10.1890/ES11-00020.1

Mwema, M.M., de Ponte Machado, M. & Ryan, P.G. (2010). Breeding seabirds at Dassen Island, South Africa: chances of surviving great white pelican predation. *Endangered Species Research* 9:125-131.

Neves, V., 2006. Towards a conservation strategy of the Roseate tern *Sterna dougallii* in the Açores Archipelago (PhD). University of Glasgow.

Ngoka, M., 1998. Western Indian Ocean Islands Oil Spill Contingency Planning — IW:LEARN (Project).

Nordström, M., Högmander, J., Laine, J., Nummelin, J., Laanetu, N., Korpimäki, E., 2003. Effects of feral mink removal on seabirds, waders and passerines on small islands in the Baltic Sea. *Biological Conservation* 109, 359–368. doi:10.1016/S0006-3207(02)00162-3

Norrevang, A.1986. Traditions of seabird fowling in the Faroes An ecological basis for sustained fowling. *Ornis Scandinavica*, 17. 275-281

Oro, D., 2014. Seabirds and climate: knowledge, pitfalls, and opportunities. *Front. Ecol. Evol* 2, 79. doi:10.3389/fevo.2014.00079

Oro, D., 2009. Breeding Biology and Population Dynamics of Slender-billed Gulls at the Ebro Delta (Northwestern Mediterranean). *Waterbirds* 67–77. doi:10.1675/1524-4695(2002)025[0067:BBAPDO]2.0.CO;2

Petersen, S. L., Honig, M. B., & Nel, D. C. (2007). The impact of longline fisheries on seabirds in the Benguela Current Large Marine Ecosystem. *Towards an Ecosystem Approach to Longline Fisheries in the Benguela: An assessment of impacts on seabirds*, 9, 9.

- Pichegru, L., Ryan, P.G., van der Lingen, C.D., Coetzee, J., Ropert-Coudert, Y., Grémillet, D., 2007. Foraging behaviour and energetics of Cape Gannets *Morus capensis* feeding on live prey and fishery discards in the Benguela upwelling system. *Marine Ecology Progress Series* 350, 127–136
- Prowse, T.D., Wrona, F.J., Reist, J.D., Hobbie, J.E., Lévesque, L.M., Vincent, W.F., 2006. General features of the Arctic relevant to climate change in freshwater ecosystems. *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 35, 330–338
- Rousi, H., Kankaanpää, 2012. The ecological effects of oil spills in the Baltic Sea – the national action plan of Finland. Finnish Environment Institute, Helsinki.
- Roux, J-P & Kemper, J. (in press). Bank Cormorant. In: Simmons RE, Brown CJ, Kemper J. Birds to watch in Namibia - red, rare and endemic species. Namibia Nature Foundation, Windhoek, Namibia.
- Sagerup, K., Helgason, L.B., Polder, A., Strøm, H., Josefsen, T.D., Skåre, J.U., Gabrielsen, G.W., 2009. Persistent organic pollutants and mercury in dead and dying glaucous Gulls (*Larus hyperboreus*) at Bjørnøya (Svalbard). *Science of The Total Environment* 407, 6009–6016. doi:10.1016/j.scitotenv.2009.08.020
- Schwemmer, P., Mendel, B., Sonntag, N., Dierschke, V., Garthe, S., 2011. Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: implications for marine conservation and spatial planning. *Ecol Appl* 21, 1851–1860.
- Serreze, M.C., Holland, M.M., Stroeve, J., 2007. Perspectives on the Arctic's Shrinking Sea-Ice Cover. *Science* 315, 1533–1536.
- Siebert, U., Schwemmer, P., Guse, N., Harder, T., Garthe, S., Prenger-Berninghoff, E., Wohlsein, P., 2012. Health status of seabirds and coastal birds found at the German North Sea coast. *Acta Veterinaria Scandinavica* 54, 43. doi:10.1186/1751-0147-54-43
- Shaughnessy, P.D. 1978. Cape fur seals preying on seabirds. *Cormorant* 5: 31
- Shobrak, M., 2007. On the nesting status of some seabirds in Djibouti. *Zoology in the Middle East* 42, 59–65. doi:10.1080/09397140.2007.10638246
- Shobrak, M.Y., Aloufi, A.A., 2014. Status of breeding seabirds on the Northern Islands of the Red Sea, Saudi Arabia. *Saudi J Biol Sci* 21, 238–249. doi:10.1016/j.sjbs.2013.11.002
- Skov, H., Heinänen, S., Žydelis, R., Bellebaum, J., Bzoma, S., Dagys, M., Durinck, J., Garthe, S., Grishanov, G., Hario, M., Jacob Kieckbusch, J., Kube, J., Kuresoo, A., Larsson, K., Luigujoe, L., Meissner, W., W. Nehls, H., Nilsson, L., Krag Petersen, I., Mikkola Roos, M., Pihl, S., Sonntag, N., Stock, A., Stipniece, A., 2011. Waterbird Populations and Pressures in the Baltic Sea. Nordic Council of Ministers.
- Spalding, M.D., Fox, H.E., Allen, G.R., Davidson, N., Ferdaña, Z.A., Finlayson, M.A.X., Halpern, B.S., Jorge, M.A., Lombana, A.L., Lourie, S.A., Martin, K., McManus, E., Molnar, J., Recchia, C.A., Robertson, J., 2007. Marine ecoregions of the world: a bioregionalization of coastal and shelf areas. *BioScience* 57, 573–583.
- Spatz, D.R., Newton, K.M., Heinz, R., Tershy, B., Holmes, N.D., Butchart, S.H.M., Croll, D.A., 2014. The Biogeography of Globally Threatened Seabirds and Island Conservation Opportunities. *Conservation Biology* 28, 1282–1290. doi:10.1111/cobi.12279
- Stempniewicz, L., Błachowiak-Samołyk, K., Węśławski, J.M., 2007. Impact of climate change on zooplankton communities, seabird populations and arctic terrestrial ecosystem—A scenario. *Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography* 54, 2934–2945. doi:10.1016/j.dsr2.2007.08.012

Trevail, A.M., Gabrielsen, G.W., Kühn, S., Franeker, J.A.V., 2015. Elevated levels of ingested plastic in a high Arctic seabird, the northern fulmar (*Fulmarus glacialis*). *Polar Biol* 38, 975–981.

Underhill, I. G., Bartlett, P.A., Baumann, I., Crawford, R. J., Dyer, B. M., Gildenhuys, A., & Wolfaardt, A.C. (1999). Mortality and survival of African Penguins *Spheniscus demersus* involved in the Apollo Sea oil spill: an evaluation of rehabilitation efforts. *Ibis*, 141(1), 29-37.

Valle S, Barros N & Wanless RM 2014. Status and Trends of the seabirds breeding at Tinhosa Grande Island, São Tomé e Príncipe. Unpublished report to BirdLife International.

Van Heezik, Y. & Seddon, P.J. 1990. Effect of human disturbance on beach groups of Jackass Penguins. *South African Journal of Wildlife Research* 20:89-93.

Verreault, J., Gabrielsen, G.W., Bustnes, J.O., 2010. The Svalbard Glaucous Gull as Bioindicator Species in the European Arctic: Insight from 35 Years of Contaminants Research, in: Whitacre, D.M. (Ed.), *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology* 205. Springer New York, New York, NY, pp. 77–116.

Virkkala, R., Heikkinen, R.K., Leikola, N., Luoto, M., 2008. Projected large-scale range reductions of northern-boreal land bird species due to climate change. *Biological Conservation* 141, 1343–1353. doi:10.1016/j.biocon.2008.03.007

Voorbergen, A., De Boer, W.F., and Underhill, L.G. 2012. Natural and human-induced predation on Cape Cormorants at Dyer Island. *Bird Conservation International*, 22, pp 82-93 doi:10.1017/S0959270912000032

Walmsley, J.G. (Ed.), 2004. Oil Pollution and Conservation of Biodiversity- Proceedings of the Porto Torres (Sardinia) conference.

Wanless, S., Wright, P.J., Harris, M.P., Elston, D.A., 2004. Evidence for decrease in size of lesser Sandeels *Ammodytes marinus* in a North Sea aggregation over a 30-yr period. *Marine Ecology Progress Series* 279, 237–246.

Wolfaardt, A.C., Underhill, L.G., Altwegg, R., Visagie, J., Williams, A.J., 2008. Impact of the Treasure oil spill on African penguins *Spheniscus demersus* at Dassen Island: case study of a rescue operation. *African Journal of Marine Science* 30, 405–419. doi:10.2989/AJMS.2008.30.2.13.563

Watkins, B. P., S. L. Petersen, and P. G. Ryan. 2008. Interactions between seabirds and deep-water hake trawl gear: an assessment of impacts in South African waters. *Animal Conservation* 11:247–254.

Wiese, F.K., Montevecchi, W.A., Davoren, G.K., Huettmann, F., Diamond, A.W., Linke, J., 2001. Seabirds at risk around offshore oil platforms in the North-west Atlantic. *Marine Pollution Bulletin* 42,1285–129

Appendices

Appendice I. Liste complète des espèces d'oiseaux marins couvertes par l'AEWA, assortie de leur catégorie sur la Liste rouge.

Espèce	Nom commun	Catégorie Liste rouge
Alcidae		
Alca torda	Pingouin torda	LC
Alle alle	Mergule nain	LC
Cepphus grylle	Guillemot à miroir	LC
Uria aalge	Guillemot de Troïl	LC
Uria lomvia	Guillemot de Brünnich	LC
Fratercula arctica	Macareux moine	LC ¹⁵²
Anatidae		
Bucephala clangula	Garrot à œil d'or	LC
Clangula hyemalis	Harelde boréale	VU
Melanitta fusca	Macreuse brune	EN
Melanitta nigra	Macreuse noire	LC
Mergus merganser	Harle bièvre	LC
Mergus serrator	Harle huppé	LC
Somateria mollissima	Eider à duvet	LC
Somateria spectabilis	Eider à tête grise	LC
Polysticta stelleri	Eider de Steller	VU
Aythya marila	Fuligule milouinan	LC
Gaviidae		
Gavia adamsii	Plongeon à bec blanc	NT
Gavia arctica	Plongeon arctique	LC
Gavia immer	Plongeon huard	LC
Gavia stellata	Plongeon catmarin	LC
Fregatidae		
Fregata ariel	Frégate ariel	LC
Fregata minor	Frégate du Pacifique	LC
Laridae		
Larus argentatus	Goéland argenté	LC
Larus audouinii	Goéland d'Audouin	NT
Larus cachinnans	Goéland pontique	LC
Larus canus	Goéland cendré	LC
Larus cirrocephalus	Mouette à tête grise	LC
Larus dominicanus	Goéland dominicain	LC
Larus fuscus	Goéland brun	LC
Larus genei	Goéland railleur	LC

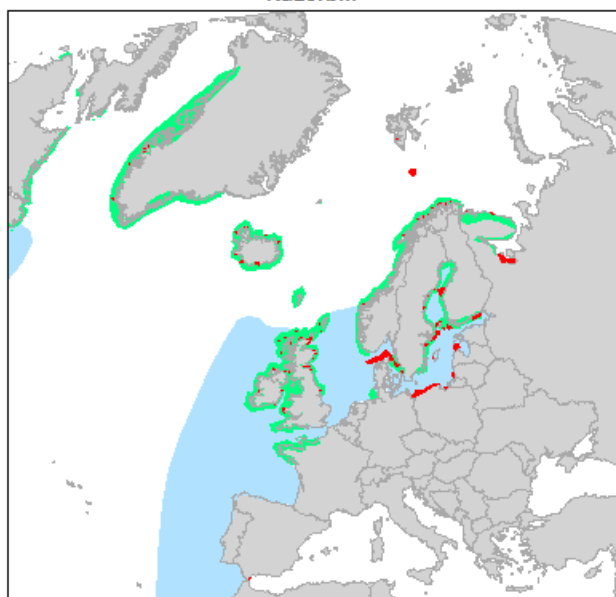
¹⁵² En 2015, le statut de cette espèce sur la Liste rouge mondiale est en cours d'examen, le passage dans la catégorie Vulnérable ayant été proposé

Larus glaucoides	Goéland à ailes blanches	LC
Larus hartlaubii	Mouette de Hartlaub	LC
Larus hemprichii	Goéland de Hemprich	LC
Larus hyperboreus	Goéland bourgmestre	LC
Larus ichthyaetus	Goéland ichthyaète	LC
Larus leucophthalmus	Goéland à iris blanc	NT
Larus marinus	Goéland marin	LC
Larus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	LC
Larus michahellis	Goéland leucophée	LC
Larus ridibundus	Mouette rieuse	LC
Xema sabini	Mouette de Sabine	LC
Hydrocoloeus minutus	Mouette pygmée	LC
Rissa tridactyla	Mouette tridactyle	LC
Anous stolidus	Noddi Brun	LC
Anous tenuirostris	Noddi Marianne	LC
Chlidonias niger	Guifette noire	LC
Gelochelidon nilotica	Sterne Hansel	LC
Hydroprogne caspia	Sterne Caspienne	LC
Onychoprion anaethetus	Sterne bridée	LC
Onychoprion fuscatus	Sterne fuligineuse	LC
Sterna dougallii	Sterne de Dougall	LC
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	LC
Sterna paradisaea	Sterne arctique	LC
Sterna repressa	Sterne à joues blanches	LC
Sterna vittata	Sterne couronnée	LC
Sternula albifrons	Sterne naine	LC
Sternula balaenarum	Sterne des baleiniers	NT
Sternula saundersi	Sterne de Saunders	LC
Thalasseus bengalensis	Sterne voyageuse	LC
Thalasseus bergii	Sterne huppée	LC
Thalasseus maximus	Sterne royale	LC
Thalasseus sandvicensis	Sterne caugek	LC
Pelecanidae		
Pelecanus onocrotalus	Pélican blanc	LC
Phaethontidae		
Phaethon aethereus	Phaéton à bec rouge	LC
Phaethon lepturus	Phaéton à bec jaune	LC
Phaethon rubricauda	Phaéton à brins rouges	LC
Phalacrocoracidae		
Phalacrocorax capensis	Cormoran du Cap	EN
Phalacrocorax carbo	Grand cormoran	LC
Phalacrocorax neglectus	Cormoran des bancs	EN
Phalacrocorax nigrogularis	Cormoran de Socotra	VU
Microcarbo coronatus	Cormoran couronné	NT

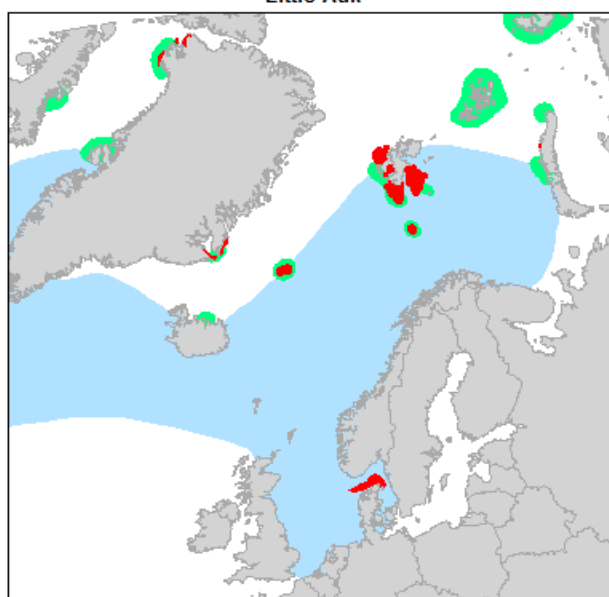
Podicipedidae		
Podiceps auritus	Grèbe esclavon	LC
Podiceps cristatus	Grèbe huppé	LC
Podiceps grisegena	Grèbe jougris	LC
Podiceps nigricollis	Grèbe à cou noir	LC
Scolopacidae		
Phalaropus fulicarius	Phalarope à bec large	LC
Phalaropus lobatus	Phalarope à bec étroit	LC
Stercorariidae		
Catharacta Skua	Grand Labbe	LC
<i>Stercorarius longicaudus</i>	Labbe à longue queue	LC
Spheniscidae		
Spheniscus demersus	Manchot du Cap	EN
Sulidae		
Morus bassanus	Fou de Bassan	LC
Morus capensis	Fou du Cap	VU
Sula dactylatra	Fou masqué	LC

Appendice II : Zones marines importantes pour les oiseaux pour chaque espèce d'oiseaux marins couverte par l'AEWA, y compris aire de répartition de reproduction et hors reproduction, dans la région de l'AEWA. Les espèces sont classées par famille (voir Appendice I). Bleu clair = aire de non-reproduction, Vert = aire de reproduction /ou présence toute l'année. Rouge = Zones marines importantes pour les oiseaux

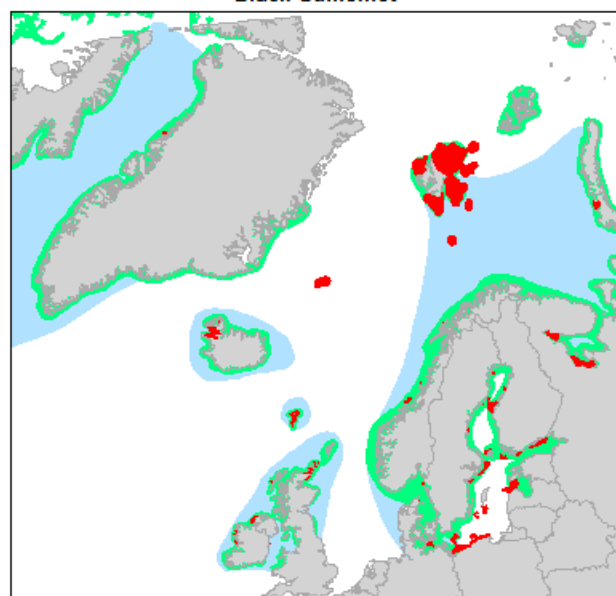
Razorbill



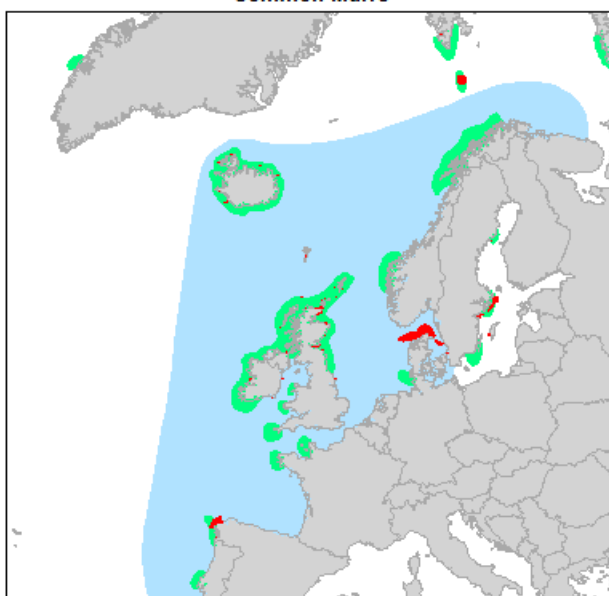
Little Auk



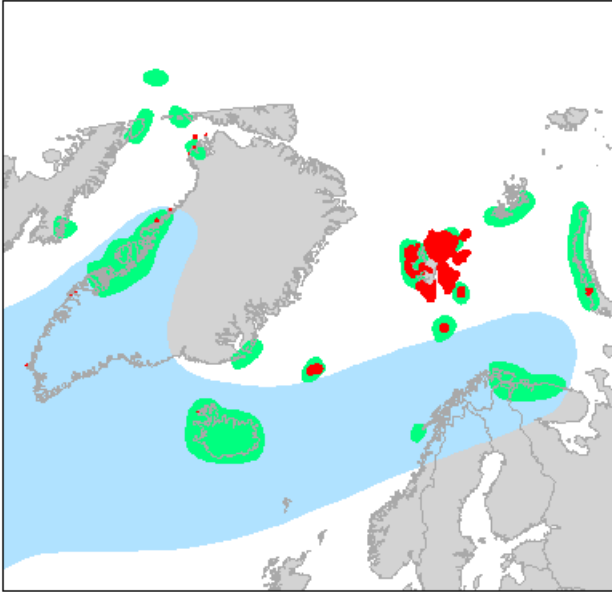
Black Guillemot



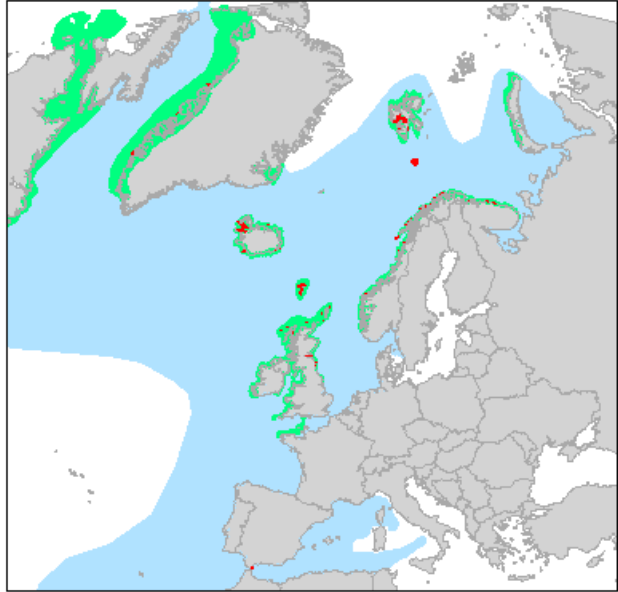
Common Murre



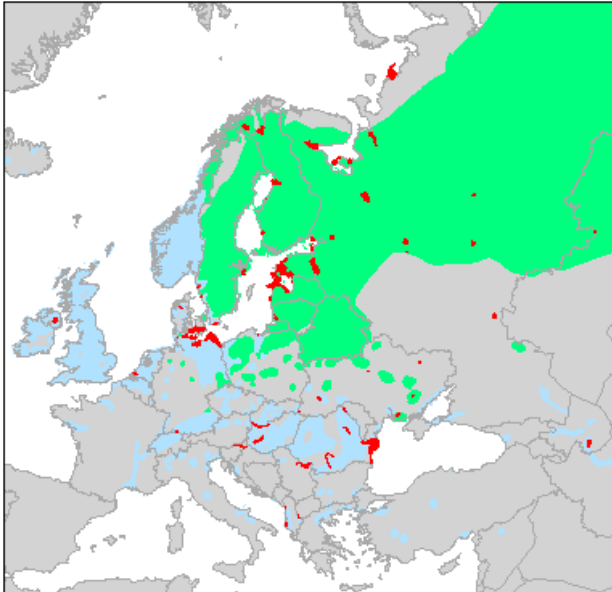
Thick-billed Murre



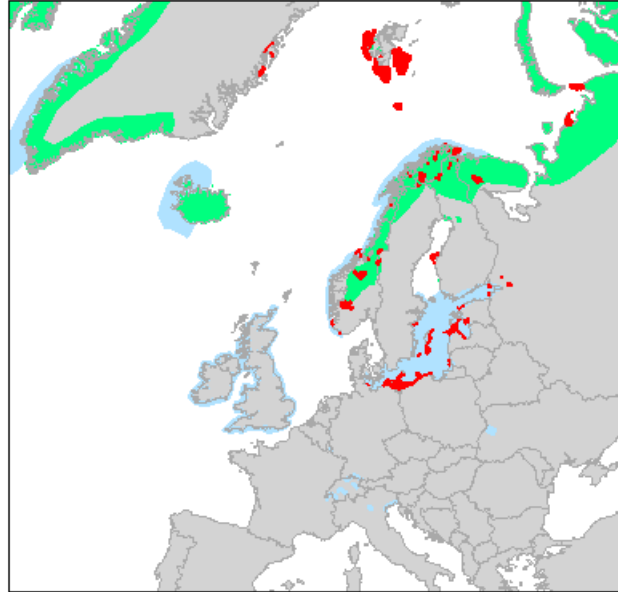
Atlantic Puffin



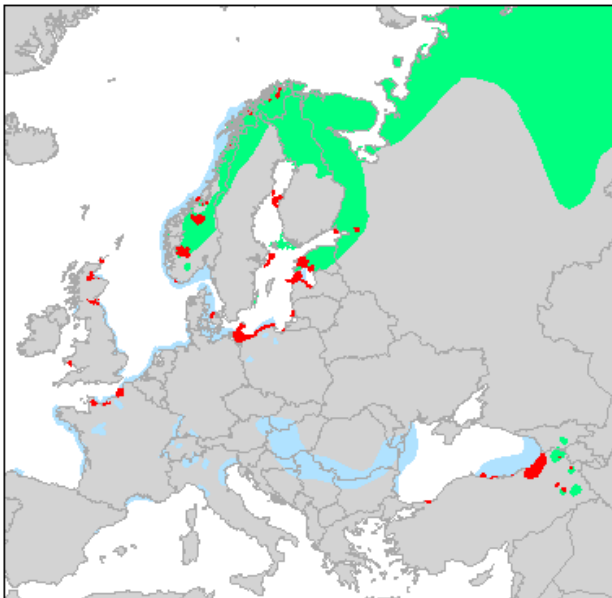
Common Goldeneye



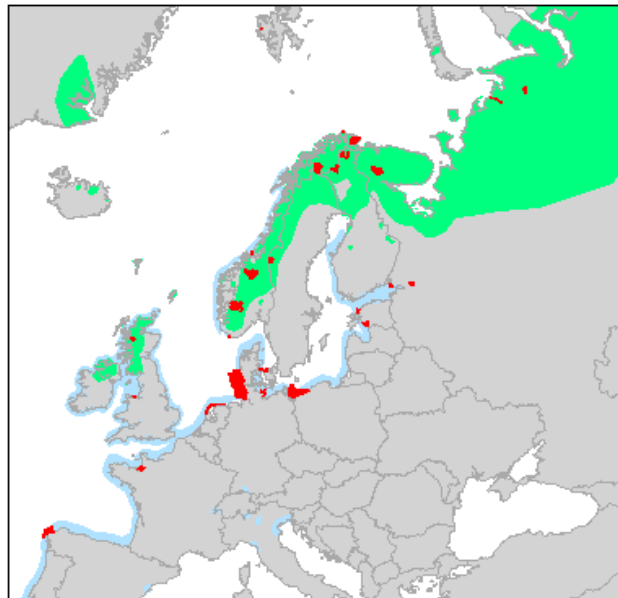
Long-tailed Duck



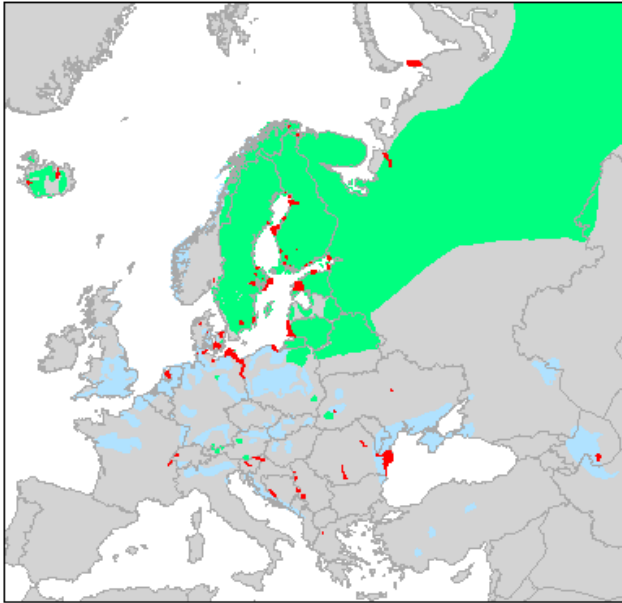
Velvet Scoter



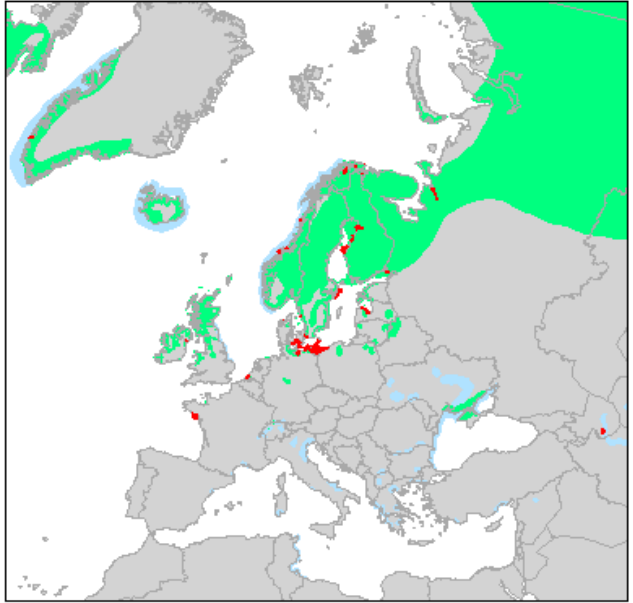
Common Scoter



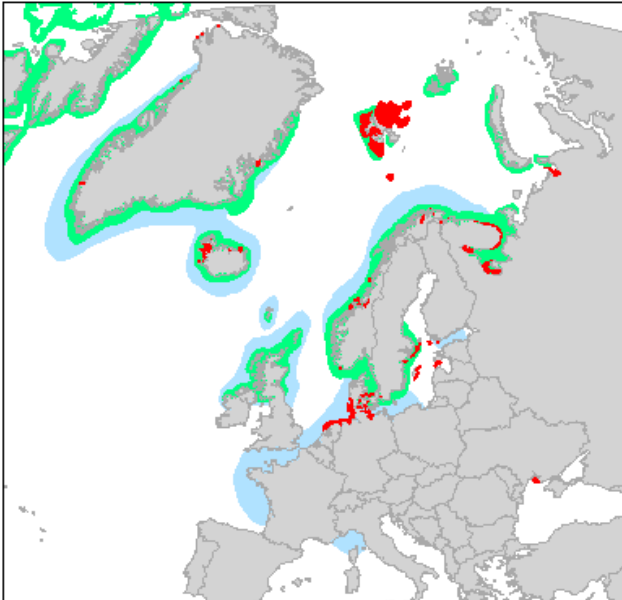
Goosander



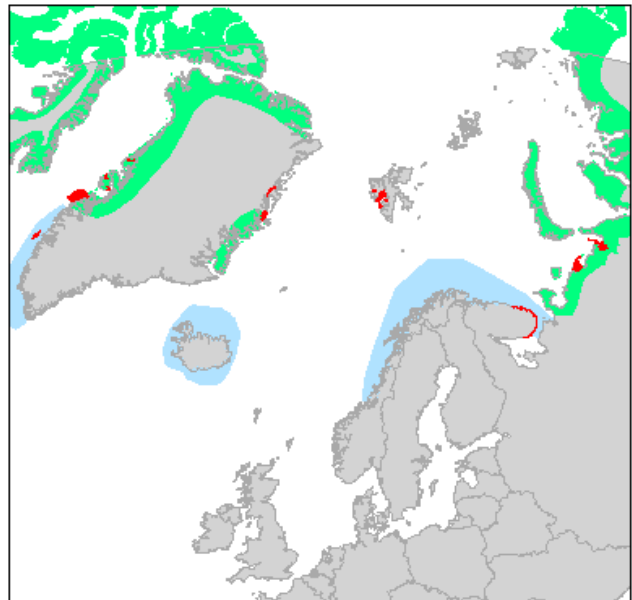
Red-breasted Merganser



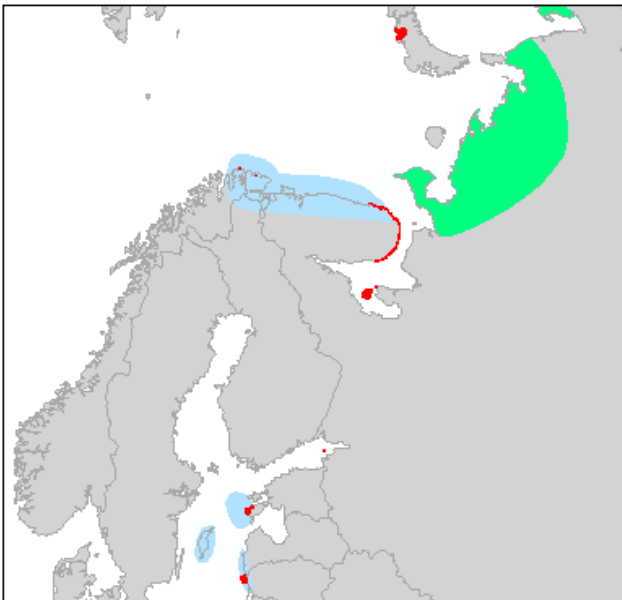
Common Eider



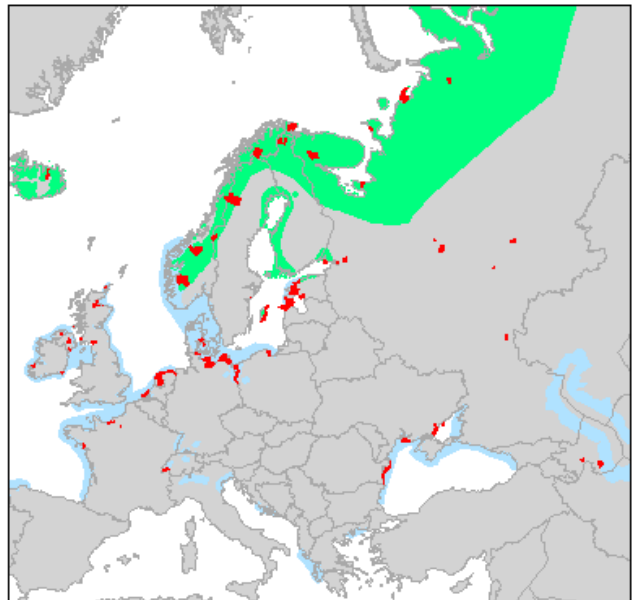
King Eider



Steller's Eider



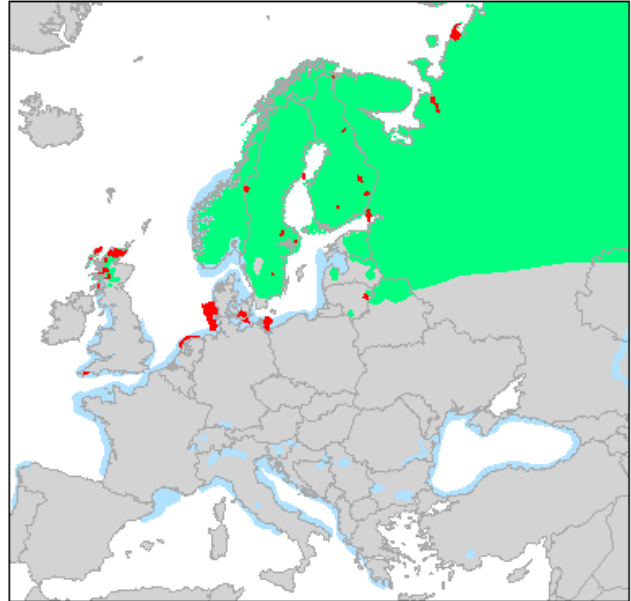
Greater Scaup



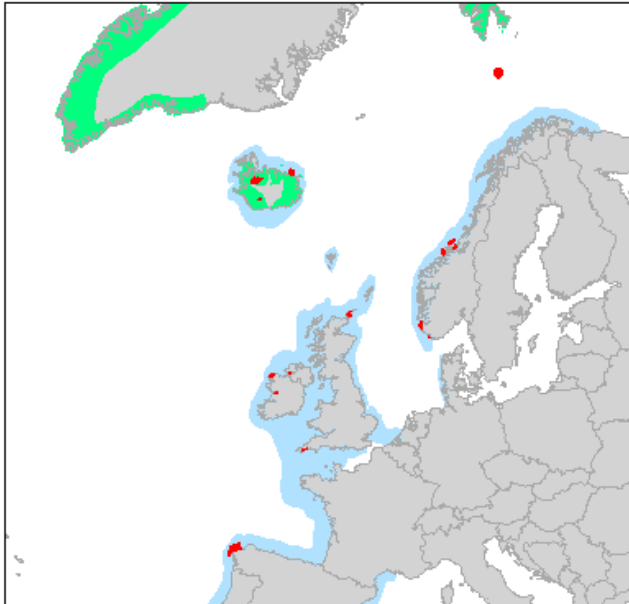
Yellow-billed Loon



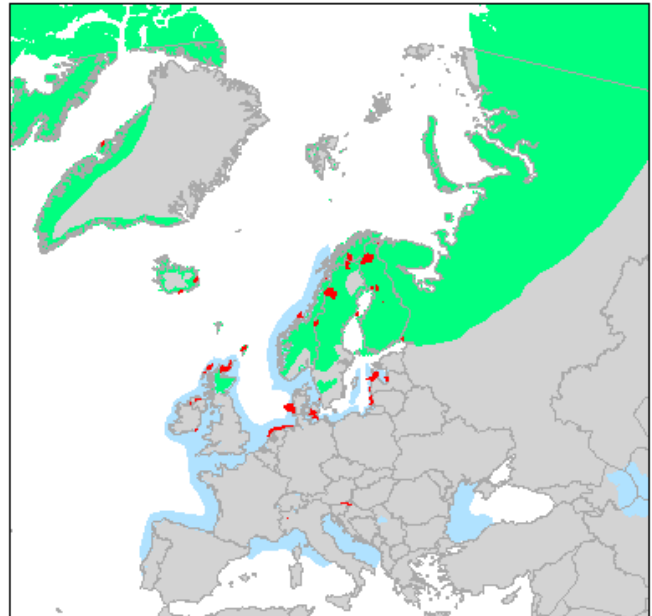
Arctic Loon



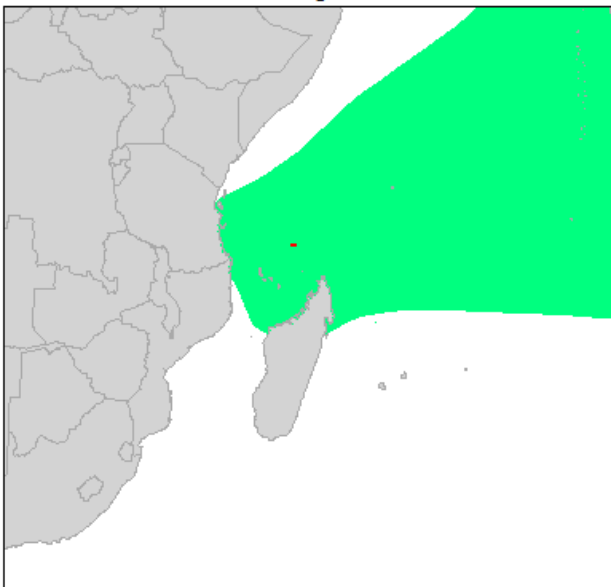
Common Loon



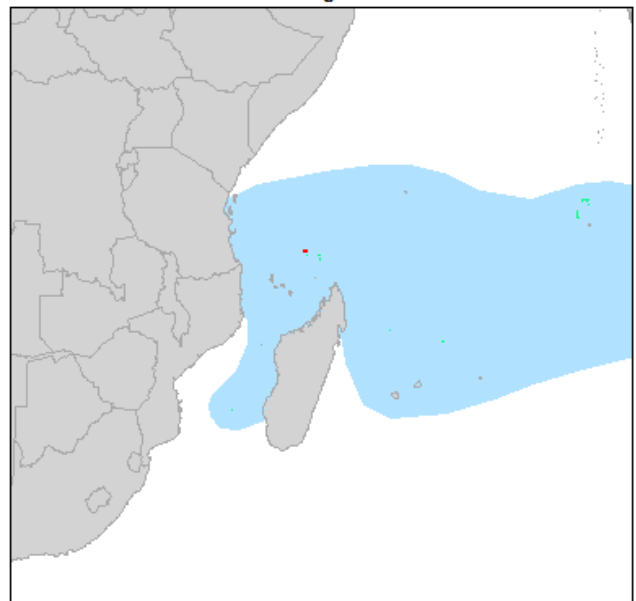
Red-throated Loon



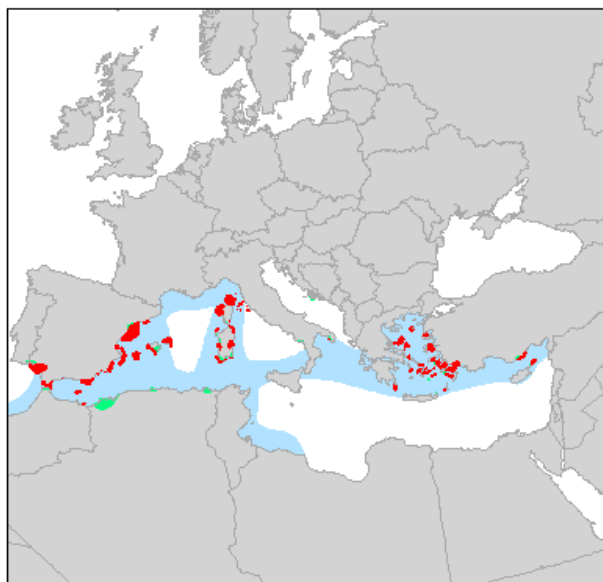
Lesser Frigatebird



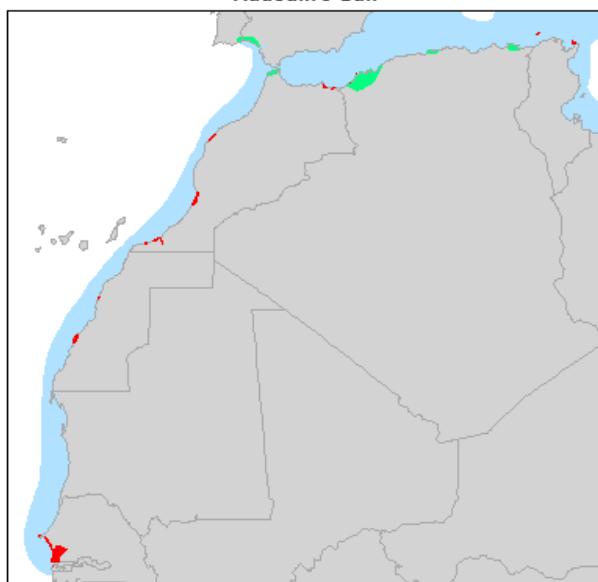
Great Frigatebird



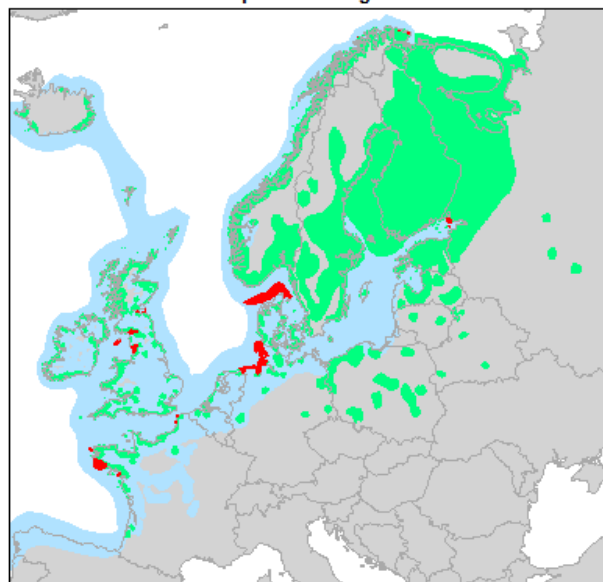
Audouin's Gull



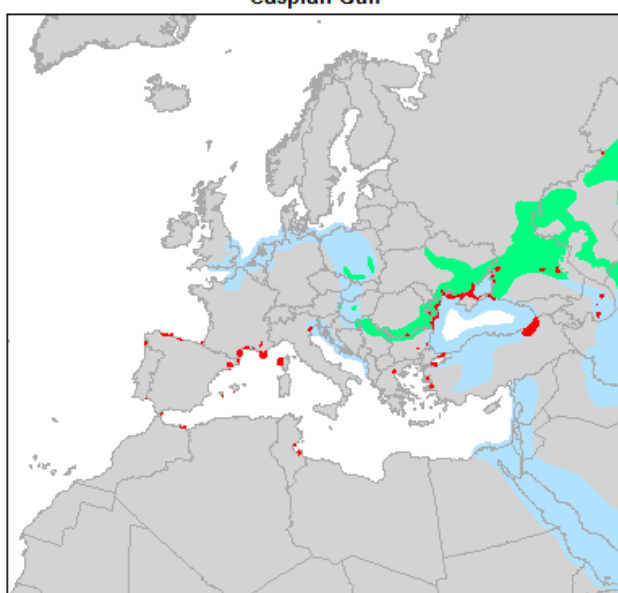
Audouin's Gull



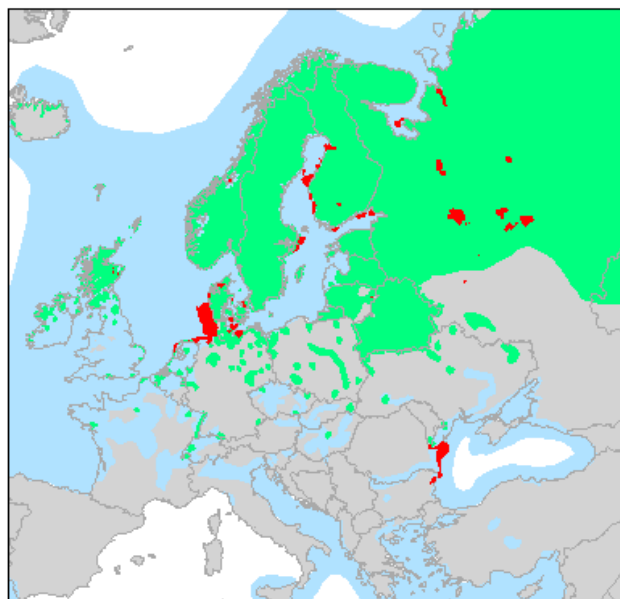
European Herring Gull



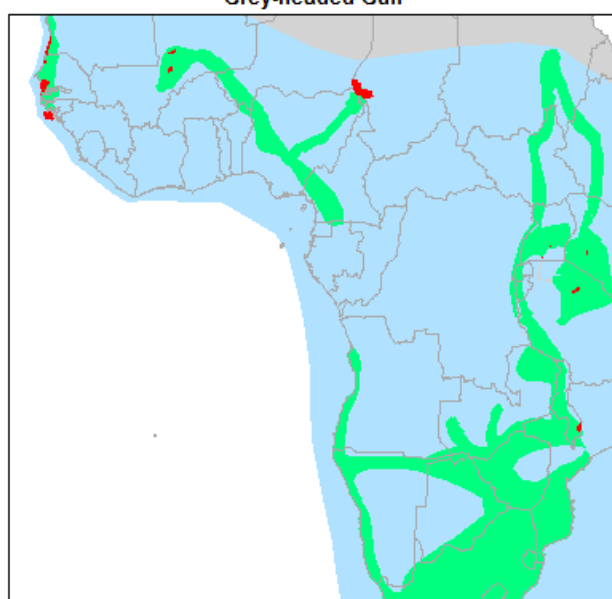
Caspian Gull



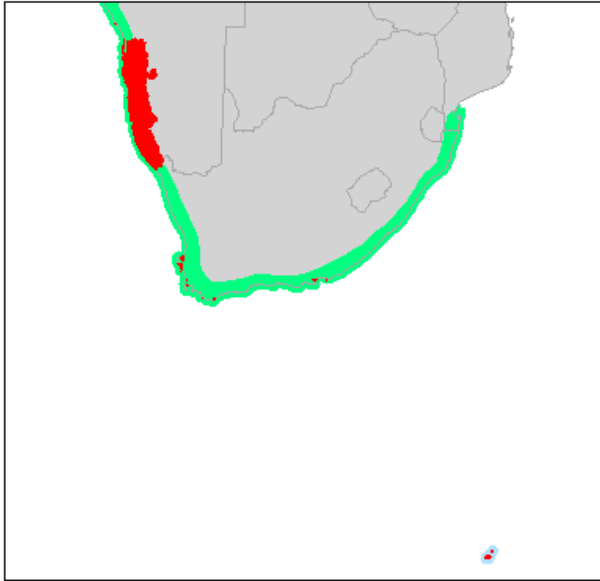
Mew Gull



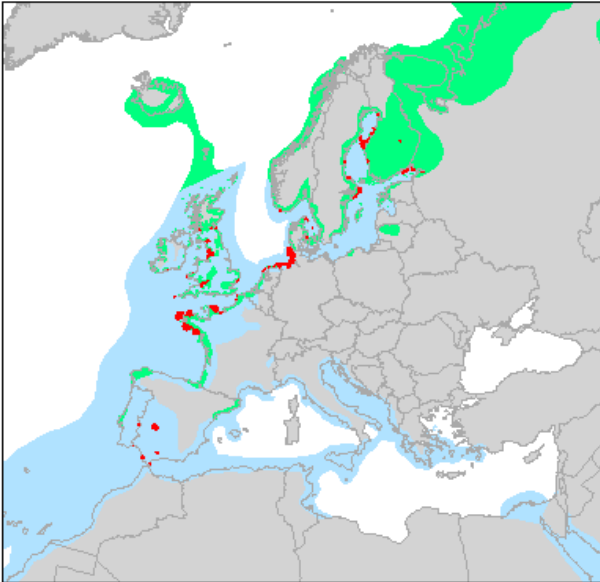
Grey-headed Gull



Kelp Gull



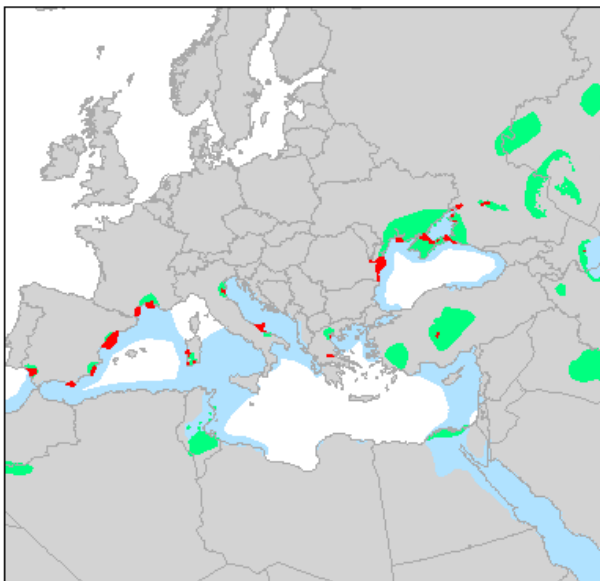
Lesser Black-backed Gull



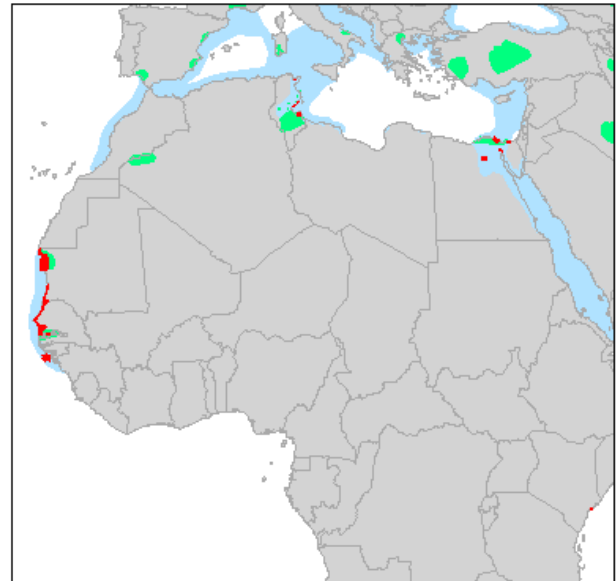
Lesser Black-backed Gull



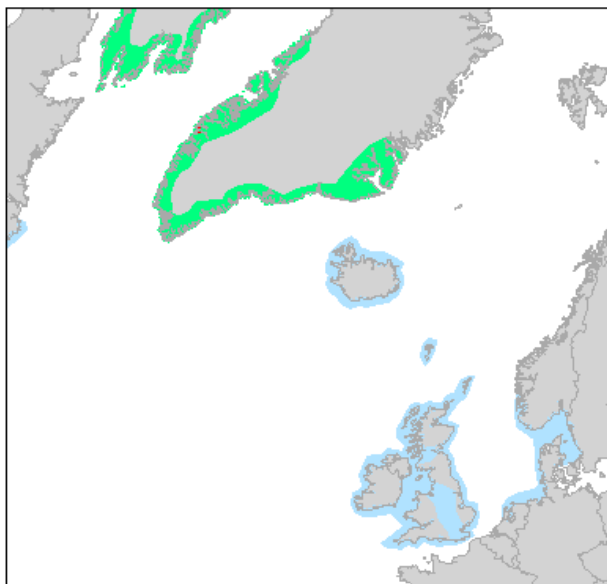
Slender-billed Gull



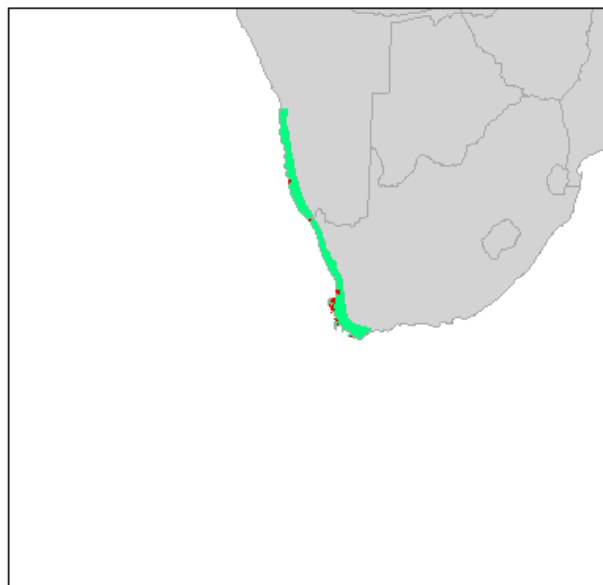
Slender-billed Gull



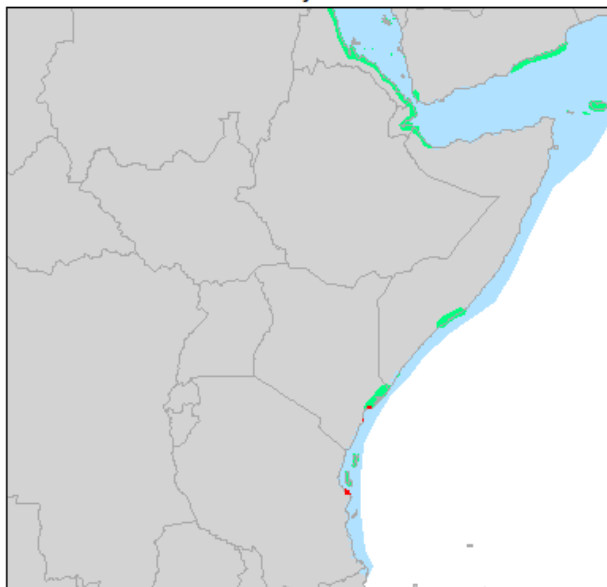
Iceland Gull



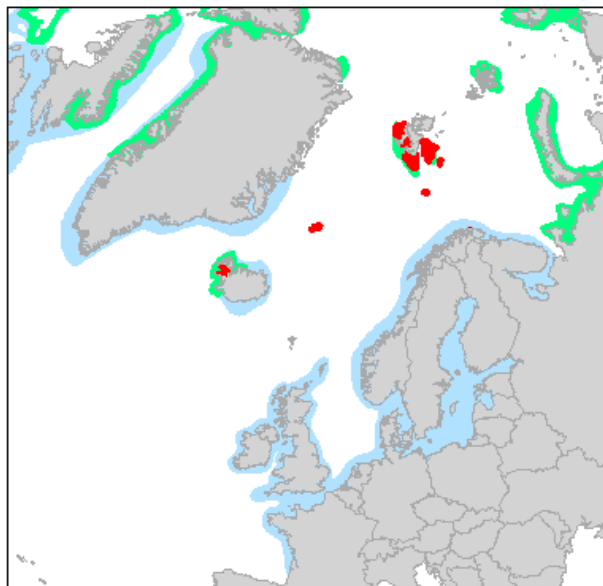
Hartlaub's Gull



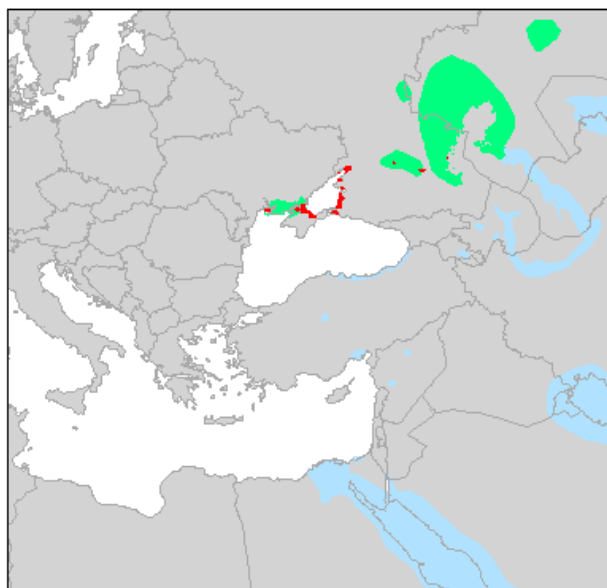
Sooty Gull



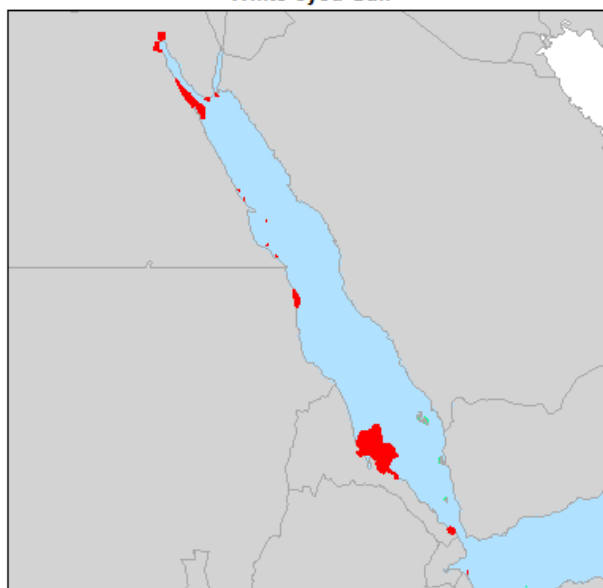
Glaucous Gull



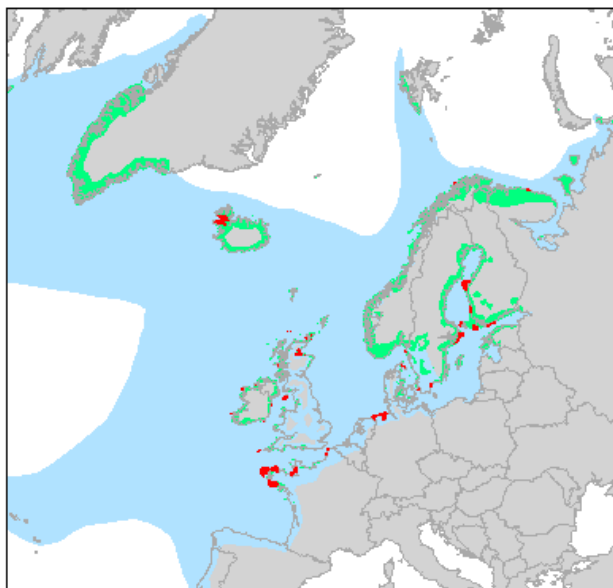
Pallas's Gull



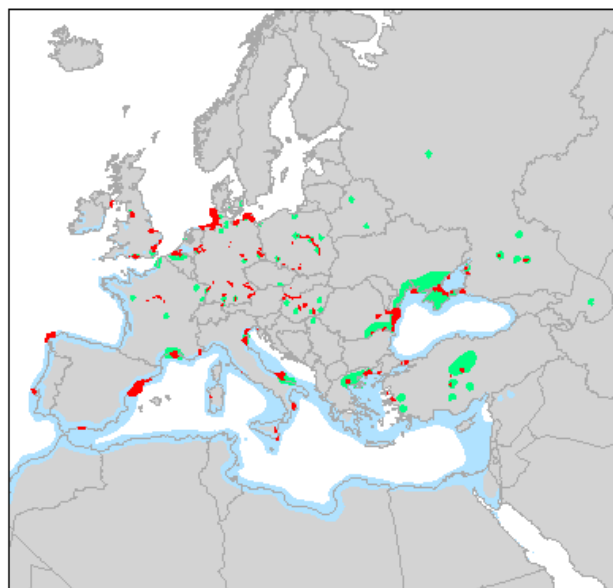
White-eyed Gull



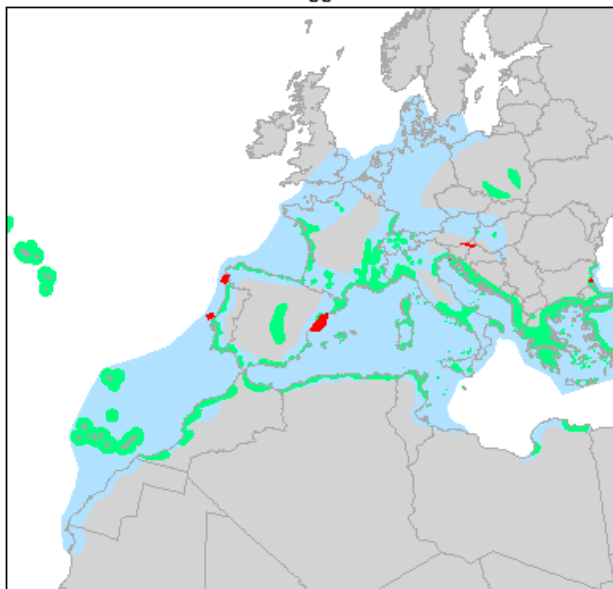
Great Black-backed Gull



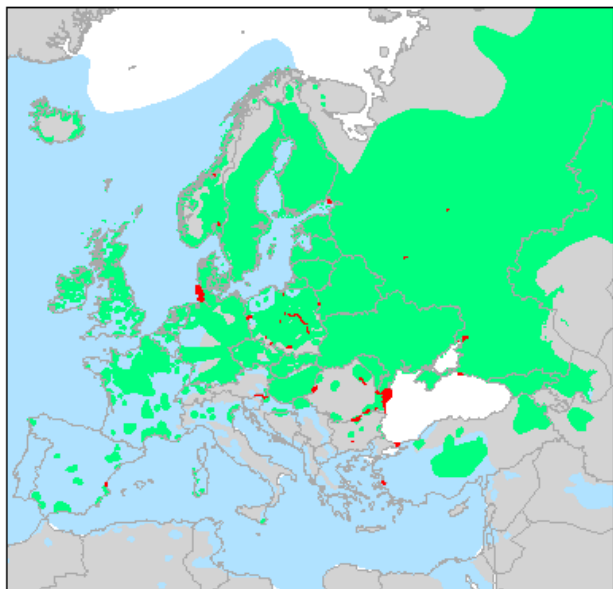
Mediterranean Gull



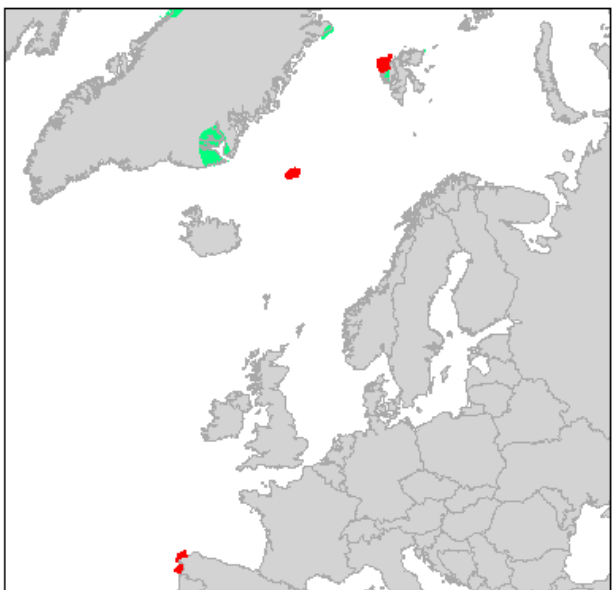
Yellow-legged Gull



Black-headed Gull



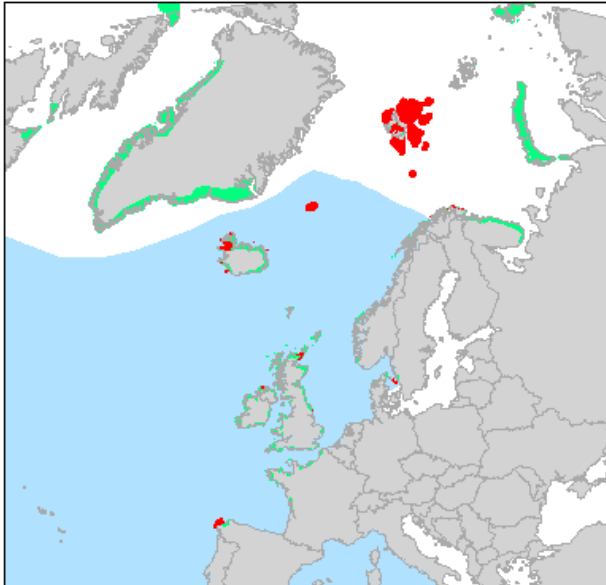
Sabine's Gull



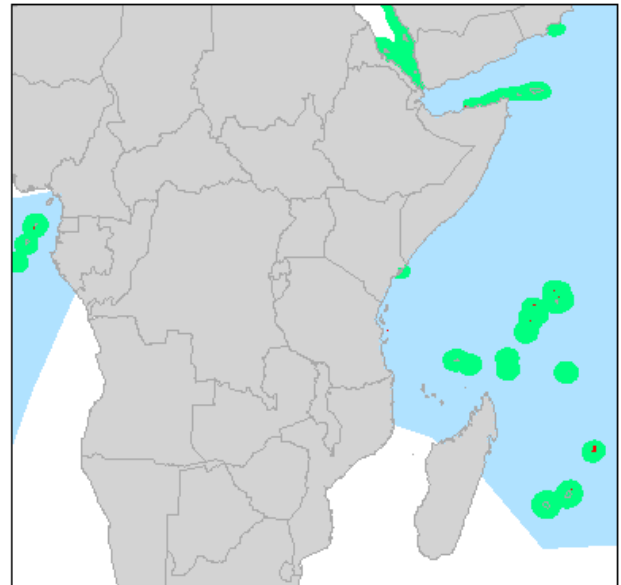
Little Gull



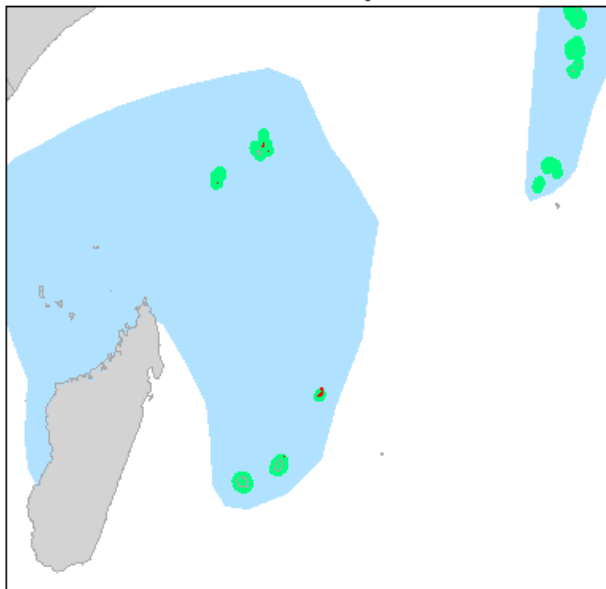
Black-legged Kittiwake



Brown noddy



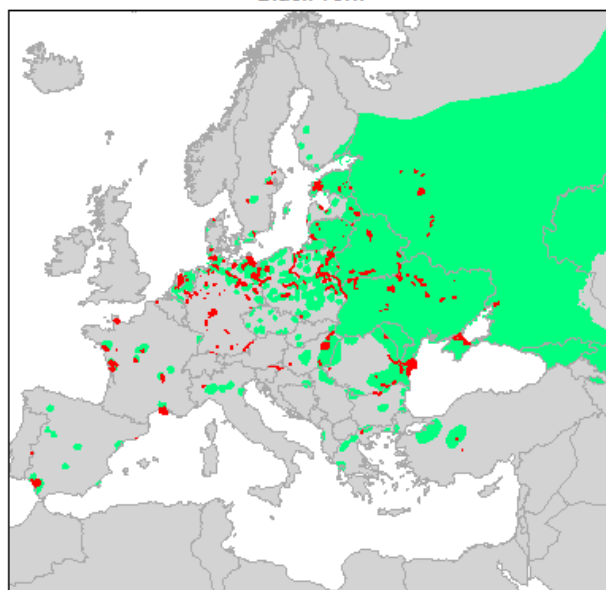
Lesser noddy



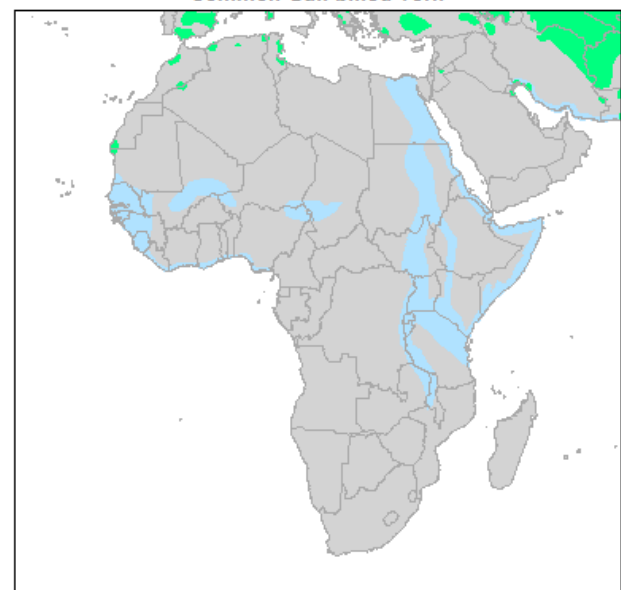
Sooty Tern



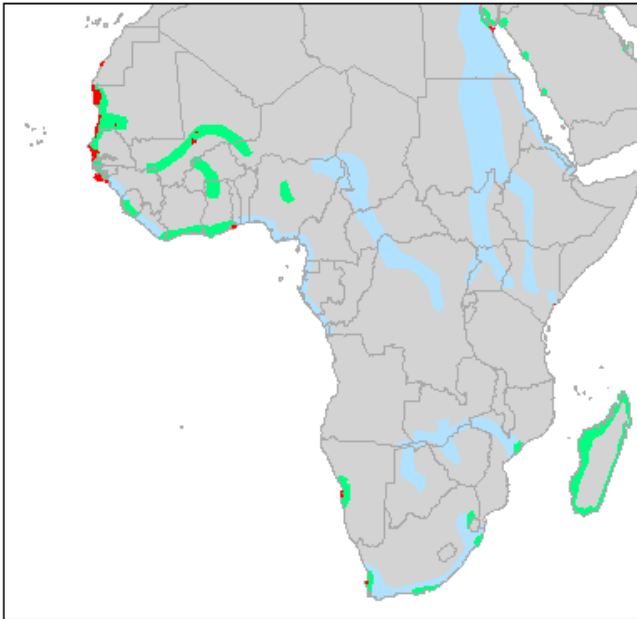
Black Tern



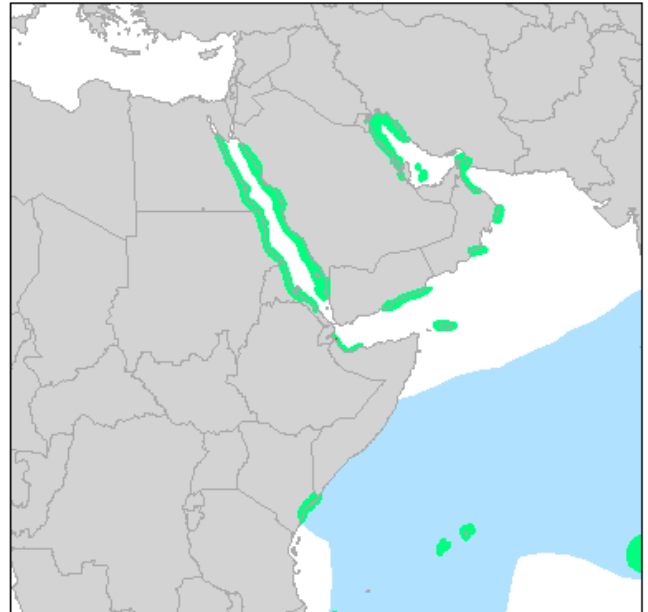
Common Gull-billed Tern



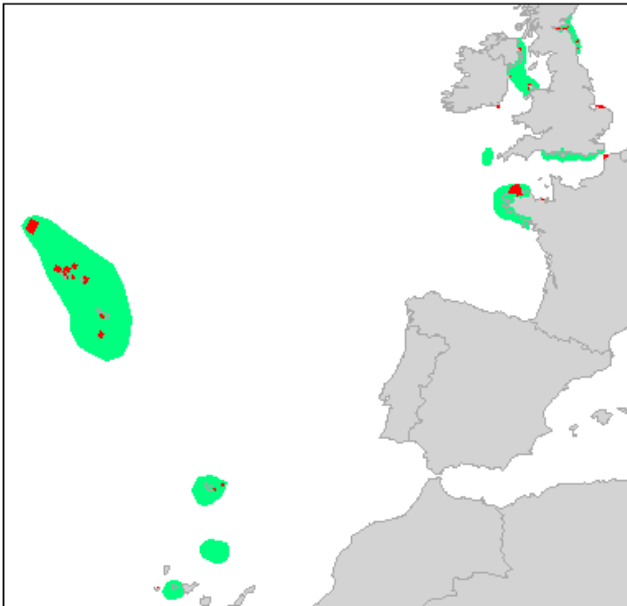
Caspian Tern



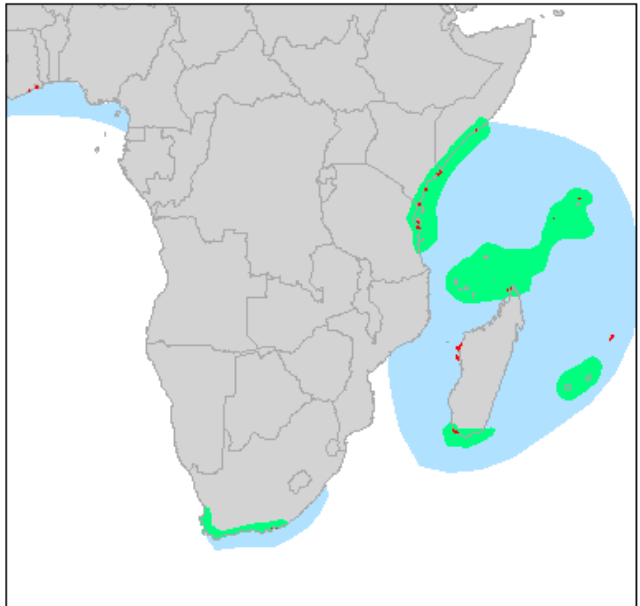
Bridled Tern



Roseate Tern



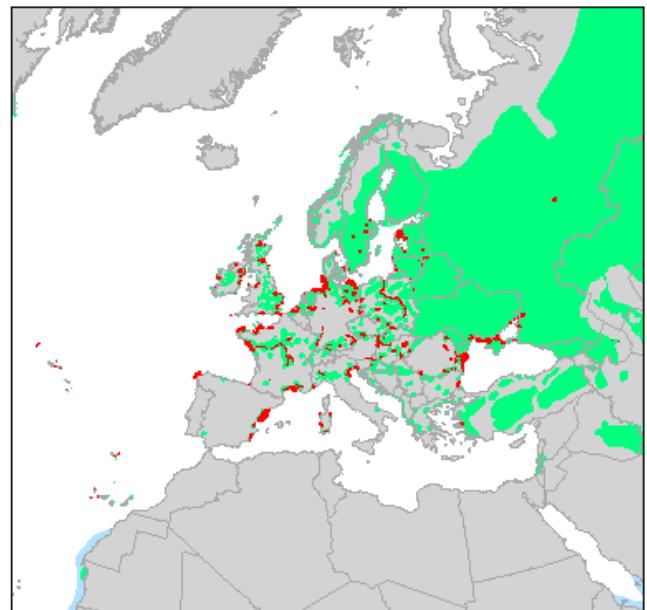
Roseate Tern



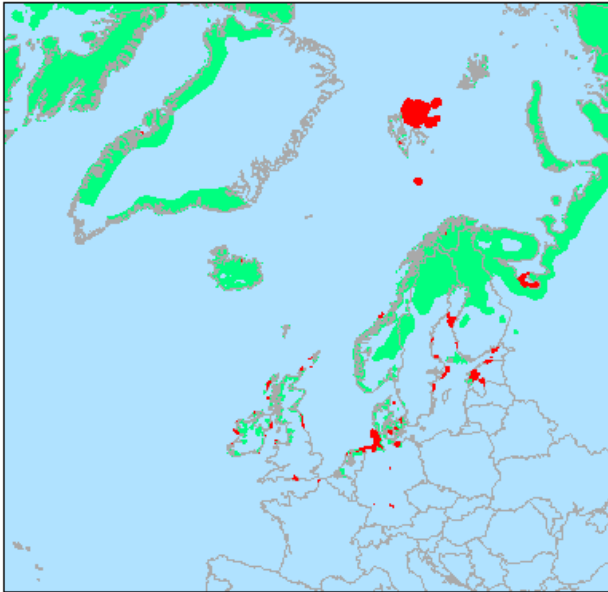
Common Tern



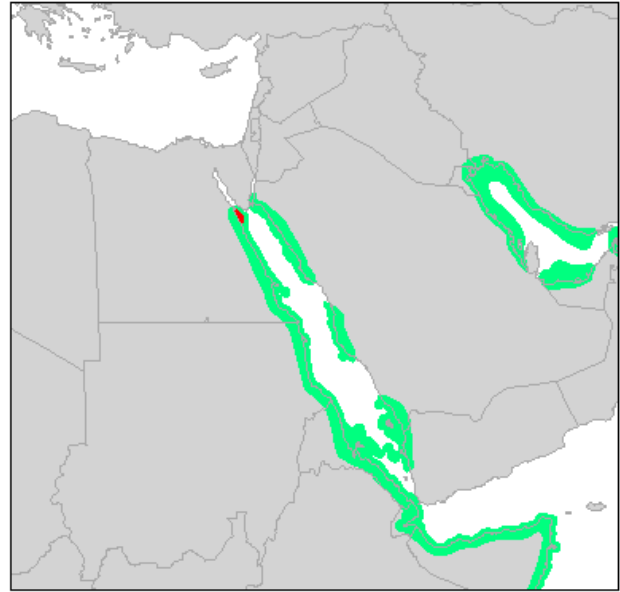
Common Tern



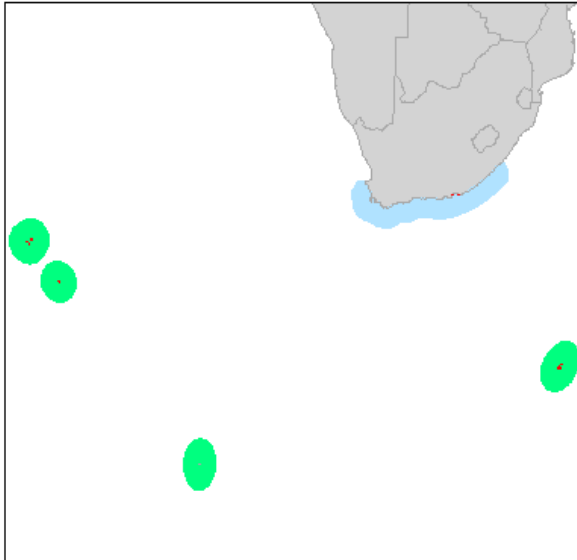
Arctic Tern



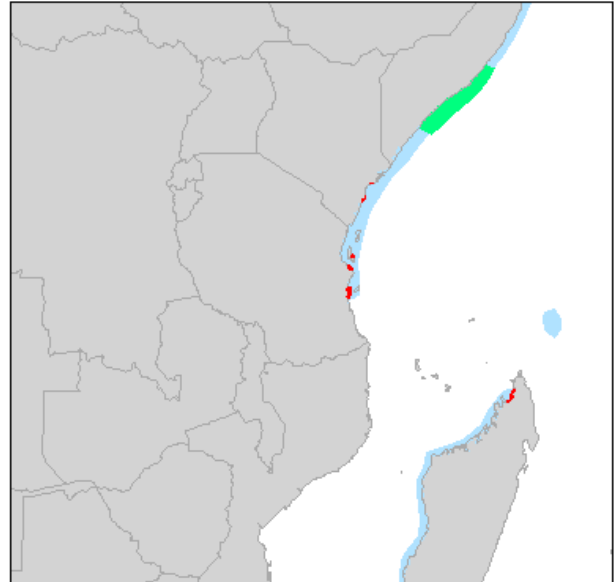
White-cheeked Tern



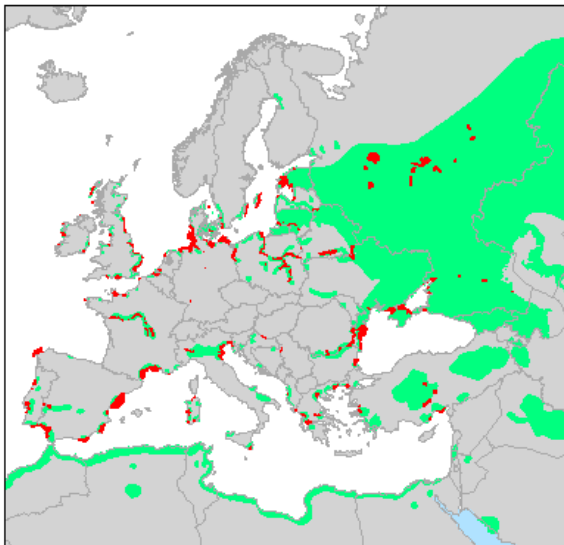
Antarctic Tern



Saunders's Tern



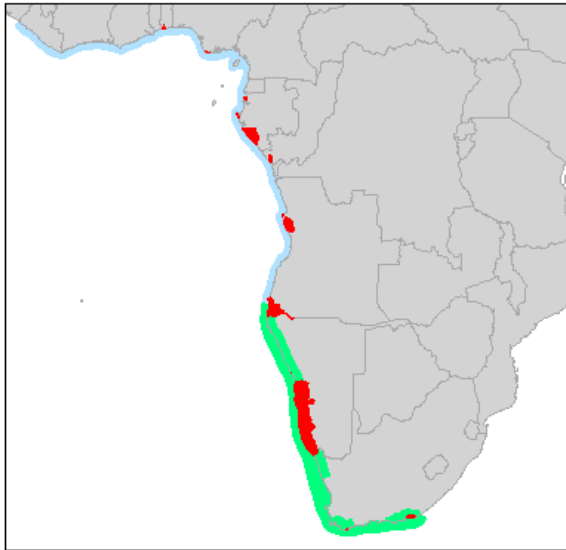
Little Tern



Little Tern



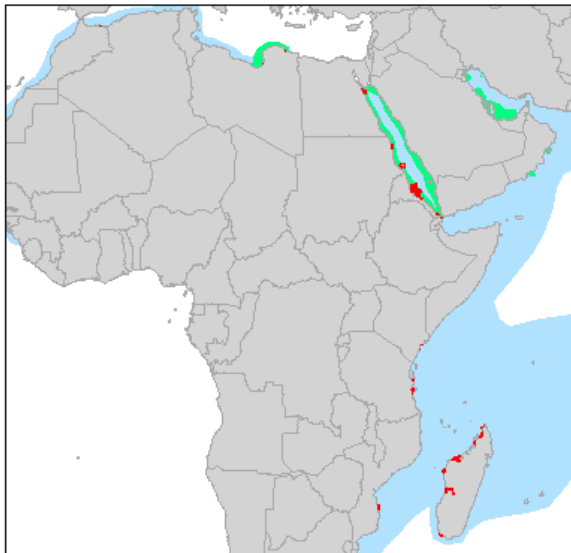
Damara Tern



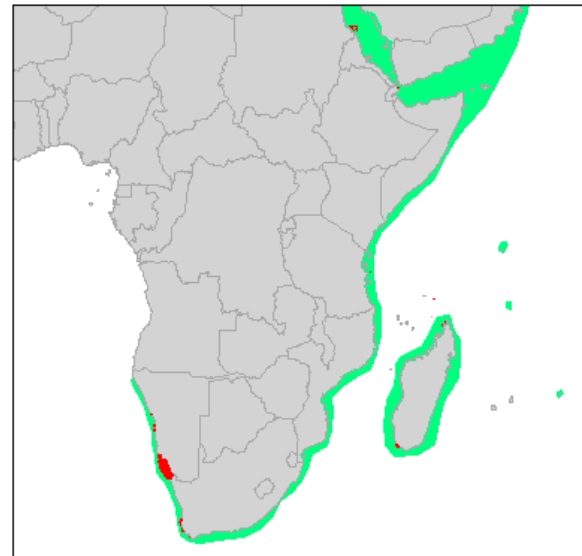
Royal Tern



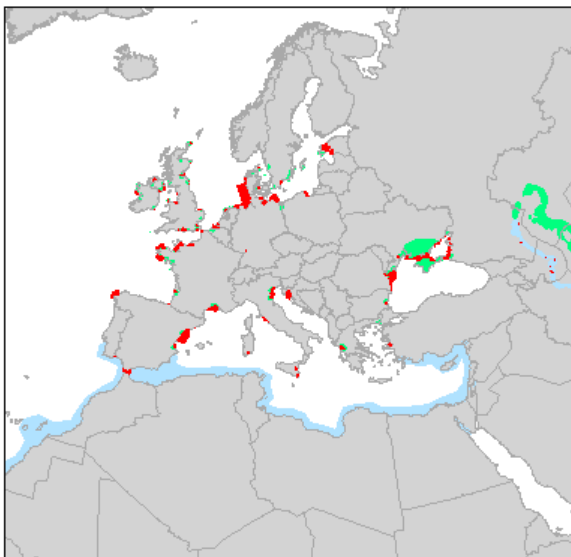
Lesser Crested Tern



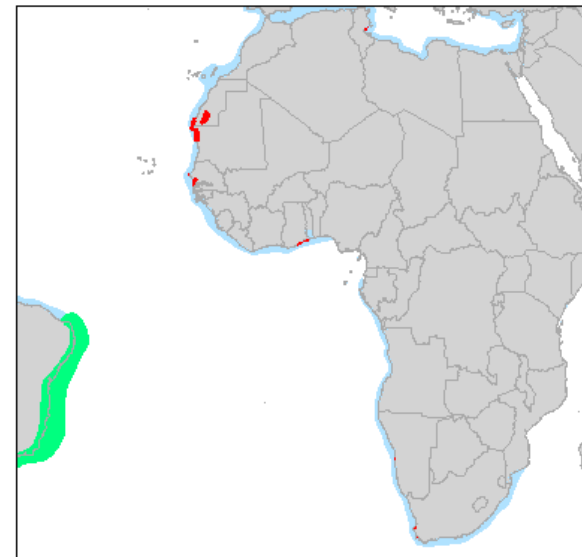
Greater Crested Tern



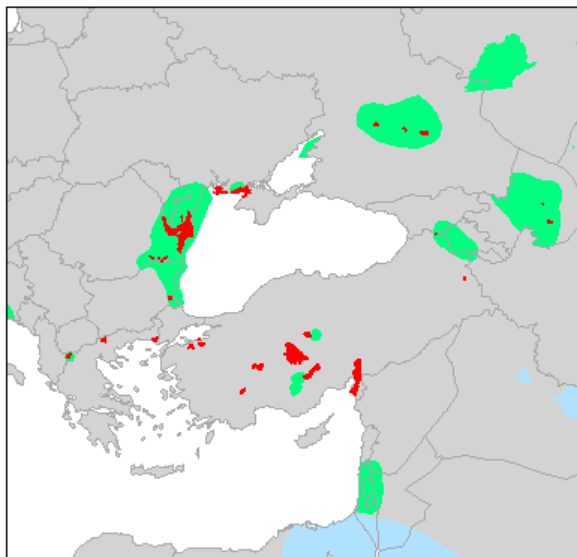
Sandwich Tern



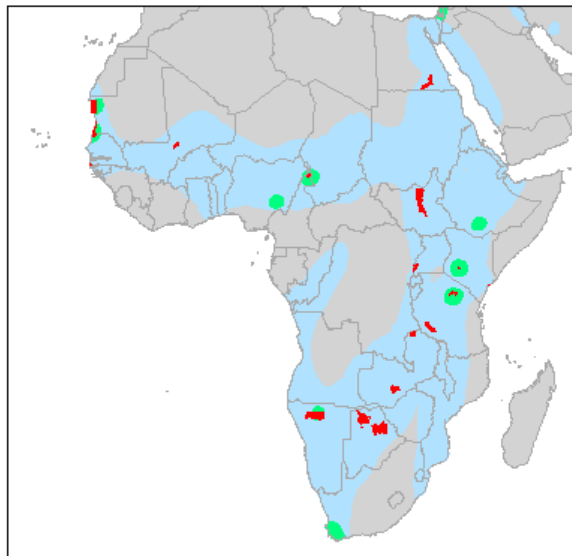
Sandwich Tern



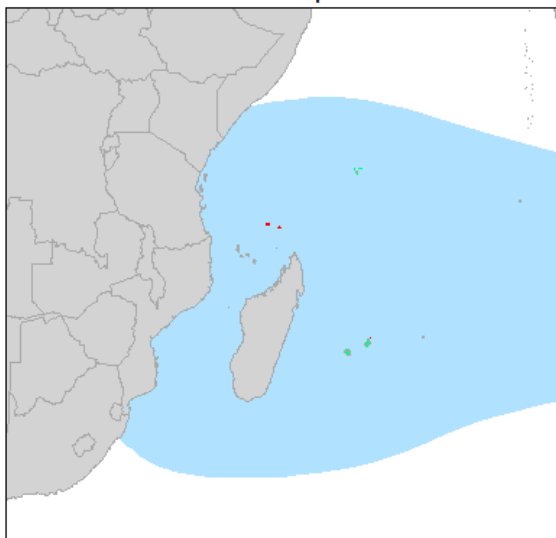
Great White Pelican



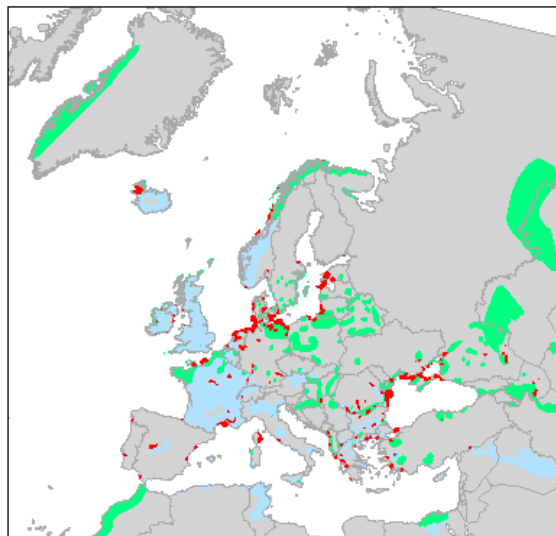
Great White Pelican



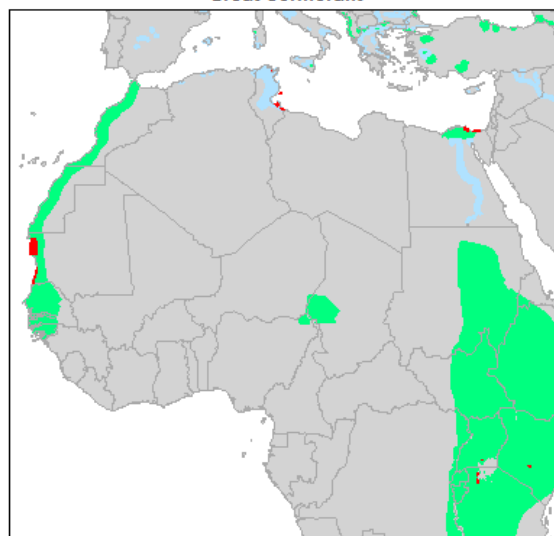
Red-tailed Tropicbird



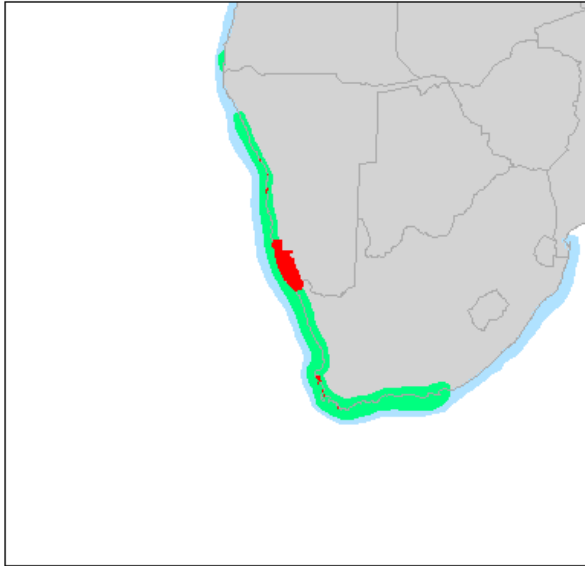
Great Cormorant



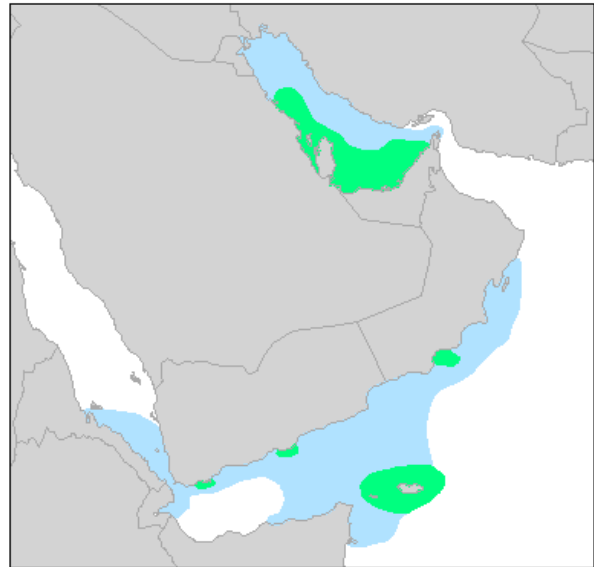
Great Cormorant



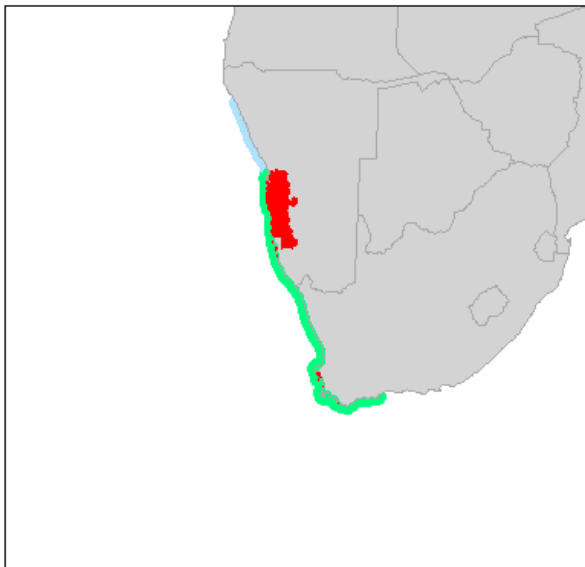
Cape Cormorant



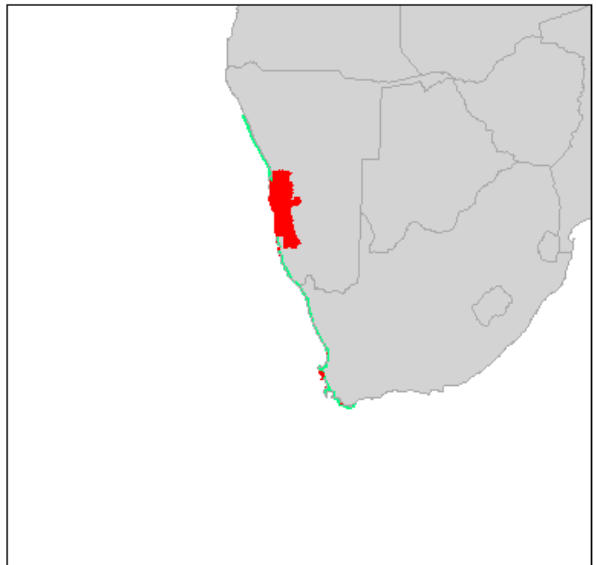
Socotra Cormorant



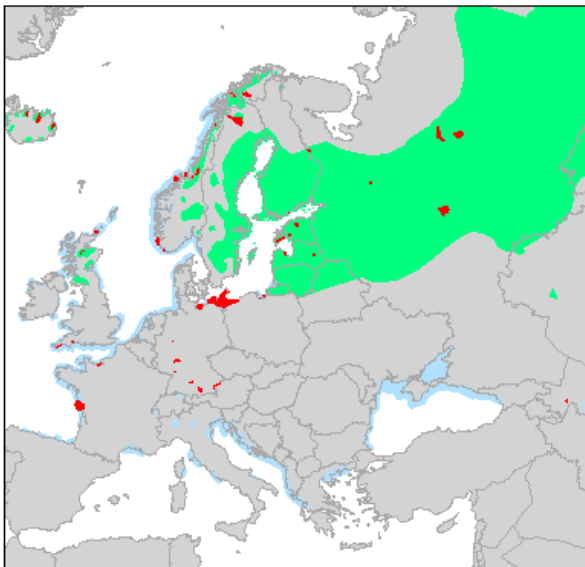
Bank Cormorant



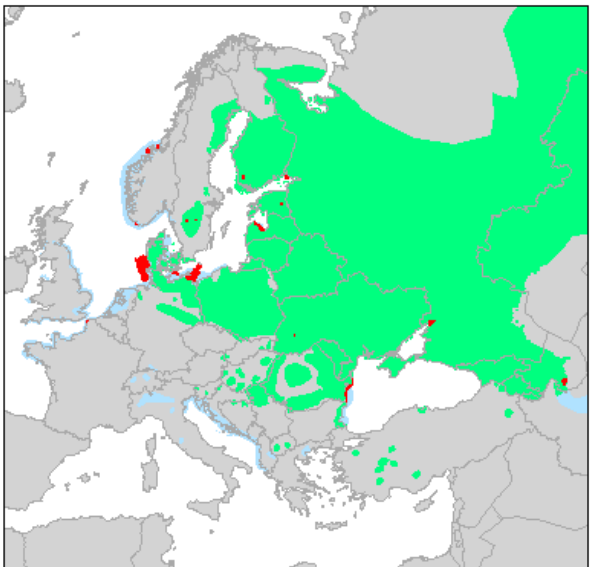
Crowned Cormorant



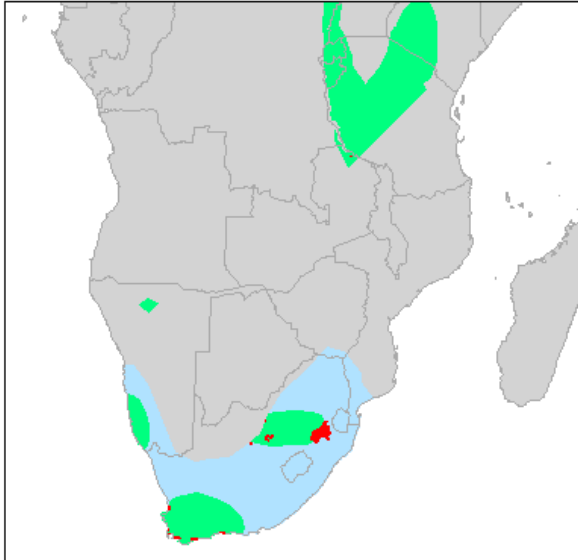
Horned Grebe



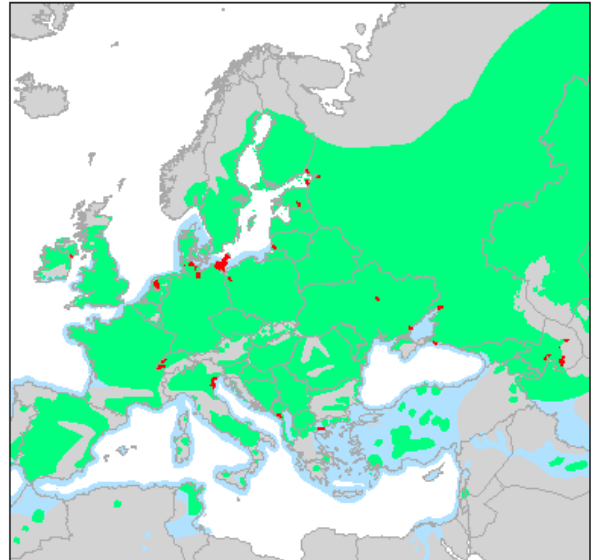
Red-necked Grebe



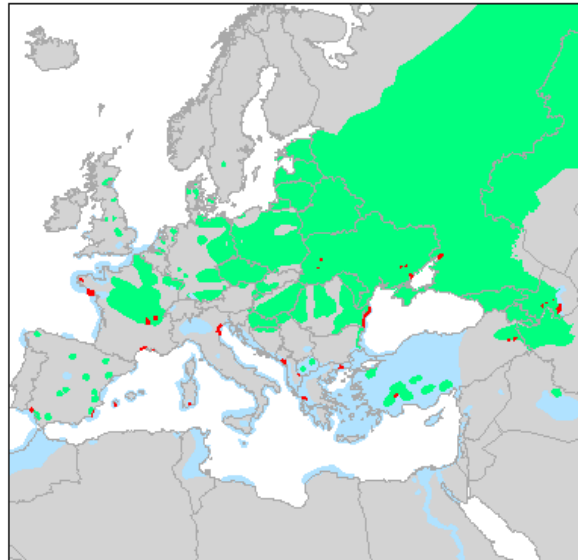
Great Crested Grebe



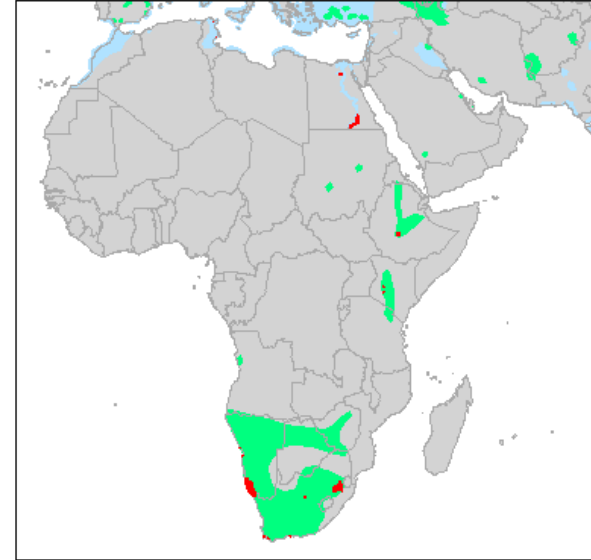
Great Crested Grebe



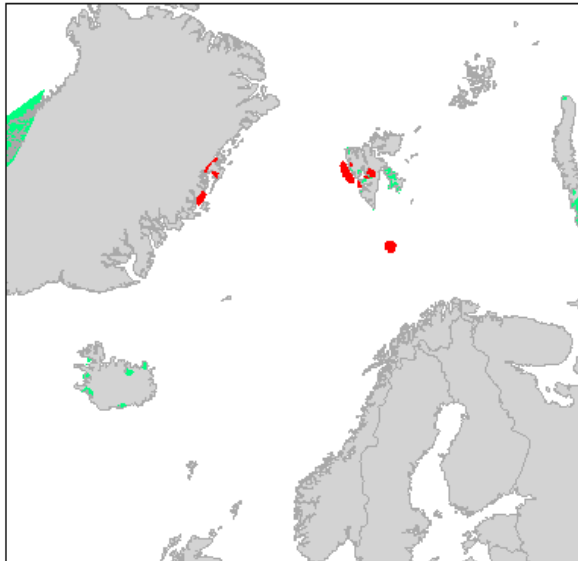
Black-necked Grebe



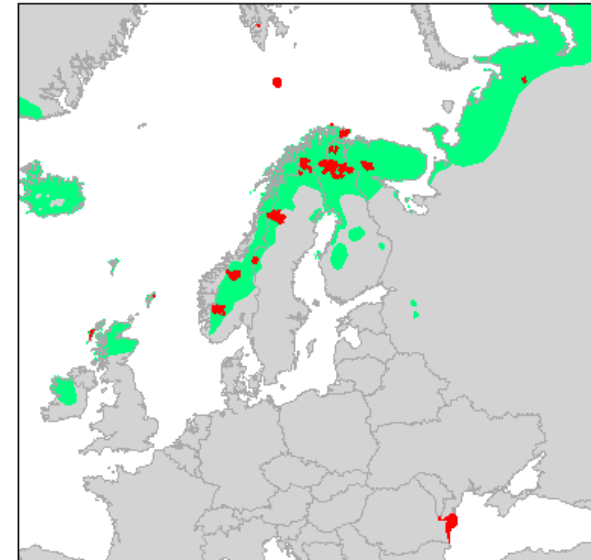
Black-necked Grebe



Red Phalarope



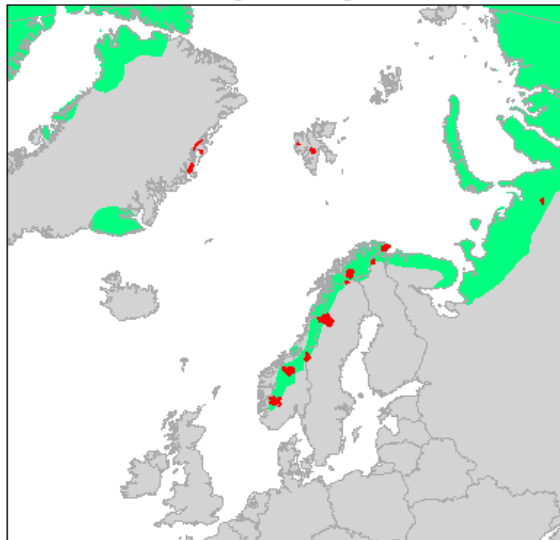
Red-necked Phalarope



Great Skua



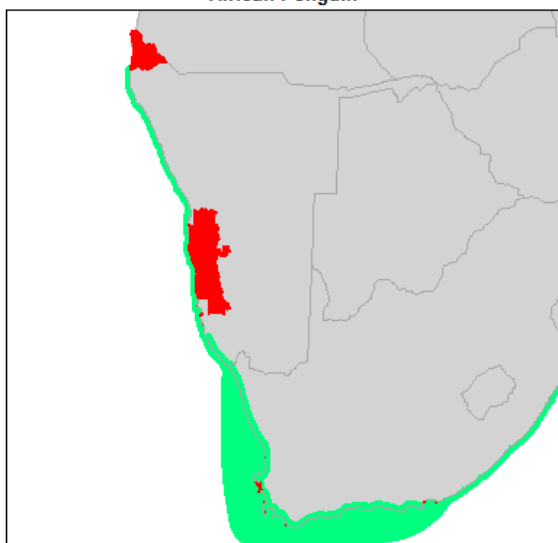
Long-tailed Jaeger



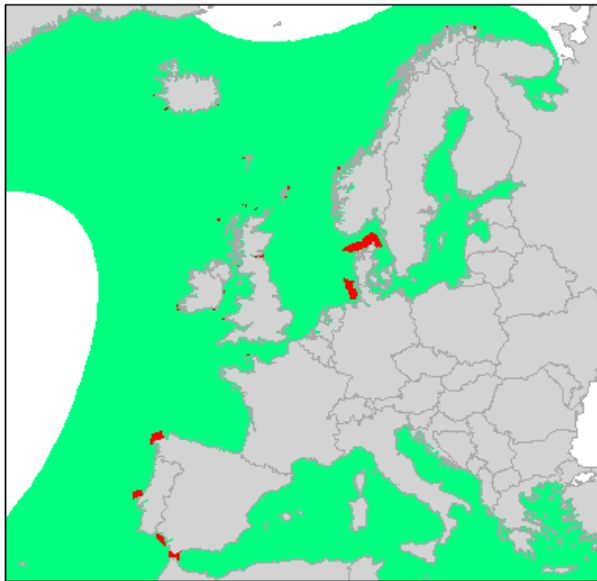
Long-tailed Jaeger



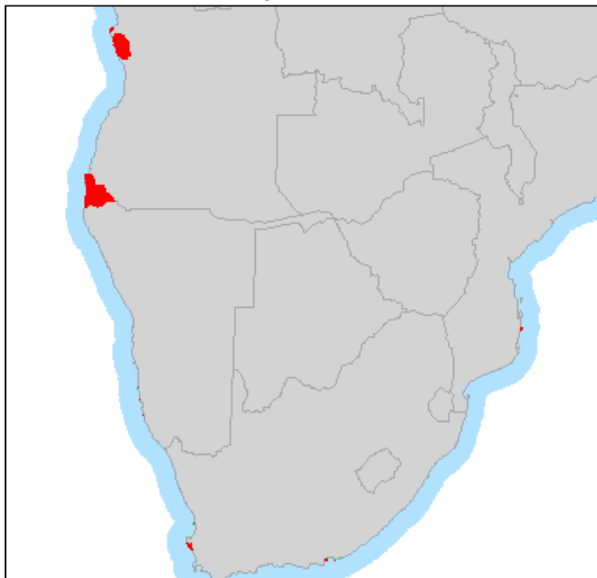
African Penguin



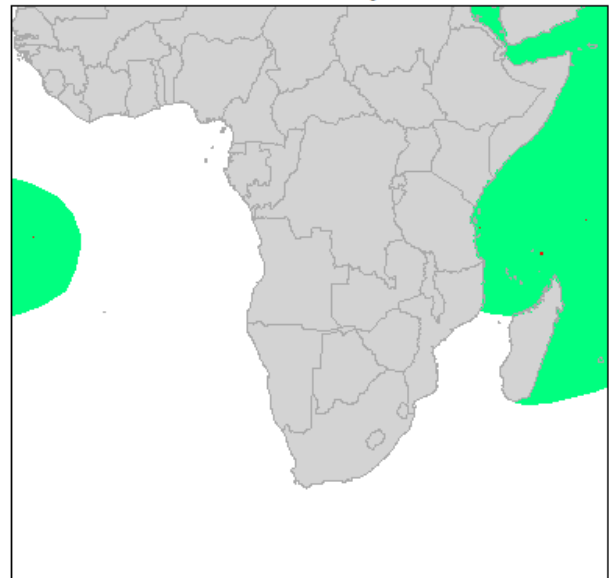
Northern Gannet



Cape Gannet



Masked Booby



Pingouin torda
 Guillemot à miroir
 Guillemot de Brünnich
 Garrot à œil d'or
 Macreuse brune
 Harle bièvre
 Eider à duvet
 Eider de Steller
 Plongeon à bec blanc
 Plongeon huard
 Frégate ariel
 Goéland d'Audouin

Mergule nain
 Guillemot de Trïol
 Macareux moine
 Harelde boréale
 Macreuse noire
 Harle huppé
 Eider à tête grise
 Fuligule milouinan
 Plongeon arctique
 Plongeon catmarin
 Frégate du Pacifique
 Goéland d'Audouin

Goéland argenté
 Goéland cendré
 Goéland dominicain
 Goéland brun
 Goéland railleur
 Goéland à ailes blanches
 Goéland de Hemprich
 Goéland ichthyaète
 Goéland marin
 Goéland leucophée
 Mouette de Sabine
 Mouette tridactyle
 Noddi Marianne
 Guifette noire
 Sterne Caspienne
 Sterne pierregarin
 Sterne arctique
 Sterne couronnée
 Sterne naine
 Sterne des baleiniers
 Sterne voyageuse
 Sterne caugek
 Pélican blanc
 Phaéton à brins rouges
 Grand cormoran
 Cormoran du Cap
 Cormoran des bancs
 Grèbe esclavon
 Grèbe huppé
 Grèbe à cou noir
 Phalarope à bec large
 Grand Labbe
 Labbe à longue queue
 Manchot du Cap
 Fou de Bassan
 Fou du Cap Fou masqué

Goéland pontique
 Mouette à tête grise

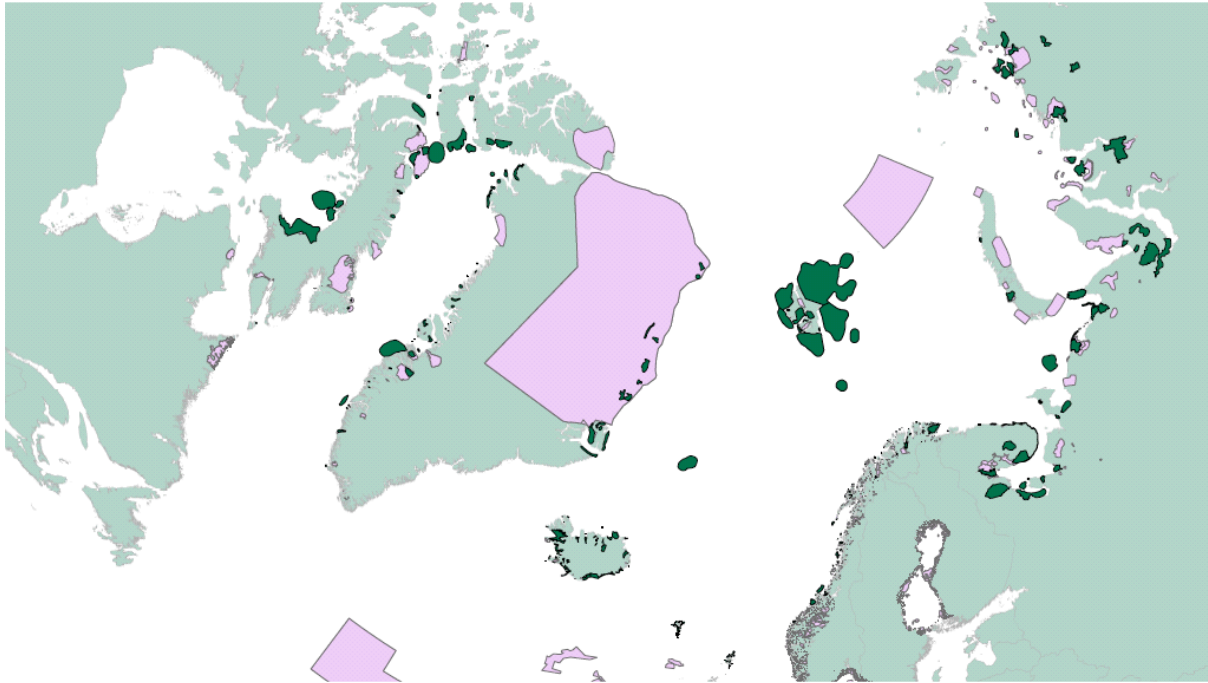
 Goéland brun
 Goéland railleur
 Mouette de Hartlaub
 Goéland bourgmestre
 Goéland à iris blanc
 Mouette mélanocéphale
 Mouette rieuse
 Mouette pygmée
 Noddi Brun
 Sterne fuligineuse
 Sterne Hansel
 Sterne de Dougall
 Sterne pierregarin
 Sterne à joues blanches
 Sterne de Saunders
 Sterne naine
 Sterne royale
 Sterne huppée
 Sterne caugek
 Pélican blanc

 Grand cormoran
 Cormoran de Socotra
 Cormoran couronné
 Grèbe jougris
 Grèbe huppé
 Grèbe à cou noir
 Phalarope à bec étroit

 Labbe à longue queue

Appendice III, Zones marines protégées et Zones marines importantes pour les oiseaux

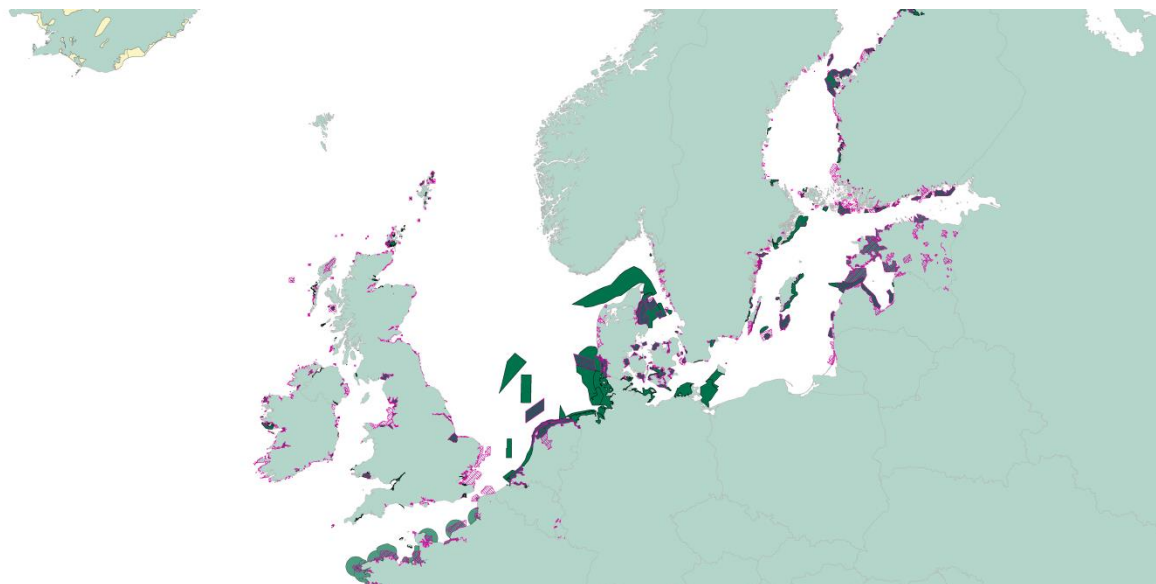
Arctique et Sub-arctique. Zones marines importantes pour les oiseaux et zones côtières importantes pour les oiseaux en vert, et réseau existant d'aires protégées en rose. (Données issues de la base de données mondiale des oiseaux de BirdLife International et de la base de données mondiales de zones protégées de Protected Planet)



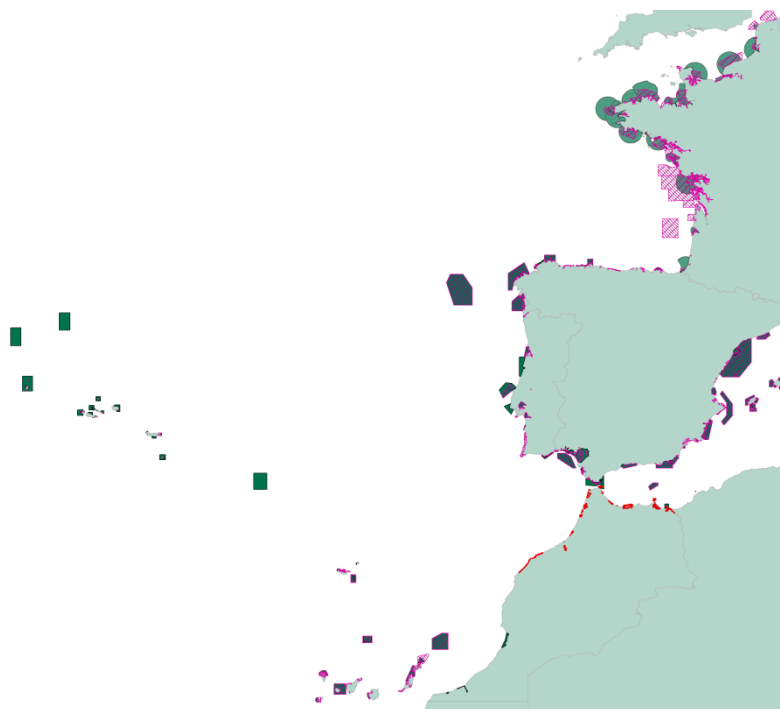
Appendice IV

Zones marines protégées (sites Natura 2000) de la région européenne (a-mers nord-européennes, b-Lusitanie et c-Méditerranée) indiquées en rose, Zones protégées en dehors de l'UE indiquées en rouge. Zones marines importantes pour les oiseaux indiquées en vert foncé.

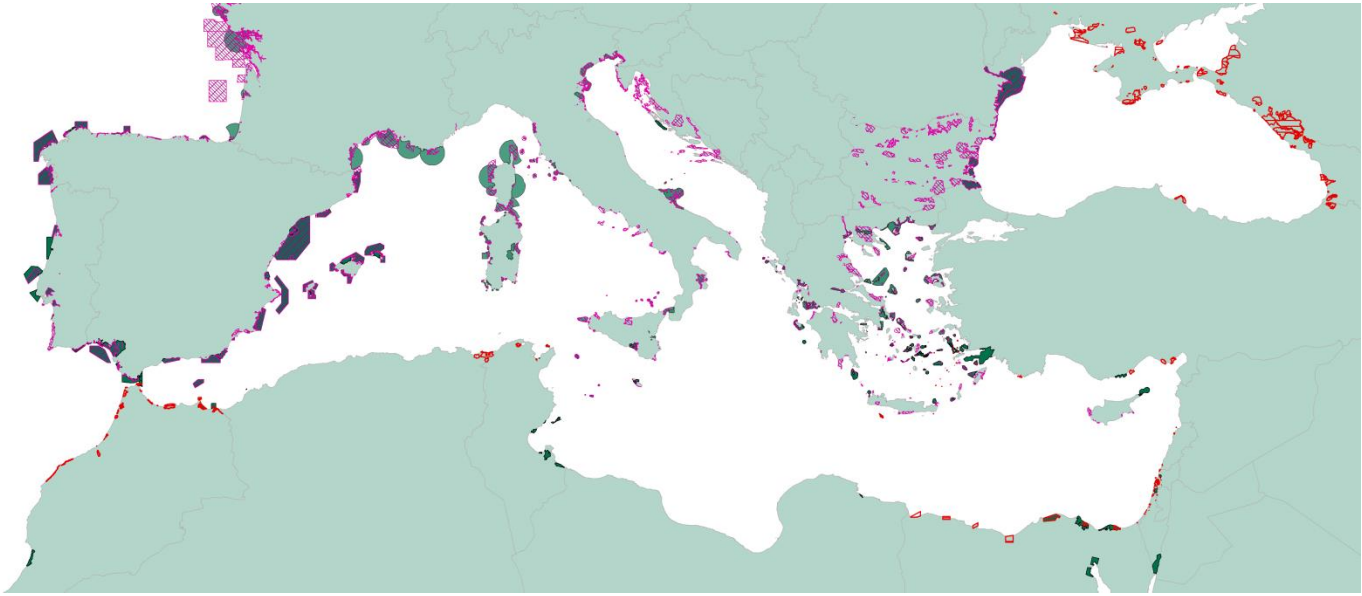
a)



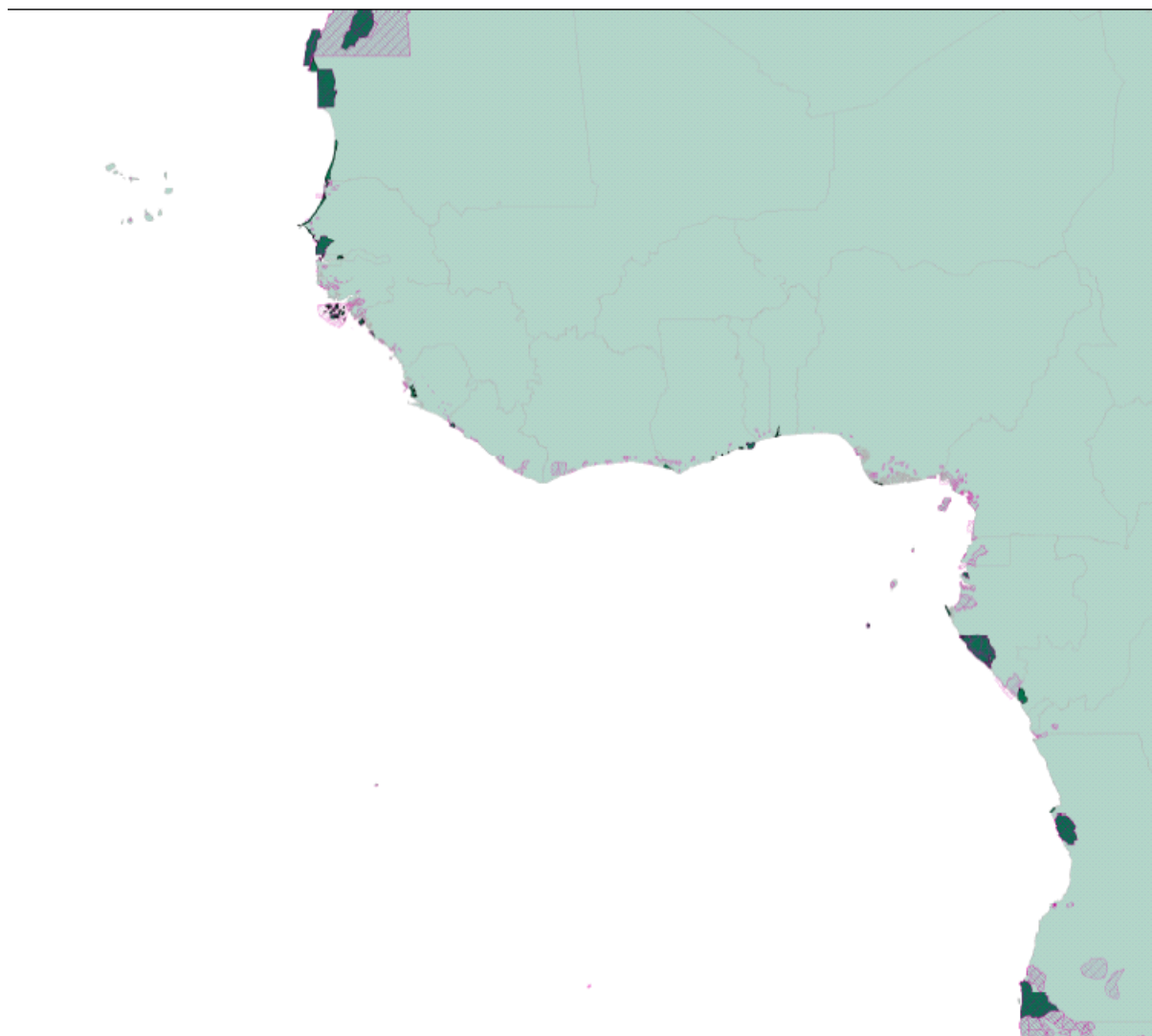
b)



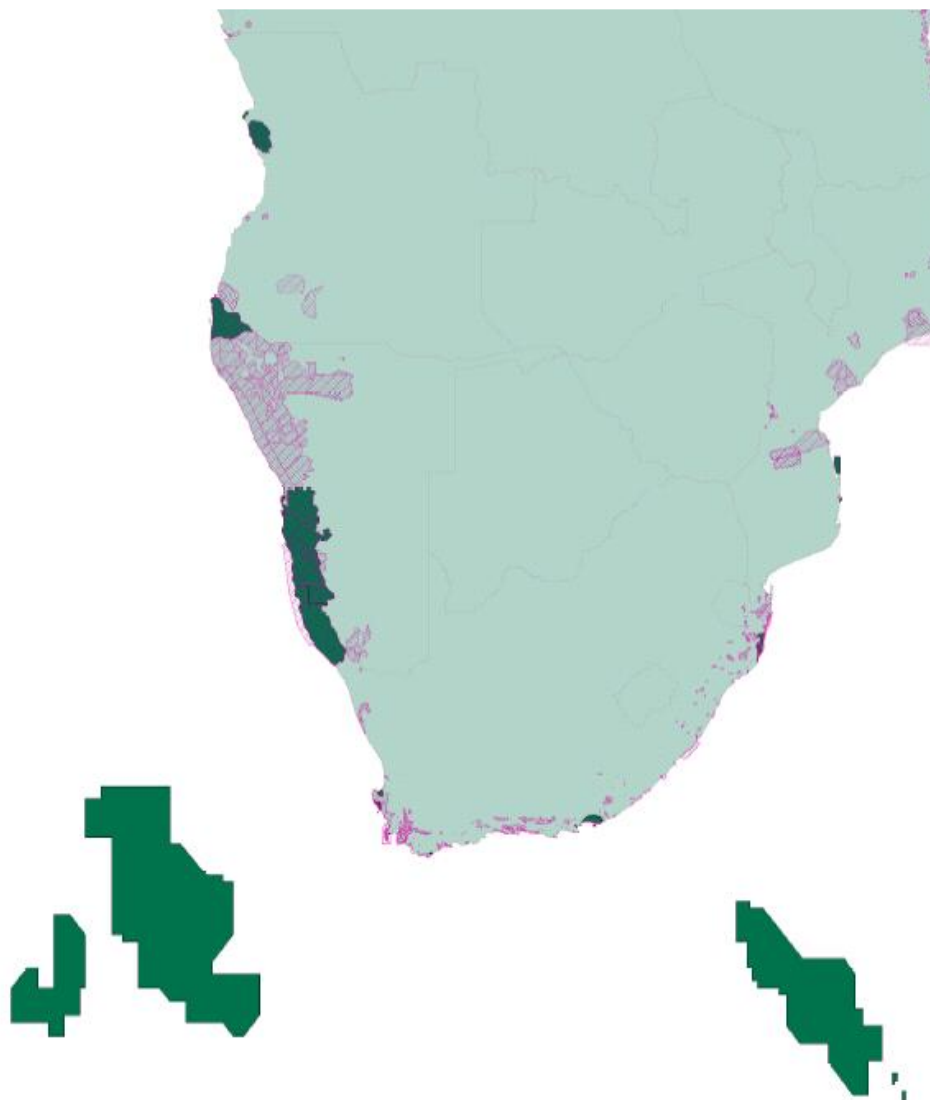
c)



Appendice V- Zones marines importantes pour les oiseaux dans la région ouest-africaine tropicale et l'Atlantique Nord tempéré, et réseau existant de zones protégées. (Vert = Zones marines importantes pour les oiseaux, Rose = réseau existant de zones protégées).

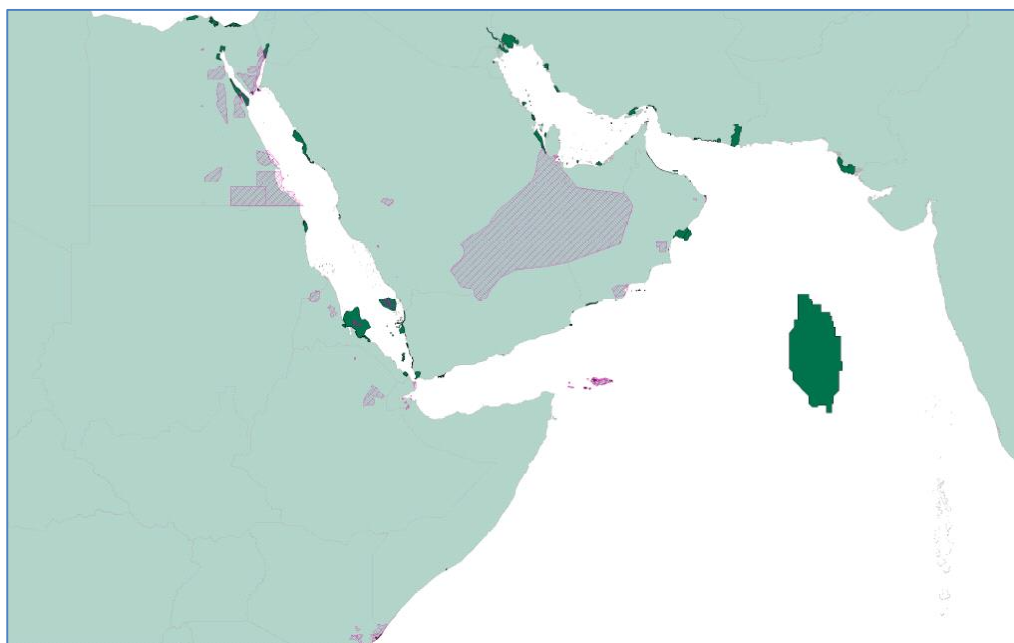
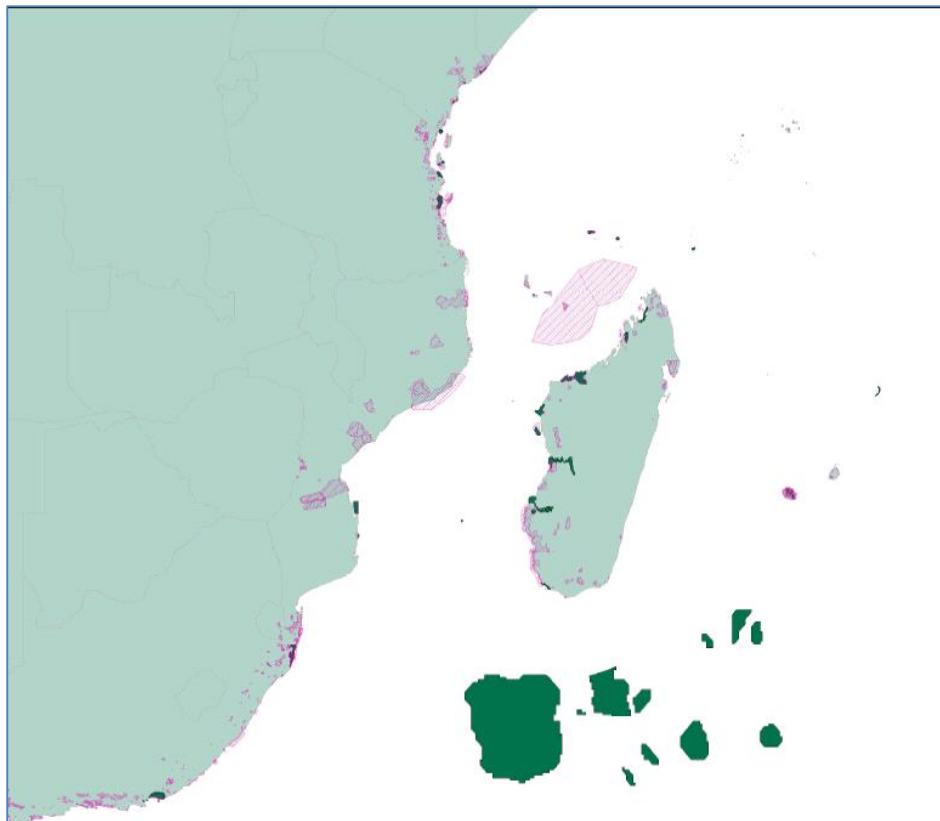


Appendice VI- Zones marines importantes pour les oiseaux en Afrique australe tempérée et le réseau existant de zones protégées (Vert = Zone marine importante pour les oiseaux, Rose = réseau existant de zones protégées)



Appendice VII - Zones marines importantes pour les oiseaux en Afrique de l'Est (indo-pacifique ouest) et réseau existant de zones protégées. (Vert = Zones marines importantes pour les oiseaux,

Rose = zones protégées existantes)



Appendice VIII - Zones d'importance écologique et biologique dans la région arctique.

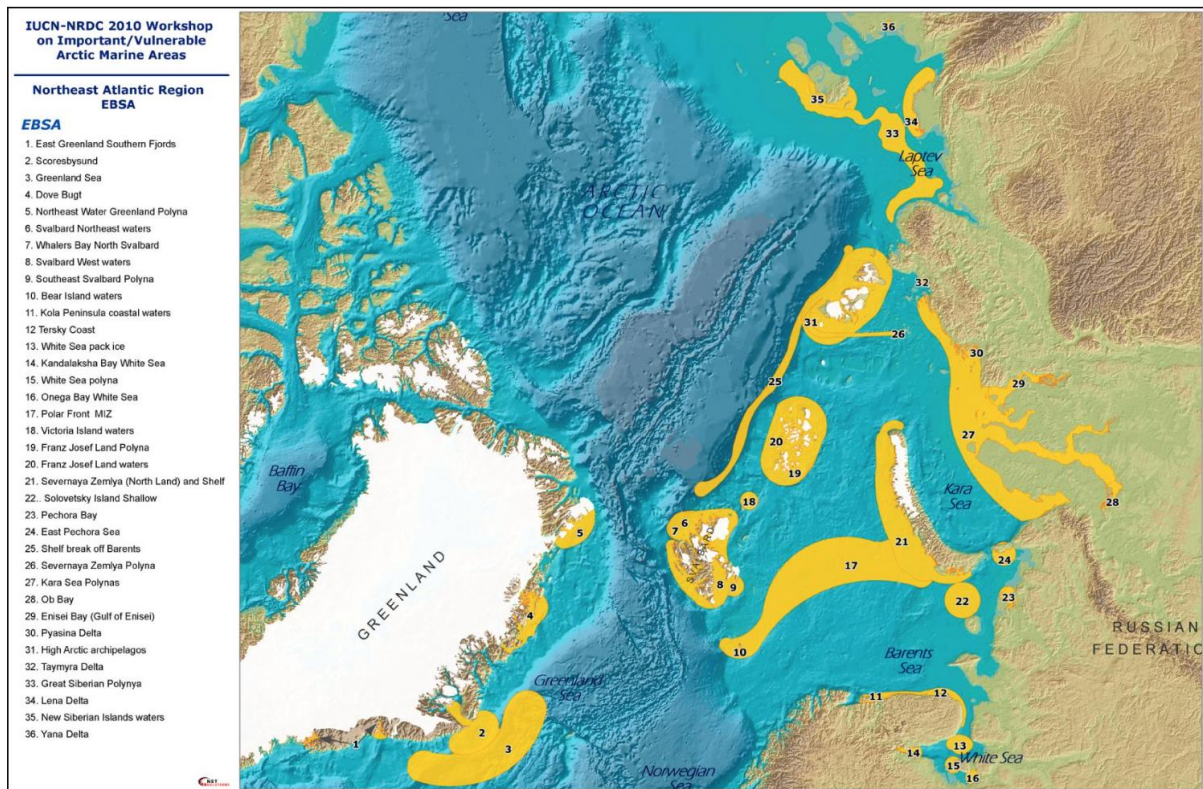


Figure ***, Zones d'importance écologique et biologique dans la région nord-est de l'Atlantique (adaptée à partir du rapport final de l'atelier de la CBD)

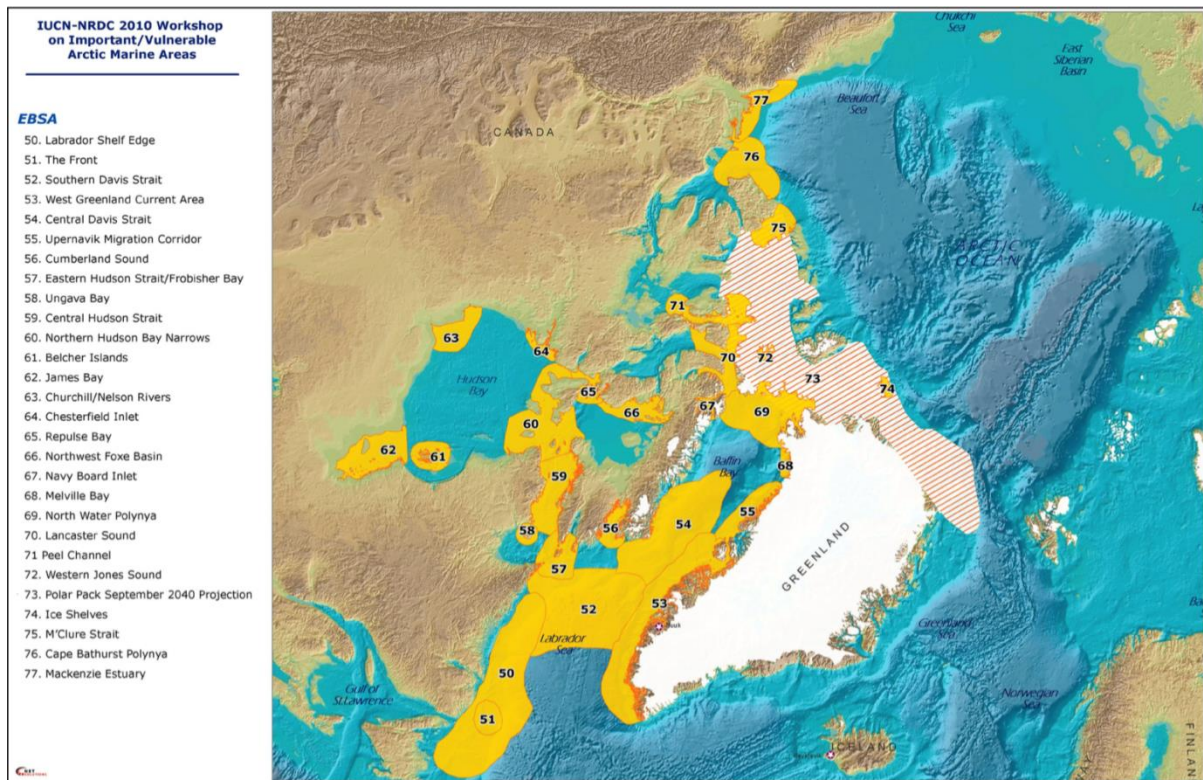
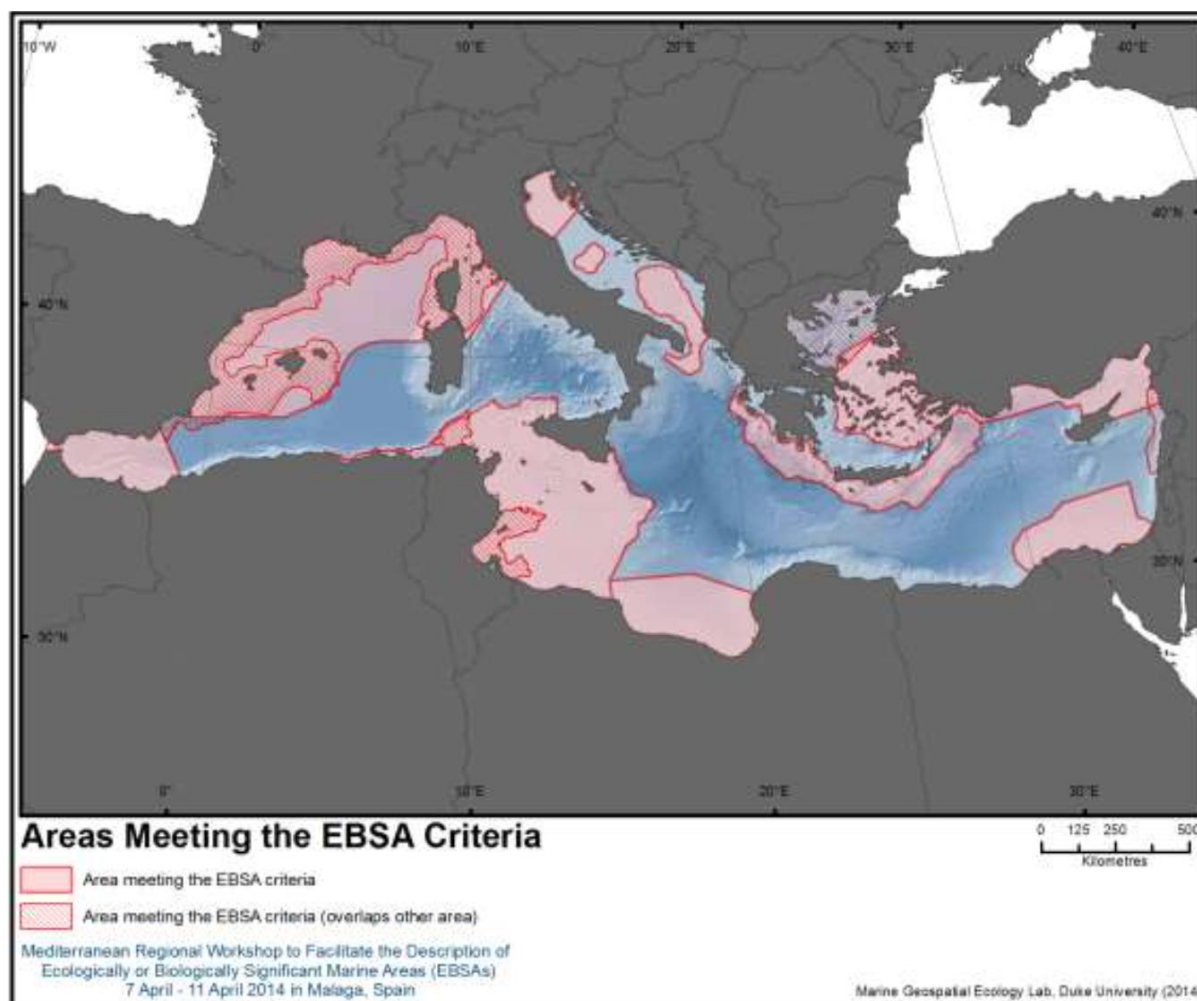


Figure ***, Zones d'importance écologique et biologique dans la région nord-ouest de l'Atlantique (adaptée à partir du rapport final de l'atelier de la CBD)

Appendice IX - Zones d'importance écologique et biologique, région de la Méditerranée.



Zones répondant aux critères des ZIEB

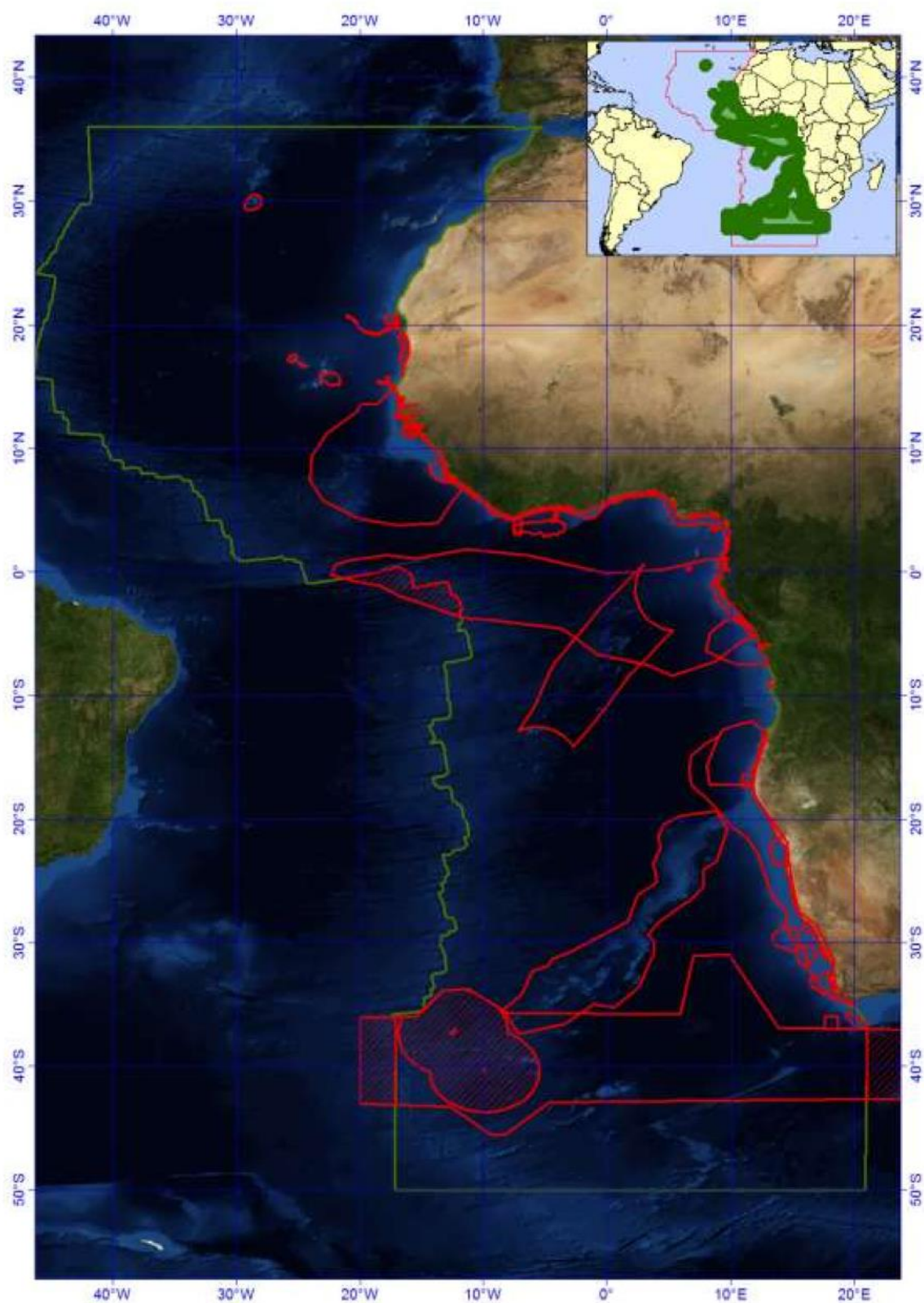
Zones répondant aux critères des ZIEB

Zones répondant aux critères des ZIEB (chevauchement avec d'autres zones)

Atelier méditerranéen régional visant à faciliter la description
des Zones marines d'importance écologique et biologique (ZIEB)
7 avril – 11 avril 2014 à Malaga, Espagne

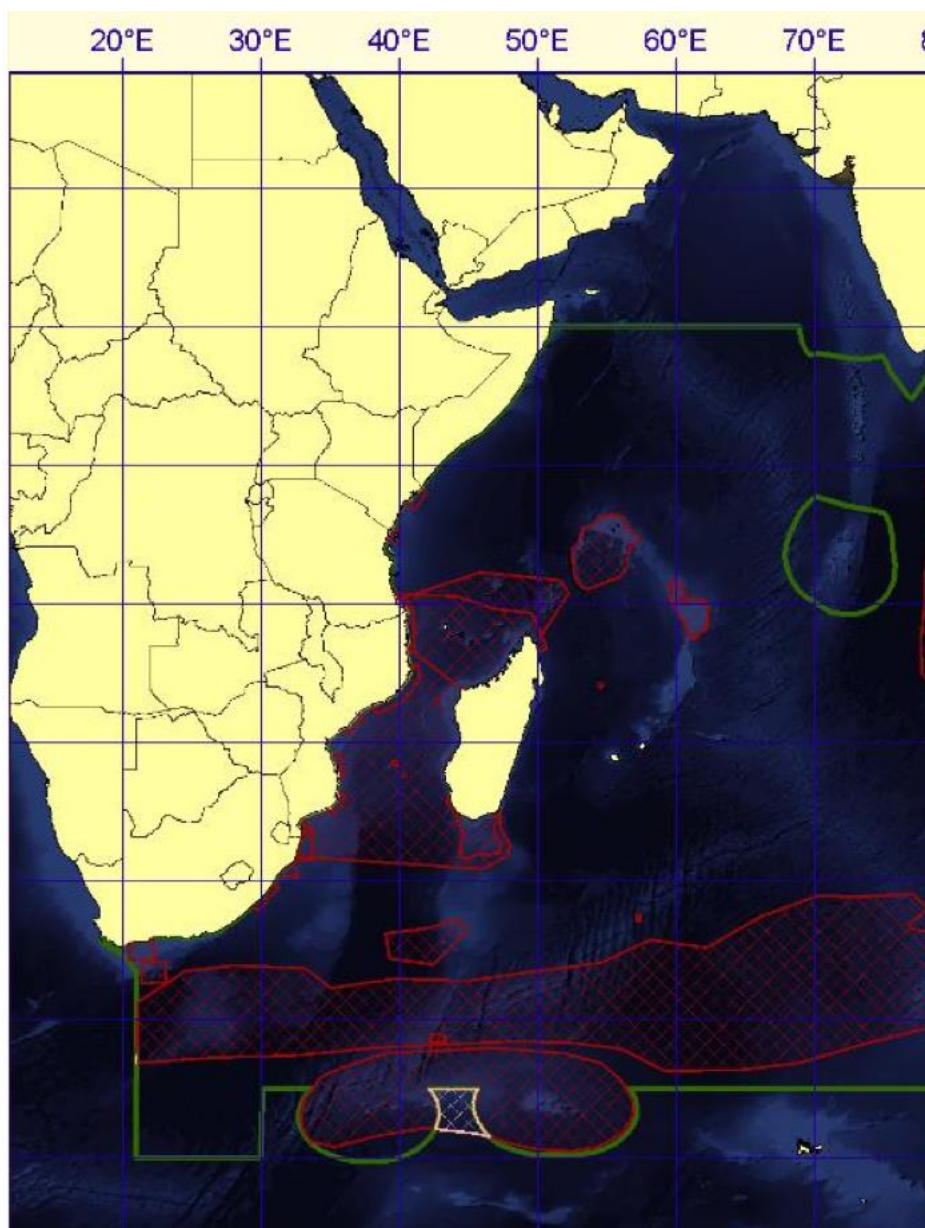
Adapté à partir du rapport final sur les ZIEB méditerranéennes de la Convention sur la diversité
biologique, disponible ici : <https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/ebaws-2014-03/official/ebaws-2014-03-04-en.pdf>

Appendice X - Zones d'importance écologique et biologique identifiées dans le sud-est de l'Atlantique.



Adapté à partir du rapport final de l'atelier sur les ZIEB de la Convention sur la diversité biologique, disponible ici : <https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/ebsa-sea-01/official/ebsa-sea-01-04-en.pdf>

Appendice XI. Zones d'importance écologique et biologique identifiées dans la région de l'Est de l'Afrique. (Ouest océan Indien)



Adapté à partir du rapport final de l'atelier sur les ZIEB de la Convention sur la diversité biologique, disponible ici : <https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/ebsa-sio-01/official/ebsa-sio-01-04-en.pdf>