



**Programme des Nations Unies pour  
l'Environnement  
Plan d'action pour la Méditerranée**

Distr. : Limitée  
11 août 2023

Français

Original : Anglais

---

Réunion intégrée des groupes de correspondance sur l'approche écosystémique (CORMON)

Athènes, Grèce, 27-28 juin 2023

**Point de l'ordre du jour 1.C.i: CORMON Biodiversité et pêche**

**MED QSR 2023 : Évaluation des oiseaux marins (OE 1)**

Pour des raisons environnementales et économiques, ce document est imprimé en nombre limité. Les délégués sont priés d'apporter leurs exemplaires aux réunions et de ne pas demander d'exemplaires supplémentaires.

**Clause de non-responsabilité :**

Les désignations employées et la présentation des éléments contenus dans cette publication n'impliquent pas l'expression d'une quelconque opinion de la part du Secrétariat du Programme des Nations Unies pour l'environnement/Plan d'action pour la Méditerranée concernant le statut juridique de tout pays, territoire, ville ou zone ou de ses autorités, ou concernant la délimitation de ses frontières ou limites.

Le Secrétariat n'est pas non plus responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations fournies dans les tableaux et cartes de ce rapport. De plus, les cartes servent uniquement à des fins d'information et ne peuvent pas et ne doivent pas être interprétées comme des cartes officielles représentant les frontières maritimes conformément au droit international.

**Chargés de l'étude au sein du SPA/RAC**

Yassine Ramzi SGHAIR, chargé des projets IMAP

Samar KILANI, chargée adjointe du projet EcAp Med III

Lobna BEN NAKHLA, chargée du Programme - Espèces

**Rapport préparé par :**

Benjamin METZGER et Dilek SAHIN, consultants du SPA/RAC sur les oiseaux marins

## **Note du Secrétariat**

La feuille de route et l'évaluation des besoins du MED QSR 2023 ont été approuvées par la COP 21 (Naples, Italie, décembre 2019) par la Décision IG.24/4. Elle définit la vision de la bonne exécution du MED QSR 2023 et décrit les principaux processus, étapes et résultats à réaliser, liés à l'IMAP, ainsi que leurs échéanciers.

Les principaux chapitres d'évaluation du MED QSR 2023 reposent sur des évaluations d'Indicateurs communs (IC) et de certains Indicateurs communs candidats (ICC) dans le cadre des Objectifs écologiques (OE) pour les clusters Biodiversité et pêche, Pollution et déchets marins et côte et hydrographie. Dans la mesure du possible, et lorsque les données le permettent, les IC sont intégrés dans les OE.

Dans le cadre de sa contribution aux chapitres Biodiversité (OE1) et Espèces non-indigènes (OE2) du MED QSR 2023, le SPA/RAC a préparé six rapports d'évaluation thématiques relatifs aux habitats benthiques, aux cétacés, au phoque moine de Méditerranée, aux oiseaux de mer, aux tortues marines et aux ENI.

Le présent document fournit l'évaluation de l'OE1 sur les oiseaux marins et leurs IC3,4 et 5 connexes. Les évaluations du BEE ont été réalisées en utilisant les données de surveillance quantitatives collectées par chaque Partie contractante au cours du cycle d'évaluation actuel. En cas de données insuffisantes, des données de surveillance quantitatives collectées par d'autres entités ont été ajoutées pour l'évaluation du BEE.

La présente proposition de chapitre du MED QSR 2023 relatif aux oiseaux marins a été présentée et discutée lors de la réunion CORMON sur la biodiversité et la pêche (Athènes, 9-10 mars 2023). Les conclusions et suggestions de la réunion ont été intégrées dans la version actuelle qui est soumise pour discussion à la réunion des groupes de correspondance pour l'approche écosystémique intégrée (CORMON) en vue de sa finalisation et de son examen par la 10e réunion du groupe de coordination de l'EcAp qui se tiendra en septembre 2023.

## Table des matières

1. Messages clés .....	1
2. Informations générales et méthodologie .....	1
3. Forces motrices, pressions, état, impacts, réactions (DPSIR) .....	7
4. Le bon état écologique (BEE) / évaluation alternative.....	12
4.1 Evaluation du BEE : Comptage des espèces .....	17
Le balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i> .....	17
Le pluvier à collier interrompu <i>Charadrius alexandrinus</i> .....	18
Le cormoran huppé <i>Gulosus aristotelis desmarestii</i> .....	19
Le goéland d’Audouin <i>Ichthyaetus audouinii</i> .....	22
Le goéland railleur <i>Chroicocephalus genei</i> .....	24
La sterne voyageuse <i>Thalasseus bengalensis emigratus</i> .....	25
La sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> .....	27
L’océanite tempête <i>Hydrobates pelagicus melitensis</i> .....	28
Le puffin de Scopoli <i>Calonectris diomedea</i> .....	30
Le puffin yelkouan <i>Puffinus yelkouan</i> .....	33
Le puffin des Baléares <i>Puffinus mauretanicus</i> .....	37
5. Principaux résultats par IC .....	38
6. Mesures et actions requises pour atteindre le BEE.....	39
Références.....	41
Remerciements.....	42

## Liste des Figures

<b>Figure 1</b> : Exemple d'aires de répartition en mer de <i>Gulosus aristotelis desmarestii</i> dans la sous-région de la Méditerranée occidentale pendant la saison de reproduction. Domaines vitaux (à 95% d'UD, orangé clair) et principales aires d'alimentation (à 50% d'UD, orangé foncé) d'individus adultes suivis par GPS dans deux colonies espagnoles.....	21
<b>Figure 2</b> : Exemple d'aires de répartition en mer d' <i>Ichthyætus audouinii</i> dans la sous-région de la Méditerranée occidentale pendant la saison de reproduction. Domaines vitaux (à 95% d'UD, orange clair) et principales aires d'alimentation (à 50% d'UD, orange foncé) d'adultes suivis par GPS dans une colonie espagnole.....	23
<b>Figure 3</b> : Exemple d'aires de répartition en mer d' <i>Hydrobates pelagicus melitensis</i> dans la région. Domaines vitaux (à 95 % d'UD, orange clair) et principales aires d'alimentation (à 50 % d'UD, orange foncé) d'adultes suivis par GPS et GLS dans des colonies en Italie, à Malte et en Espagne.....	29
<b>Figure 4</b> : Exemple d'aires de répartition en mer de <i>Calonectris diomedea</i> pendant la saison de reproduction. Domaines vitaux (à 95% d'UD, orange clair) et principales aires d'alimentation (à 50% d'UD, orange foncé) d'adultes suivis par GPS d'une colonie en France, de trois colonies en Italie et de trois colonies en Espagne.....	32
<b>Figure 5</b> : Exemple d'aires de répartition en mer de <i>Puffinus yelkouan</i> pendant la saison de reproduction. Domaines vitaux (à 95% d'UD, orange clair) et principales aires d'alimentation (à 50% d'UD, orange foncé) d'adultes suivis par GPS dans des colonies en Grèce, Italie et Malte. ....	35
<b>Figure 6</b> : Les résultats des comptages systématiques bimensuels du puffin yelkouan dans le Bosphore (Türkiye) indiquent la nature cyclique de leur activité au niveau de ce goulot d'étranglement. Ces comptages peuvent être utilisés comme méthode secondaire dans le suivi des tendances de la partie de la population méditerranéenne à long terme..	36

## Liste des Tableaux

<b>Tableau 1</b> : Evaluation du BEE pour l'IC3. OSPR : Balbuzard pêcheur, KEPL : Pluvier à collier interrompu, MESH : Cormoran huppé, AUGU : Goéland d'Audouin, SBGU : Goéland railleur, LCTE : Sterne voyageuse, SATE : Sterne caugek, MESP : Océanite tempête, SCSH : Puffin de Scopoli, YESH : Puffin yelkouan, BASH : Puffin des Baléares. B : Reproduction, OB : Reproduction en mer. LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, CR : En danger critique d'extinction, E : Endémique ou quasi endémique. ....	12
<b>Tableau 2</b> : Evaluation du BEE pour l'IC4. OSPR : Balbuzard pêcheur, KEPL : Pluvier à collier interrompu, MESH : Cormoran huppé, AUGU : Goéland d'Audouin, SBGU : Goéland railleur, LCTE : Sterne voyageuse, SATE : Sterne caugek, MESP : Océanite tempête, SCSH : Puffin de Scopoli, YESH : Puffin yelkouan, BASH : Puffin des Baléares. B : Reproduction, OB : Reproduction en mer. LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, CR : En danger critique d'extinction, E : Endémique ou quasi endémique. ....	13
<b>Tableau 3</b> : Evaluation du BEE pour l'IC5. OSPR : Balbuzard pêcheur, KEPL : Pluvier à collier interrompu, MESH : Cormoran huppé, AUGU : Goéland d'Audouin, SBGU : Goéland railleur, LCTE : Sterne voyageuse, SATE : Sterne caugek, MESP : Océanite tempête, SCSH : Puffin de Scopoli, YESH : Puffin yelkouan, BASH : Puffin des Baléares. B : Reproduction, OB : Reproduction en mer. LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, CR : En danger critique d'extinction, E : Endémique ou quasi endémique. ....	14
<b>Tableau 4</b> : Evaluation du BEE pour l'IC3 pour l'état de non-reproduction. OSPR : Balbuzard pêcheur, KEPL : Pluvier à collier interrompu, MESH : Cormoran huppé, AUGU : Goéland d'Audouin, SBGU : Goéland railleur, LCTE : Sterne voyageuse, SATE : Sterne caugek, MESP : Océanite tempête, SCSH : Puffin de Scopoli, YESH : Puffin yelkouan, BASH : Puffin des Baléares. B : Reproduction, OB : Reproduction en mer. LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, CR : En danger critique d'extinction, E : Endémique ou quasi endémique .....	15
<b>Tableau 5</b> : Evaluation du BEE pour l'IC4 pour l'état de non-reproduction. OSPR : Balbuzard pêcheur, KEPL : Pluvier à collier interrompu, MESH : Cormoran huppé, AUGU : Goéland d'Audouin, SBGU : Goéland railleur, LCTE : Sterne voyageuse, SATE : Sterne caugek, MESP : Océanite tempête, SCSH : Puffin de Scopoli, YESH : Puffin yelkouan, BASH : Puffin des Baléares. B : Reproduction, OB : Reproduction en mer. LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, CR : En danger critique d'extinction, E : Endémique ou quasi endémique .....	16

## 1. Messages clés

1. Dans le cadre de l'Objectif écologique OE1, les oiseaux de mer au sens large constituent un élément essentiel de la biodiversité et de l'écosystème marins de la région, de nombreux taxons concernés étant endémiques ou quasi endémiques de Méditerranée. Situés pour la plupart au sommet des réseaux trophiques marins, ces organismes très mobiles viennent sur terre pour se reproduire, contribuant ainsi à l'échange de nutriments entre les zones marines et côtières, en reliant la mer et la terre.
2. Confrontés à de multiples pressions sur terre et en mer, les oiseaux de mer de différents groupes écologiques fonctionnels de la région agissent comme indicateurs et servent de sentinelles de la santé de l'écosystème méditerranéen.
3. Le bon état écologique (BEE) intégré de l'OE1 de trois Indicateurs communs relatifs aux oiseaux de mer (IC3-IC5) indique que pour de nombreuses populations de diverses espèces, le BEE est atteint, en adoptant une approche de référence actuelle. Toutefois, la qualité des données empêche actuellement une véritable évaluation quantitative intégrée du BEE dans l'ensemble de la région. De plus, certains taxons endémiques, qui font l'objet de préoccupations en matière de conservation, semblent actuellement ne pas atteindre les objectifs du BEE, du moins pour certains des IC.
4. Comblent les lacunes en matière de données, harmoniser le recueil de données et les programmes de surveillance et poursuivre la mise en œuvre d'actions de conservation au sein du réseau d'aires marines protégées (AMP) qui donnent des résultats prometteurs, constituent des étapes importantes pour évaluer avec succès le BEE et atteindre les objectifs fixés dans la région dans un avenir proche.

## 2. Informations générales et méthodologie

### Les oiseaux de mer en Méditerranée

5. La mer Méditerranée a un bassin relativement petit et une océanographie complexe. Comme pour les autres groupes taxonomiques de Méditerranée, le taux d'endémisme des oiseaux de mer dans la région est élevé, avec divers taxons endémiques ou quasi-endémiques au niveau de l'espèce ou de la sous-espèce. Les oiseaux de mer occupent une variété de niches en Méditerranée. Par conséquent, certains oiseaux de mer sélectionnés dans différents groupes écologiques fonctionnels peuvent servir d'indicateurs et de sentinelles de la santé de différentes parties de cet écosystème unique. Plusieurs de ces espèces d'oiseaux de mer indicateurs en Méditerranée sont répertoriées dans le cadre d'accords et de politiques de conservation nationaux, régionaux et internationaux, mettant en évidence leur état de conservation actuellement défavorable.

### Evaluation précédente de la qualité de la Méditerranée

6. Suite à l'adoption de la Feuille de route de l'approche écosystémique par les Parties contractantes à la Convention de Barcelone (Décision IG.17/6), le Rapport sur la qualité de la Méditerranée (MED QSR) a été publié en 2017 en tant que première étape pour fournir une évaluation régionale fondée sur les Objectifs écologiques du PAM et les Indicateurs de l'IMAP. Le MED QSR 2017 a utilisé les données nationales disponibles pour évaluer l'état régional, présenter les lacunes et fournir des recommandations en vue de les combler. Depuis lors, le défi a été le recueil de données standardisées et comparables sur la surveillance, à

différentes échelles. Le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées (IMAP) (décision IG.22/7), adopté en 2016, a constitué une étape importante pour relever ce défi. Les PC ont mis à jour/élaboré leurs programmes de surveillance nationaux conformément aux exigences de l'IMAP. Il est envisagé que les PC soumettent leurs données de surveillance et d'évaluation directement à la plateforme de données du système Info de l'IMAP à l'avenir, ce qui facilitera l'évaluation du BEE dans la région.

7. La structure du MED QSR repose sur les clusters suivants : Biodiversité et Pêche ; Pollution et déchets marins ; et Côte et Hydrographie. Dans chaque cluster, il y a des Objectifs écologiques qui ont un ou plusieurs Indicateurs communs ainsi que quatre Indicateurs communs candidats. Ce rapport fournit une mise à jour de l'évaluation de la qualité de la Méditerranée en utilisant des données sur les populations d'oiseaux de mer dans le cadre des clusters Biodiversité et pêche. Les oiseaux de mer font partie intégrante de la biodiversité de la Méditerranée. Les oiseaux de mer sont des indicateurs de la santé de l'écosystème, et la dynamique de leur population est liée à la santé des habitats marins et côtiers. Les populations de diverses espèces d'oiseaux de mer interagissent étroitement avec la pêche et la pêche de divers secteurs interagit avec les oiseaux de mer.

**Tableau 1:** Liste des ICs pertinents pour les oiseaux de mer, leurs définitions BEE, objectifs, valeurs de base, seuils et échelles d'évaluation.

Indicateur Commun 3 : Aire de répartition des espèces	
L'objectif de cet indicateur est de déterminer l'aire de répartition des espèces d'oiseaux marins présentes dans les eaux méditerranéennes, en particulier les espèces sélectionnées par les Parties.	
Définition du BEE	La distribution des espèces d'oiseaux marins se poursuit dans tous leurs habitats naturels méditerranéens. La diversité biologique est maintenue. La qualité et la présence des habitats, ainsi que la distribution et l'abondance des espèces, sont conformes aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques dominantes (OE1, Biodiversité).
Cible du BEE	<p>Pas de réduction significative de l'aire de répartition de la population en Méditerranée pour toutes les espèces indicatrices répertoriées comme LC ; augmentation significative de l'aire de répartition de la population en Méditerranée pour toutes les espèces indicatrices actuellement répertoriées comme préoccupantes du point de vue de la conservation.</p> <p>De nouvelles colonies sont établies et la population est encouragée à se répartir entre plusieurs sites de reproduction alternatifs, en particulier pour les espèces dont la conservation est préoccupante.</p>

Référentiel	Base de référence : conditions modernes (la plus grande étendue connue au cours des 20 dernières années) ou des conditions primitives
Valeurs seuils	Déviations par rapport au référentiel : Pas plus de 10 % de diminution de l'intervalle
Échelles d'évaluation	Spatial : Régionale, sous-régionale. Temporel : annuel avec un rapport tous les six ans.
<b>Indicateur commun 4 : Abondance des populations d'espèces</b>	
L'objectif de cet indicateur est de déterminer l'état de la population d'espèces sélectionnées par un suivi à moyen et long terme afin d'obtenir les tendances de la population de ces espèces.	
Définition du BEE:	La population de l'espèce présente des niveaux d'abondance permettant de la classer dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge de l'UICN ou des niveaux d'abondance qui s'améliorent et s'éloignent de la catégorie la plus critique de l'UICN.
Cible du BEE	Pas de diminution de l'abondance de la population due à l'homme. La population se rétablit à des niveaux naturels là où elle a été décimée. Le nombre total d'individus est suffisamment dispersé en différents endroits.
Référentiel	Base de référence moderne : Abondance au début de la mise en œuvre de la directive "Oiseaux" (1981) ou estimation de l'abondance la plus élevée au cours des 20 dernières années.
Valeurs seuils	Écart par rapport au référentiel : L'abondance relative annuelle est >0,7, 0,8, 0,9 ou 1,0 (en fonction de l'espèce).
Échelles d'évaluation	Spatial : Régionale, sous-régionale. Temporel : annuel avec un rapport tous les six ans
<b>Indicateur commun 3 : Caractéristiques démographiques de la population</b>	
L'objectif de cet indicateur est de déterminer les changements dans les paramètres qui régissent la dynamique de la population de l'espèce	
Définition du BEE	Les populations d'espèces sont en bon état : Niveaux naturels de réussite de la reproduction et niveaux acceptables de survie des jeunes et des adultes.



Cible du BEE	Les populations de tous les taxons, en particulier ceux qui sont menacés par l'UICN, sont maintenues à long terme conformément aux indications des modèles de population. La mortalité due aux captures accidentelles et les autres pressions anthropiques sont négligeables, en particulier pour les espèces dont la conservation est préoccupante.
Référentiel	Base de référence fondée sur un modèle : Taux de croissance de la population au cours du dernier cycle d'évaluation.
Valeurs seuils	Écart par rapport au niveau de référence : taux de croissance de la population égal ou supérieur à 1,0.
Échelles d'évaluation	Spatial : Régionale, sous-régionale. Temporel : annuel avec un rapport tous les six ans.

### Méthodologie

8. La vision pour le MED QSR 2023 est une évaluation intégrée du BEE fondée sur le DPSIR, élaborée sur des ensembles de données de surveillance consolidés et de qualité assurée, rapportés et traités par le biais d'un système d'information efficace et interopérable de l'IMAP avec les réseaux de surveillance et de communication nationaux et régionaux (Décision 24/04 de la COP21, Tirana). En vue de réaliser cette vision, des éléments d'évaluation pour la surveillance des oiseaux de mer ont été développés dans le cadre du projet IMAP-MPA afin de fournir des directives détaillées pour les programmes de surveillance. En conséquence, 11 espèces d'oiseaux de mer indicateurs *sensu lato*, couvrant 6 groupes écologiques fonctionnels, ont été sélectionnées (UNEP/MED WG.521/Inf.7) à partir d'une liste d'espèces d'oiseaux de mer précédemment compilée (Décision IG.22/7). Des éléments d'évaluation détaillés, des échelles de surveillance et d'évaluation, des critères d'évaluation ainsi que des moyens de définir et de tester des valeurs de référence et des valeurs seuils ont été proposés pour les trois Indicateurs communs IC3 à IC5 de l'IMAP, en se concentrant sur les espèces d'oiseaux de mer sélectionnées (UNEP/MED WG.521/Inf.7). Ces éléments d'évaluation ont été élaborés dans le but de les relier au programme de surveillance et d'évaluation pertinent pour la partie de la région, la Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM de l'UE), afin de parvenir à une harmonisation et de réduire les redondances.

9. Toutefois, pour l'évaluation actuelle, la communication et le traitement ne sont pas encore effectués par le biais du système Info de l'IMAP. Ainsi, pour les IC3 à IC5 de l'OE1 relatif aux oiseaux de mer, l'évaluation pour le MED QSR 2023 s'appuie essentiellement sur les ensembles de données de surveillance nationales, soumis au SPA/RAC par les Points focaux des PC. Les ensembles de données pour au moins certains des Indicateurs communs et certaines des 11 espèces indicatrices ont été reçus depuis une liste de PC. Les ensembles de données fournis par les Points focaux des PC ont été complétés par des données provenant de sources supplémentaires, lorsque celles-ci étaient disponibles. Les sources de données supplémentaires suivantes ont été utilisées :

- **Wetland International - données du recensement hivernal international (IWC)** : Les ensembles de données sur les dénombrements effectués à la mi-hiver et collectés au cours du cycle d'évaluation actuel ont été demandés à Wetland International pour toutes les PC. Les observations de toutes les espèces indicatrices qui ont été relevées régulièrement lors des comptages côtiers ont été incluses dans l'évaluation lorsqu'elles se trouvaient dans une zone tampon de 0,5 degré autour de la région.
- **Birdlife International - Base de données de suivi des oiseaux de mer** : Des ensembles de données sur les individus suivis d'espèces indicatrices dans la région ont été demandés au répertoire de BirdLife International. Plus de 20 ensembles de données relatifs à la répartition en mer d'individus suivis de 5 espèces de trois groupes fonctionnels (espèces qui se nourrissent en surface en mer, espèces pélagiques et qui se nourrissent en surface en mer, espèces benthiques qui se nourrissent sur les côtes) ont été reçus et inclus dans l'évaluation.
- **Les experts sur les espèces indicatrices dans la région** : Des informations supplémentaires ont été reçues d'experts des espèces indicatrices spécifiques, comme celles du Dr Flavio Monti pour *Pandion haliaetus* (groupe fonctionnel : grand prédateur côtier).
- **Les rapports publiés** sur le sujet contenant des informations et des données pertinentes relatives au cycle d'évaluation actuel pour des pays, des sous-régions spécifiques ou l'ensemble de la région.

10. Lorsqu'elles sont disponibles, les évaluations du BEE sont adoptées à partir des évaluations nationales réalisées par les PC. Autrement, lorsque la qualité des données le permet, des évaluations du BEE fondées sur des données probantes sont effectuées en utilisant les données de surveillance quantitatives recueillies par chaque PC au cours du cycle d'évaluation actuel. Seulement si/où il est estimé que les données recueillies par les PC ne sont pas suffisantes (sur la base de la qualité des données, des méthodologies utilisées et/ou de la représentativité), les données de surveillance quantitative recueillies par d'autres entités ont été ajoutées pour l'évaluation du BEE. Les données sont intégrées pour l'évaluation du BEE, créant ainsi la base du MED QSR 2023.

11. Pour chaque IC, espèce indicatrice, et PC (et phase si pertinent, par ex. reproduction versus non-reproduction), le BEE est évalué séparément, en utilisant les méthodologies décrites dans le document "*Monitoring and Assessment Scales, Assessment Criteria, Thresholds and Baseline Values for the Indicateur commun de l'IMAPs 3, 4 and 5 related to sea birds*" (UNEP/MED WG.521/Inf.7). Le BEE est présenté selon une approche simplifiée de système de 'feux de signalisation' (voir les Tableaux (1-5) dans la section suivante). Les données provenant d'évaluations complètes ou de sous-échantillons jugés représentatifs sont évaluées par rapport à des lignes de référence (dans la plupart des cas : des lignes de référence actuelles collectées lors de cycles d'évaluation précédents) en utilisant des valeurs seuils.

12. Idéalement, les résultats sont ensuite intégrés spatialement et dans les IC (par exemple, la survie annuelle et la performance de la reproduction contribuent toutes deux au BEE démographique), puis entre les IC afin de parvenir à des conclusions générales sur l'état écologique des oiseaux de mer en Méditerranée dans le cadre de l'OE1 Biodiversité. Lorsque cela est possible, les résultats sont également intégrés à travers les espèces indicatrices au sein des groupes écologiques fonctionnels afin d'évaluer la dépendance du BEE vis-à-vis du groupe écologique (car cela peut informer sur les activités de conservation).

13. Toutefois, en raison du nombre de lacunes dans la disponibilité des données quantitatives (dont la qualité est assurée), le BEE global est évalué de manière plutôt qualitative, en prenant toutefois en compte les ensembles de données disponibles et en soulignant les besoins d'une approche quantitative pour les évaluations futures du BEE.

14. Les données de surveillance sur onze espèces d'oiseaux de mer sélectionnées de six groupes écologiques fonctionnels, relatives aux trois Indicateurs communs ensemble (à savoir : l'IC3 Aire de répartition des espèces, l'IC4 abondance de la population des espèces sélectionnées, et l'IC5 Caractéristiques démographiques de la population), si elles sont collectées régulièrement, de manière comparable et représentative dans toute la région, sont censées pouvoir dresser un tableau clair de l'état écologique des oiseaux de mer du secteur dans le cadre de l'OE1, Biodiversité. Toutefois, l'interconnexion entre les Indicateurs communs au sein d'un même OE et entre différents OE est indiquée lors de l'évaluation du BEE. Par conséquent, les données de surveillance pour l'évaluation des IC sont souvent collectées simultanément, notamment les données recueillies sur les sites de reproduction (par exemple, l'aire de reproduction, l'abondance des couples reproducteurs, les performances de la reproduction) ainsi que pour d'autres IC de l'OE relatifs aux pressions. Dans la mesure du possible, des approches synergiques devraient être adoptées dans les évaluations futures.

15. L'évaluation des IC pertinentes pour les oiseaux de mer montre une interrelation avec d'autres IC au sein du même OE (voir ci-dessus) mais aussi avec d'autres OE. Par exemple, les taux de survie annuels des oiseaux de mer sont affectés par la mortalité non-naturelle telle que les prises accidentelles par la pêche, l'enchevêtrement ou l'ingestion de plastique. Les interrelations des IC à travers différents OE soulignent la possibilité d'approches intégratives des évaluations du BEE.

16. OE2 Espèces non-indigènes, IC6 : Les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) constituent une pression majeure sur les oiseaux de mer dans les colonies, réduisant la réussite de la reproduction par la prédation des œufs et des poussins, évaluée sous l'IC5. OE3 (IC7-IC11, IC 12) : La récolte de poissons et de crustacés exploités commercialement, si elle est effectuée de manière non durable, peut réduire les ressources alimentaires des oiseaux de mer, ce qui a un impact sur leur survie et la réussite de leur reproduction. Les prises accidentelles dans les engins de pêche sont également connues pour avoir un impact sur la démographie (IC5) et l'abondance des populations d'oiseaux de mer (IC4). D'autre part, les oiseaux de mer peuvent bénéficier de la pêche (par exemple, des rejets) et donc l'abondance de la population et/ou la réussite de la reproduction peuvent être affectées par les obligations de débarquement et les interdictions de rejet.

17. OE8 Ecosystèmes et paysages côtiers (IC16) : Il est important d'évaluer comment l'état et les changements des écosystèmes et des paysages côtiers ont un impact sur les trois IC relatifs aux oiseaux de mer par le biais des changements dans les habitats de nidification et les réseaux trophiques.

18. OE9 Pollution (IC17-IC20) : Les polluants marins peuvent s'accumuler le long des chaînes alimentaires. Les oiseaux de mer sont principalement des organismes à longue durée de vie au sommet du réseau trophique. Par conséquent, la bioaccumulation des polluants marins peut avoir des effets néfastes sur leur physiologie avec des implications pour leur survie et la réussite de leur reproduction (IC5).

19. OE10 Déchets marins (IC24) : Une exposition accrue à la pollution par les micro- et macro-plastiques peut avoir des implications sur les taux de survie et la réussite de la reproduction des oiseaux de mer, paramètres démographiques évalués dans le cadre de l'IC5.

20. OE11 Energie : L'OE11 se concentre actuellement principalement sur les régimes d'énergie sonore modifiés par l'activité humaine, dont on sait qu'ils ont un impact négatif sur les mammifères marins. Il est suggéré d'inclure les altérations des régimes lumineux dans cet Objectif écologique. La pollution lumineuse peut altérer le comportement et la physiologie des oiseaux de mer, entraîner la modification ou la perte des habitats de reproduction des espèces nocturnes dans les colonies et une mortalité accrue des oisillons d'oiseaux de mer, échoués en raison des lumières artificielles (Rodriguez et al. 2017), agissant ainsi potentiellement sur les trois IC concernés.

### **3. Forces motrices, pressions, état, impacts, réactions (DPSIR)**

21. L'Analyse des forces motrices, pressions, état, impacts et réactions (DPSIR) peut aider à mieux comprendre l'état actuel des Indicateurs communs IC3-IC5 pour les oiseaux de mer et les besoins pour atteindre le BEE dans la région.

22. En ce qui concerne les forces motrices (D), nous faisons la distinction entre les forces motrices qui sont liées à l'histoire naturelle des espèces et celles qui sont liées aux activités humaines.

23. **Les forces motrices agissant directement sur l'Indicateur commun IC3 - Aire de répartition** sont la disponibilité et la qualité de l'habitat de reproduction et d'alimentation pendant la période de reproduction. La perte d'habitat crée des pressions sur les populations, comme une concurrence accrue pour les sites de reproduction ou d'alimentation, une dispersion restreinte, des taux d'immigration et d'émigration changeants, etc. Ces pressions sur les populations peuvent alors agir comme des forces motrices sur le changement de l'aire de répartition ainsi que sur l'abondance et la démographie des populations.

24. **Les forces motrices agissant directement sur l'Indicateur commun IC4 - abondance des populations**, en se concentrant sur la population reproductrice, sont en général les taux de croissance de la population qui sont influencés par les taux de fécondité et de survie ainsi que par les événements d'immigration et d'émigration.

25. **Les principales forces motrices définissant l'Indicateur commun IC5 - Paramètres démographiques** sont la fécondité ainsi que les taux de survie annuels des différentes cohortes, qui influencent les taux de croissance de la population.

#### **Les forces motrices conduisant aux pressions exercées sur les populations d'oiseaux de mer**

26. En général, les forces motrices d'origine humaine qui augmentent les pressions exercées sur les oiseaux de mer dans la région agissent sur les trois Indicateurs communs. Par rapport aux cycles d'évaluation précédents, les populations humaines et leurs demandes dans la région ont en général augmenté, de même que leurs activités industrielles et récréatives, y compris le trafic maritime.

27. Les changements dans la taille des flottes, les activités de pêche, y compris le traitement des rejets, le type et l'envergure des engins de pêche peuvent agir comme des forces motrices qui augmentent les pressions sur les populations d'oiseaux de mer par l'épuisement des stocks halieutiques et l'augmentation

de la mortalité directe due aux prises accessoires. Toutefois, pour certaines espèces, les rejets augmentent la disponibilité alimentaire et ont un impact positif sur les populations.

28. L'augmentation globale des transports (humains, animaux et marchandises, eaux de ballast) et l'augmentation des décharges et des déchets organiques dans l'environnement de la région accroissent l'abondance, l'aire de répartition et la diversité des espèces problématiques, indigènes et non indigènes, en mesure d'exercer d'énormes pressions sur les oiseaux de mer, notamment pendant le cycle de reproduction. L'augmentation des activités maritimes peut également accroître les perturbations des populations d'oiseaux de mer, du fait qu'elles constituent une source de pollution sonore et lumineuse en mer. En outre, les activités maritimes sont à l'origine de certaines pressions telles que les marées noires, les structures offshore et la perte d'habitat qui ont des conséquences sur les populations d'oiseaux de mer.

29. L'augmentation du plastique à usage unique et son accumulation au fil du temps alimentent la pollution plastique tandis que l'augmentation anthropique des rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère entraîne un changement climatique, une élévation du niveau de la mer et une acidification des océans.

### **Pressions (P) agissant sur les populations d'oiseaux de mer dans les régions ayant un impact sur l'IC3 et l'IC5**

30. La liste des pressions agissant sur les populations d'oiseaux de mer dans la région, induites directement ou indirectement par diverses activités humaines (énumérées ci-dessus) est longue.

31. L'augmentation du développement industriel et des loisirs, y compris l'urbanisation, peut entraîner directement la perte d'habitats de reproduction tels que les lagunes côtières naturelles et les estuaires. Indirectement, l'urbanisation entraîne une augmentation de la pollution lumineuse et sonore, dont on sait qu'elle exerce une pression sur les oiseaux de mer nichant dans des terriers et nocturnes dans les colonies.

32. Les activités de pêche, en particulier au moyen de palangres et de filets maillants, entraînent des prises accidentelles et les oiseaux de mer peuvent également s'empêtrer dans des engins de pêche fantômes perdus. Les activités de pêche non durables entraînent l'épuisement des ressources alimentaires et l'altération des réseaux trophiques. En outre, les changements de politiques et de pratiques, tels que l'introduction des interdictions de rejets, peuvent réduire les sources alimentaires facilement disponibles auxquelles les oiseaux de mer se sont adaptés au fil des ans.

33. L'introduction d'espèces exotiques envahissantes et d'autres espèces problématiques et l'augmentation de leur population constituent la principale pression sur de nombreuses colonies d'oiseaux de mer dans la région méditerranéenne. Cela inclut la prédation des œufs et des oisillons par les chiens errants, les chats sauvages, les rats et les goélands leucophées, ainsi que la perturbation et la prédation même des oiseaux de mer adultes par les chiens errants et les chats sauvages, entre autres.

34. L'introduction d'espèces exotiques envahissantes dans le milieu marin peut en outre entraîner l'altération des réseaux trophiques en mer, ce qui pourrait s'ajouter à la liste des pressions auxquelles les oiseaux de mer sont confrontés dans la région.

35. Le trafic maritime de loisirs et commercial, géré de manière insensible, tel que la navigation de plaisance, les fêtes nautiques, l'avitaillement, etc. peut facilement créer des perturbations (y compris la pollution sonore et lumineuse) des sites de nidification, des sites de repos et des zones de radeaux sensibles, entraînant une réduction de la réussite de la reproduction et des taux de survie. Les fortes pressions exercées

par les activités récréatives humaines sur les plages de sable, peuvent conduire à l'abandon des sites de nidification pour des espèces telles que *C. alexandrinus*.

36. La région méditerranéenne est l'un des bassins maritimes les plus pollués au monde par le plastique. L'ingestion de micro- et macro-plastique est courante chez de nombreuses espèces d'oiseaux de mer, avec des impacts négatifs sur la physiologie des individus. D'autres polluants tels que les métaux lourds, les polluants organiques (y compris les micro- et macro-déversements de pétrole) peuvent avoir des effets néfastes sur les populations d'oiseaux de mer de la région.

37. La persécution directe des oiseaux, y compris des oiseaux de mer, reste un problème pour plusieurs PC de la région, des espèces telles que *P. haliaetus* étant illégalement ciblées pour le commerce de la taxidermie, mais les oiseaux de mer, y compris leurs œufs et oisillons, sont également collectés pour la consommation humaine.

38. Le changement climatique, y compris l'augmentation des températures de surface de la mer entraînant une réduction de la productivité de la mer, l'augmentation de la fréquence et de l'amplitude des événements météorologiques extrêmes, peut réduire la disponibilité alimentaire, augmenter la dépense énergétique et réduire les performances de reproduction et les taux de survie des oiseaux de mer. Le changement climatique peut également faciliter l'évolution de nouveaux agents pathogènes et, par conséquent, de maladies pour les populations d'oiseaux de mer.

39. L'élévation prévue du niveau de la mer et l'augmentation de l'amplitude des phénomènes météorologiques extrêmes peuvent modifier la probabilité d'inondation des sites de nidification pendant la saison de reproduction, réduisant ainsi les taux de réussite de la reproduction.

#### **L'état (S) des oiseaux de mer dans la région en ce qui concerne l'IC3 à l'IC5**

40. Dans la mesure où la qualité et la disponibilité des données l'ont permis, l'état a été évalué pour les Indicateurs communs IC3 à IC5 pour 11 espèces indicatrices d'oiseaux de mer au sens large de 6 groupes écologiques fonctionnels, différenciés par sous-région et pour l'ensemble de la région. Le dénombrement des espèces (voir section 4. Evaluation du bon état écologique) indique que le BEE n'est actuellement pas atteint pour toutes les espèces et pas pour tous les Indicateurs communs. Les données disponibles, limitées et parcellaires, indiquent un état actuel de diminution de l'abondance de la population et de faibles taux de survie et de réussite de la reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux de mer méditerranéens.

#### **Impacts (I) sur l'état actuel de l'environnement (S)**

41. Les oiseaux de mer font non seulement partie intégrante d'écosystèmes intacts, mais ils sont également capables d'agir comme des sentinelles de l'état du milieu marin et de ses implications sur les sociétés qui en dépendent. Toutefois, les impacts socio-économiques directs de l'état des Indicateurs communs IC3 à IC5 ne sont pas facilement quantifiables. Néanmoins, les populations prospères d'oiseaux de mer font partie des réseaux trophiques fonctionnels de la région et jouent certainement un rôle important dans la fourniture de services écosystémiques, tels que l'augmentation du cycle des nutriments entre la mer et la terre et l'enrichissement des habitats côtiers grâce à un apport accru de matières organiques. Les oiseaux de mer modifient également les habitats côtiers de manière mécanique, avec des conséquences potentielles sur d'autres organismes et ils constituent également un bon indicateur des écosystèmes côtiers et marins.

42. D'autre part, les impacts socio-économiques de la réduction de la biodiversité et de la perturbation des réseaux trophiques sont élevés, les écosystèmes appauvris étant moins capables de répondre aux impacts

du changement climatique et de les atténuer, ce qui a également un impact sur la sécurité alimentaire et le bien-être humain. Des changements négatifs de l'état des oiseaux de mer de la Méditerranée auraient une influence négative sur le fonctionnement des écosystèmes côtiers et marins à long terme.

### **Actions ou mesures (R) à prendre**

43. Afin de mieux comprendre les forces motrices et les pressions qui entraînent la dynamique des populations d'oiseaux de mer dans la région, il est suggéré d'améliorer la surveillance et l'évaluation standardisées des oiseaux de mer à l'échelle régionale, afin de mieux quantifier l'état actuel des populations. Une telle amélioration pourrait signifier la synchronisation de l'effort de surveillance, l'étalonnage des méthodologies à travers les régions à des fins de comparabilité et de mise en œuvre de programmes de surveillance des principales forces motrices et pressions de la dynamique des populations dans les sous-régions et dans l'ensemble de la région.

44. Divers projets à travers les régions ont mené ou mènent actuellement des actions de gestion et de contrôle des espèces exotiques envahissantes ou des espèces indigènes problématiques dans les colonies d'oiseaux de mer, y compris l'éradication sur des îles en mer éloignées. Il est recommandé de poursuivre les actions et les mesures dans un effort concerté en vue d'améliorer la qualité des sites de nidification des oiseaux de mer existants et de restaurer les habitats de nidification dans les zones appropriées d'où les populations d'oiseaux de mer nicheurs ont disparu. La mise en œuvre de mesures de biosécurité, les campagnes de sensibilisation et le transfert de connaissances à partir des enseignements tirés des projets précédents devraient être inclus dans ces approches concertées. La restauration des îles et l'amélioration des sites de nidification contribueront à améliorer l'état des trois IC relatifs aux oiseaux de mer et de la plupart des espèces indicatrices dans la région.

45. Le risque de prises accessoires dans les pêcheries a été évalué et est actuellement évalué dans le cadre de divers projets dans la région (et pour les espèces migratrices qui quittent la Méditerranée en dehors de la région). Les risques de prises accessoires devraient être réduits davantage en mettant en œuvre des mesures d'atténuation appropriées, y compris des dispositifs d'effarouchement des oiseaux de mer, la mise en place de zones et/ou de périodes d'interdiction de capture et la modification et/ou l'adaptation d'engins, de méthodes de pose, etc. favorables aux oiseaux de mer. Ces mesures sont susceptibles d'avoir un effet direct sur les paramètres démographiques de l'IC 5, tels que les taux de survie annuels et peuvent également améliorer l'IC 4 et potentiellement l'IC 3 à plus long terme.

46. En général, les populations d'oiseaux de mer, et donc tous les IC connexes, bénéficieront du fait que les efforts de pêche dans le réseau d'AMP sont menés d'une manière de plus en plus durable, permettant aux stocks halieutiques de se reconstituer et aux oiseaux de mer de prospérer.

47. Une meilleure gestion des visiteurs à proximité des colonies de reproduction importantes peut viser à réduire les pressions humaines, par exemple en fermant les zones sensibles pendant les périodes concernées, en réduisant les perturbations sonores et lumineuses, en menant des campagnes de sensibilisation, en faisant appliquer les règlements, etc. Cela peut conduire à une meilleure protection des sites de nidification sensibles (zones centrales et zones tampons).

48. L'effet d'une urbanisation accrue à proximité et dans la ligne de mire directe d'importantes colonies d'oiseaux de mer peut être atténué par la mise en œuvre de mesures réduisant la pollution lumineuse

permanente et temporaire. En outre, des campagnes de sensibilisation et de sauvetage des oisillons d'oiseaux de mer échoués en raison de la pollution lumineuse peuvent améliorer la réussite de survie des oisillons et, par conséquent, l'état des oiseaux de mer dans le cadre de l'IC5.

49. Une amélioration supplémentaire de la gestion des déchets, la réduction des plastiques à usage unique, la fermeture des décharges ouvertes et des systèmes fermés de réutilisation et de recyclage peuvent contribuer à réduire davantage l'exposition des oiseaux de mer aux micro- et macro-plastiques.

50. Les améliorations de la gestion des zones côtières, y compris la réduction de l'étalement urbain et du développement touristique, la restauration des systèmes lagunaires côtiers, des plages naturelles et des estuaires, y compris l'autorisation d'une dynamique plus naturelle dans les écosystèmes côtiers et le "réensauvagement" de la région, peuvent profiter aux populations d'oiseaux de mer.

51. Une réduction supplémentaire de l'afflux de polluants problématiques dans le milieu marin, notamment les produits pétrochimiques. La poursuite de l'abandon des combustibles fossiles permettra de réduire le risque de marée noire tout en réduisant les effets du changement climatique provoqué par l'homme

Tableau 2 : Résumé des cinq principaux facteurs et des pressions qu'ils exercent sur les populations d'oiseaux de mer dans la région

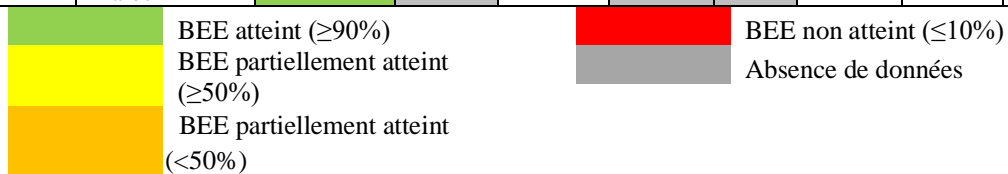
	<b>Forces motrices</b>	<b>Pressions</b>
<b>I.</b>	Augmentation de la population humaine, de la demande et des activités dans la région, urbanisation et industrialisation, développement non durable	Perte directe d'habitat, augmentation des perturbations, pollution sonore et lumineuse, persécution directe, changement climatique avec augmentation de la TSM, phénomènes météorologiques extrêmes, élévation du niveau de la mer.
<b>II.</b>	Changements dans la taille et les activités des flottes de pêche, y compris le traitement des rejets, le type et l'échelle des engins de pêche	Prises accessoires, enchevêtrement dans des engins de pêche (fantômes), réduction de la disponibilité alimentaire jusqu'à l'épuisement des sources de nourriture.
<b>III.</b>	Augmentation des transports (humains, animaux et marchandises, eaux de ballast)	Introduction d'espèces exotiques envahissantes, perte d'habitat, augmentation des perturbations, pollution sonore et lumineuse
<b>IV.</b>	Augmentation des décharges et des déchets organiques	Augmentation et maintien de la population d'espèces indigènes et non indigènes problématiques
<b>V.</b>	Augmentation des plastiques à usage unique et d'autres substances persistantes d'origine humaine	Exposition aux micro et macro-plastiques, aux métaux lourds, aux polluants organiques, y compris les produits pétrochimiques, ingestion et bio-accumulation (en plus dans le cas des macro-plastiques : enchevêtrement)



4. Le bon état écologique (BEE) / évaluation alternative

**Tableau 3 :** Evaluation du BEE pour l'IC3. OSPR : Balbuzard pêcheur, KEPL : Pluvier à collier interrompu, MESH : Cormoran huppé, AUGU : Goéland d'Audouin, SBGU : Goéland railleur, LCTE : Sterne voyageuse, SATE : Sterne caugek, MESP : Océanite tempête, SCSH : Puffin de Scopoli, YESH : Puffin yelkouan, BASH : Puffin des Baléares. B : Reproduction, OB : Reproduction en mer. LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, EN : En danger, E : Endémique ou quasi endémique





Indicateur commun 3 : Aire de répartition des espèces – Sites de reproduction et aire de reproduction en mer																	
		OSPR	KEPL	MESH	AUGU	SBGU	LCTE	SATE	MESP	SCSH	YESH	BASH					
		EN	LC	LC,E	VU,E	LC	LC,E	LC	LC,E	LC,E	VU,E	CR,E					
		B	B	B	B	OB	B	B	B	OB	B	OB	B	OB	B	OB	
Adriatique	Albanie																
	Croatie																
	Italie																
	Montenegro																
	Slovenie																
Mer Egée et Levantine	Chypre																
	Egypte																
	Grèce																
	Israël																
	Liban																
	Syrie																
Méditerranée centrale et mer Ionienne	Türkiye																
	Albanie																
	Grèce																
	Italie																
	Libye																
	Malte																
Méditerranée occidentale	Tunisie																
	Algérie																
	France																
	Italie																
	Espagne																
	Tunisie																
Maroc																	



**Tableau 4 :** Evaluation du BEE pour l'IC4. OSPR : Balbuzard pêcheur, KEPL : Pluvier à collier interrompu, MESH : Cormoran huppé, AUGU : Goéland d'Audouin, SBGU : Goéland railleur, LCTE : Sterne voyageuse, SATE : Sterne caugek, MESP : Océanite tempête, SCSH : Puffin de Scopoli, YESH : Puffin yelkouan, BASH : Puffin des Baléares. B : Reproduction, OB : Reproduction en mer. LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, EN : En danger, E : Endémique ou quasi endémique

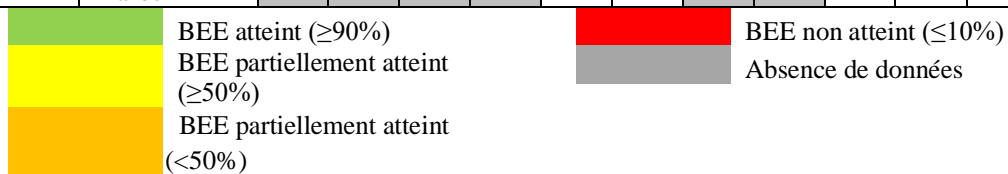
Indicateur commun 4 : abondance des espèces – Sites de reproduction et aire de reproduction en mer																	
		OSPR	KEPL	MESH	AUGU		SBGU	LCTE	SATE	MESP		SCSH		YESH		BASH	
		EN	LC	LC,E	VU,E		LC	LC,E	LC	LC,E		LC,E		VU,E		CR,E	
		B	B	B	B	OB	B	B	B	B	OB	B	OB	B	OB	B	OB
Adriatique	Albanie																
	Croatie																
	Italie																
	Montenegro																
	Slovenie																
Mer Egée et Levantine	Chypre																
	Egypte																
	Grèce																
	Israël																
	Liban																
	Syrie																
Méditerranée centrale et mer Ionienne	Türkiye																
	Albanie																
	Grèce																
	Italie																
	Libye																
	Tunisie																
Méditerranée occidentale	Algérie																
	France																
	Italie																
	Espagne																
	Tunisie																
	Maroc																

	BEE atteint (≥90%)		BEE non atteint (≤10%)
	BEE partiellement atteint (≥50%)		Absence de données
	BEE partiellement atteint (<50%)		

**Tableau 5 :** Evaluation du BEE pour l'IC5. OSPR : Balbuzard pêcheur, KEPL : Pluvier à collier interrompu, MESH : Cormoran huppé, AUGU : Goéland d'Audouin, SBGU : Goéland railleur, LCTE : Sterne voyageuse, SATE : Sterne caugek, MESP : Océanite tempête, SCSH : Puffin de Scopoli, YESH : Puffin yelkouan, BASH : Puffin des Baléares. B : Reproduction, OB : Reproduction en mer. LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, EN : En danger, E : Endémique ou quasi endémique

Indicateur commun 5 : Démographie – Stade de la reproduction																							
		OSPR		KEPL		MESH		AUGU		SBGU		LCTE		SATE		MESP		SCSH		YESH		BASH	
		EN		LC		LC,E		VU,E		LC		LC,E		LC		LC,E		LC,E		VU,E		CR,E	
		RS	SU	RS	SU	RS	SU	RS	SU	RS	SU	RS	SU	RS	SU	RS	SU	RS	SU	RS	SU	RS	SU
Adriatique	Albanie																						
	Croatie																						
	Italie																						
	Montenegro																						
	Slovenie																						
Mer Egée et Levantine	Chypre																						
	Egypte																						
	Grèce																						
	Israël																						
	Liban																						
	Syrie																						
	Türkiye																						
Méditerranée centrale et mer Ionienne	Albanie																						
	Grèce																						
	Italie																						
	Libye																						
	Malte																						
	Tunisie																						
Méditerranée occidentale	Algérie																						
	France																						
	Italie																						
	Espagne																						
	Tunisie																						
	Maroc																						



**Tableau 6 :** Evaluation du BEE pour l'IC3 pour l'état de non-reproduction. OSPR : Balbuzard pêcheur, KEPL : Pluvier à collier interrompu, MESH : Cormoran huppé, AUGU : Goéland d'Audouin, SBGU : Goéland railleur, LCTE : Sterne voyageuse, SATE : Sterne caugek, MESP : Océanite tempête, SCSH : Puffin de Scopoli, YESH : Puffin yelkouan, BASH : Puffin des Baléares. B : Reproduction, OB : Reproduction en mer. LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, CR En danger critique d'extinction, EN : En danger, E : Endémique ou quasi endémique

Indicateur commun 3 : Aire de répartition – Stade de non-reproduction												
		OSPR	KEPL	MESH	AUGU	SBGU	LCTE	SATE	MESP	SCSH	YESH	BASH
		EN/CR	LC	LC,E	VU,E	LC	LC,E	LC	LC,E	LC,E	VU,E	CR,E
Adriatique	Albanie											
	Croatie											
	Italie											
	Montenegro											
	Slovenie											
Mer Egée et Levantine	Chypre											
	Egypte											
	Grèce											
	Israël											
	Liban											
	Syrie											
	Türkiye											
Méditerranée centrale et mer Ionienne	Albanie											
	Grèce											
	Italie											
	Libye											
	Malte											
	Tunisie											
Méditerranée occidentale	Algérie											
	France											
	Italie											
	Espagne											
	Tunisie											
	Maroc											





 BEE atteint ( $\geq 90\%$ )

 Absence de données

**Tableau 7 :** Evaluation du BEE pour l'IC4 pour l'état de non-reproduction. OSPR : Balbuzard pêcheur, KEPL : Pluvier à collier interrompu, MESH : Cormoran huppé, AUGU : Goéland d'Audouin, SBGU : Goéland railleur, LCTE : Sterne voyageuse, SATE : Sterne caugek, MESP : Océanite tempête, SCSH : Puffin de Scopoli, YESH : Puffin yelkouan, BASH : Puffin des Baléares. B : Reproduction, OB : Reproduction en mer. LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, CR : En danger critique d'extinction, E : Endémique ou quasi endémique

Indicateur commun 4 : abondance – Stade de non-reproduction												
		OSPR	KEPL	MESH	AUGU	SBGU	LCTE	SATE	MESP	SCSH	YESH	BASH
		LC/EN	LC	LC,E	VU,E	LC	LC,E	LC	LC,E	LC,E	VU,E	CR,E
Adriatique	Albanie											
	Croatie											
	Italie											
	Montenegro											
	Slovenie											
Mer Egée et Levantine	Chypre											
	Egypte											
	Grèce											
	Israël											
	Liban											
	Syrie											
	Türkiye											
Méditerranée centrale et mer Ionienne	Albanie											
	Grèce											
	Italie											
	Libye											
	Malte											
	Tunisie											
Méditerranée occidentale	Algérie											
	France											
	Italie											
	Espagne											
	Tunisie											
	Maroc											

	BEE atteint (≥90%)
	BEE partiellement atteint (≥50%)
	BEE partiellement atteint (<50%)
	Absence de données

#### **4.1 Evaluation du BEE : comptage des espèces**

52. Sur la base des données de surveillance reçues à l'échelle nationale pour les espèces focales, l'évaluation du BEE a été réalisée pour un total de 11 espèces de six groupes fonctionnels, pour trois IC et quatre sous-régions. Un résultat détaillé de l'analyse par espèce, par IC et par sous-région est donné dans les sous-sections suivantes et un résumé de ces résultats est fourni dans les Tableaux (1-5) de la section précédente.

##### **Le balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus***

53. Avec une aire de répartition presque mondiale, le balbuzard pêcheur est actuellement classé dans la catégorie "Préoccupation mineure" par l'UICN avec une tendance générale à l'augmentation de la population (Birdlife International 2023). Cependant, une évaluation régionale des rapaces nicheurs à travers la Méditerranée classe l'espèce dans la catégorie En danger (Westrip et al. 2022). Le statut de la population reproductrice méditerranéenne est utilisé comme référence pour l'évaluation actuelle. Le Balbuzard pêcheur est la seule espèce figurant dans le groupe écologique fonctionnel des grands prédateurs côtiers, parmi les onze taxons indicateurs. Le balbuzard pêcheur n'est pas exclusivement un oiseau de mer, mais la population côtière de la région se nourrit principalement de poissons de mer. Les nids du balbuzard pêcheur sont présents dans les falaises, sur les arbres et les structures artificielles. L'espèce produit une seule couvée par an, composée de 3 à 4 œufs. Le balbuzard pêcheur est présent dans la région toute l'année et la population méditerranéenne est partiellement migratrice.

54. Les principales pressions sur l'espèce seraient les perturbations et la perte d'habitats de nidification en raison du développement et de la persécution directe (abattage illégal). Les polluants et l'électrocution dans les lignes électriques constituent des pressions supplémentaires.

##### *Indicateur commun 3 : Aire de répartition des espèces*

55. L'aire de reproduction dans la région est limitée à la sous-région de la Méditerranée occidentale, où l'espèce se reproduit actuellement dans des territoires des PC d'Algérie, de France (Corse), d'Italie, du Maroc et d'Espagne (Baléares).

56. Une approche de référence actuelle (>6 ans) a été adoptée pour l'évaluation du BEE de l'aire de répartition. Selon les données fournies par les PC, 73 cellules de grille (10km x 10km) ont été occupées pendant la reproduction au cours des périodes d'évaluation précédentes. Avec 74 cellules de grille occupées pendant le cycle d'évaluation actuel, l'aire de répartition de la population reproductrice est considérée comme stable (bien en deçà du seuil de 10%). Toutefois, pour que l'espèce se rétablisse à partir de la situation actuelle dans la région, une augmentation de l'aire de répartition serait nécessaire. Par conséquent, le BEE n'est actuellement pas atteint. Il n'y a aucune indication d'un déplacement de l'aire de répartition depuis le dernier cycle d'évaluation.

57. Pendant la période de non-reproduction, les balbuzards pêcheurs en provenance de populations reproductrices situées en dehors de la Méditerranée traversent la région pendant leur migration de printemps et d'automne entre les zones d'hivernage en Afrique et les aires de reproduction en Europe. En outre, l'espèce a été enregistrée comme hivernant dans toutes les sous-régions et dans la plupart des territoires des PC lors du recensement hivernal international (IWC) au cours du cycle d'évaluation actuel. Toutefois, l'absence d'une ligne de référence et de valeurs seuils définies ainsi que de données sur l'effort d'évaluation de la répartition hivernale dans la région empêchent actuellement une évaluation du BEE de l'aire d'hivernage.

##### *Indicateur commun 4 : abondance de la population des espèces sélectionnées*

58. L'évaluation et le suivi de cet indicateur se concentrent sur la population reproductrice, avec le nombre de nids occupés ou de couples reproducteurs pendant la période de reproduction. L'abondance relative des couples reproducteurs est évaluée (abondance relative = abondance annuelle / abondance de référence) selon une approche de référence actuelle (>6 ans). La valeur seuil de l'abondance relative a été fixée à >0,7. Dans le cycle d'évaluation actuel, l'abondance relative était de 1,17 à 1,18. Cela signifie que le BEE des espèces de Méditerranée occidentale en ce qui concerne l'abondance de la population reproductrice seraient atteints, en utilisant cette approche de référence actuelle.

59. Toutefois, le statut de l'espèce dans la région est actuellement en danger (Westrip 2022). En outre, il est reconnu que, selon Monti et al. (2018), la population actuelle en Méditerranée ne représente qu'environ un tiers du nombre d'individus comparativement à la première moitié du 20<sup>ème</sup> siècle. Enfin, il semble qu'il y ait peu des informations limitées concernant les tailles de population historiques de l'espèce dans les autres sous-régions, où l'espèce n'est actuellement pas signalée comme nichant. Dans l'ensemble, il est conclu que le SSE pour les espèces de la région en ce qui concerne la taille de la population n'est pas atteint.

60. Les comptages effectués à mi-hiver, lors du recensement hivernal international indiquent une fluctuation du nombre de balbuzards pêcheurs hivernant dans les différents territoires des PC de toutes les sous-régions de la région. Toutefois, pour une évaluation du BEE réussie, des valeurs de référence devraient d'abord être établies par les PC afin de savoir si l'abondance relative hivernale de >0,7 est atteinte. Les données sur l'abondance hivernale moyenne disponibles à partir du recensement hivernal international pour le cycle d'évaluation actuel pourraient être utilisées pour évaluer le BEE dans la région à l'avenir.

#### *Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population*

61. Les taux de survie des adultes et de réussite de la reproduction de la population reproductrice dans la sous-région de la Méditerranée occidentale sont utilisés pour évaluer le BEE pour l'IC 5. En France, le taux de survie annuel a été identifié comme étant de 0,52. Le taux annuel de réussite de la reproduction est de 0,62 pour l'Italie et de 0,72 pour la France, avec une ligne de référence de 1,17 pour cette dernière (1987-1988). La survie des adultes et le taux de réussite de la reproduction semblent relativement faibles. Les paramètres démographiques du balbuzard pêcheur n'étaient pas disponibles de la part d'autres PC, qui seront idéalement collectés lors de futurs cycles d'évaluation pour identifier si l'IC5 atteint le BEE en Méditerranée occidentale.

62. Des données supplémentaires relatives à la survie des adultes peuvent être recueillies sur la population hivernante en identifiant les individus plus âgés qui ont été bagués en tant qu'oisillons.

#### **Le pluvier à collier interrompu *Charadrius alexandrinus***

63. Parmi les espèces indicatrices, le pluvier à collier interrompu est la seule espèce du groupe écologique fonctionnel des prédateurs benthiques de la zone intertidale. En tant qu'espèce côtière, le pluvier à collier interrompu est généralement observé sur des surfaces sablonneuses, limoneuses ou de boue sèche dans la région et préfère les zones à végétation clairsemée et sablonneuses pour se reproduire. Le nid est placé sur le sol, solitairement ou en groupes semi-coloniaux ouverts et contient généralement trois œufs.

64. La dernière estimation de la population européenne est de 21.500 à 34.800 couples, soit l'équivalent de 43.100 à 69.600 individus matures (Birdlife International, 2023). La taille globale actuelle de la population et l'aire de répartition dans la région sont inconnues. Les PC détenant des populations reproductrices en Méditerranée sont l'Albanie, l'Algérie, la Croatie, Chypre, l'Egypte, la France, la Grèce, Israël, l'Italie, le Liban, la Libye, le Maroc, la Slovénie, l'Espagne, la Tunisie et la Türkiye. En raison de sa vaste aire de répartition, l'espèce est classée dans la catégorie "Préoccupation mineure" de l'UICN (Birdlife International 2023). Toutefois, il semblerait que la tendance de la population soit en baisse à la fois à l'échelle mondiale et dans la région.

65. Les principales pressions agissant sur l'espèce dans la région sont la perte et la dégradation des habitats côtiers, des estuaires et des zones humides en raison de développements intensifs, de perturbations dues aux activités de loisirs et économiques pendant la reproduction et des espèces problématiques telles que les chiens errants, les corbeaux, les renards et les grands goélands.

### *Indicateur commun 3 : Aire de répartition des espèces*

66. L'aire de répartition de l'espèce au cours du cycle d'évaluation actuel est disponible pour les PC d'Albanie et de Croatie sous forme de cellules de grille occupées de 50 km x 50 km (sous-région Adriatique). Elle est évaluée par rapport à une ligne de référence actuelle comme étant stable (Albanie) à en augmentation (Croatie).

67. Les niveaux de référence actuelles ont été fournis par l'Italie pour les trois sous-régions concernées, sous forme de cellules de grille de 10 km x 10 km occupées et peuvent être utilisés dans les cycles d'évaluation futurs.

68. L'espèce a été signalée comme hivernant dans toute la région (toutes les sous-régions) par le comptage hivernal international.

69. Pour l'évaluation du BEE pour l'IC3 dans l'ensemble de la région concernant les aires de reproduction et d'hivernage de l'espèce, les PC devront fournir des données sur la répartition spatiale pour les lignes de référence et la répartition actuelle.

### *Indicateur commun 4 : abondance de la population*

70. L'évaluation de cet indicateur est censée se concentrer à la fois sur les populations nicheuses et hivernantes de l'espèce dans la région. Des données sur les couples reproducteurs ont été fournies par l'Albanie, la Croatie et l'Espagne. L'abondance relative des oiseaux nicheurs est évaluée à 1,0 pour l'Albanie (361 à 645 bps) et de 0,9 à 1,0 pour la Croatie (27 à 32 bps), en adoptant une approche de référence actuelle. Ces valeurs indiquent que le BEE est atteint localement. L'abondance relative de la population reproductrice pour la partie espagnole de la Méditerranée occidentale est évaluée à 0,26, n'atteignant donc pas le BEE localement. Pour une évaluation du BEE réussie de l'espèce au titre de l'IC4 dans l'ensemble de la région, les PC devront fournir des valeurs de référence et actuelles sur le nombre de couples reproducteurs.

71. Il est rapporté que le pluvier à collier interrompu hiverne régulièrement dans toutes les sous-régions, comme le révèlent les données de comptage à mi-hiver du dénombrement hivernal international (IWC). Les données de comptage de l'IWC pendant le cycle d'évaluation actuel s'élèvent à environ 11.000 individus hivernant annuellement dans la région. Pour confirmer que le BEE de la population hivernante est atteint, les PC devront fournir des valeurs de référence pour les populations hivernantes de pluvier à collier interrompu.

### *Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population*

72. Aucune PC n'a fourni de données sur la réussite de la reproduction et les taux de survie annuels du pluvier à collier interrompu dans la région et, par conséquent, le BEE pour l'IC5 n'a pu être évalué.

### **Le cormoran huppé de Méditerranée *Gulosus aristotelis desmarestii***

73. Parmi les espèces indicatrices pour l'évaluation du MED QSR, le cormoran huppé de Méditerranée est le seul taxon du groupe écologique fonctionnel des prédateurs benthiques côtiers dans la région. Une sous-



espèce du cormoran huppé européen, il est endémique de la Méditerranée et de la mer Noire. Auparavant, la population en Méditerranée était estimée à un maximum de 10.000 couples reproducteurs (Liste de l'UE des espèces de l'Annexe I BD: [https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/threatened/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/threatened/index_en.htm)). Les PC présentant des populations reproductrices comprennent l'Albanie, l'Algérie, la Croatie, Chypre, l'Égypte, la France, la Grèce, l'Italie, la Libye, le Maroc, l'Espagne, la Tunisie et la Türkiye. Le cormoran huppé d'Europe est classé dans la catégorie "Préoccupation mineure" par l'UICN (Birdlife International 2023), mais les effectifs de la population sont en baisse.

74. Il montre une grande fidélité au site, la majorité de la population méditerranéenne réside et est présente toute l'année dans la plupart des territoires des PC. Les oiseaux s'alimentent d'une variété de poissons pélagiques, benthiques et démersaux en bancs. Le cormoran huppé de Méditerranée pond trois habituellement, parfois jusqu'à quatre œufs.

75. Les pressions qui s'exercent sur le cormoran huppé de Méditerranée comprennent les prédateurs introduits, les perturbations et les aménagements sur les sites de nidification, les changements induits par le climat sur les populations d'espèces proies, les déversements d'hydrocarbures et les prises accessoires dans les engins de pêche.

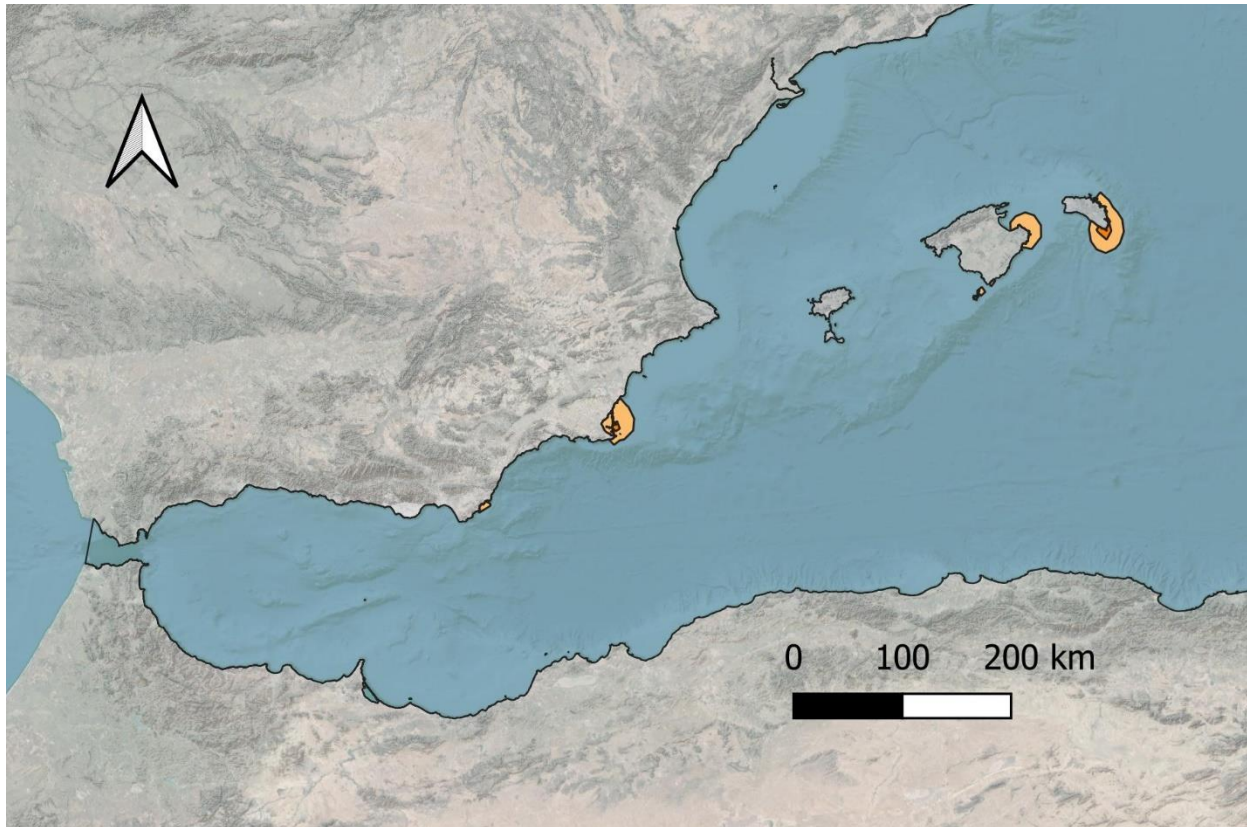
### *Indicateur commun 3 : Aire de répartition de l'espèce*

76. L'évaluation de l'aire de répartition se concentre sur l'aire de reproduction (c'est-à-dire les colonies de reproduction) et de non-reproduction (c'est-à-dire les sites de repos côtiers) de l'espèce. Des chiffres relatifs à l'aire de répartition actuelle ainsi que des valeurs de référence actuelles ont été fournis par les PC d'Albanie (cellules de 50km x 50km), de Croatie, d'Italie et de la Grèce (cellules de 10km x 10km). L'aire de répartition actuelle a été jugée stable pour l'Albanie, la Croatie et la Grèce (mer Adriatique, mer Centrale et mer Ionienne, mer Égée et mer Levantine) et en augmentation pour l'Italie (pour les sous-régions de l'Adriatique et de la Méditerranée occidentale). Par conséquent, en ce qui concerne l'aire de répartition de l'espèce, le BEE est atteint pour la sous-région de l'Adriatique.

77. En ce qui concerne l'évaluation du BEE pour l'IC3 pour le cormoran huppé de Méditerranée dans les autres sous-régions, les PC devront fournir des données de distribution spatiale sur les lignes de référence ainsi que sur la répartition actuelle.

78. L'aire de répartition en mer de l'espèce peut être évaluée au moyen de dispositifs de suivi si des nombres représentatifs d'oiseaux provenant de colonies pertinentes dans la région sont suivis. Toutefois, en général, les oiseaux adultes restent relativement près de la terre et à proximité des colonies. Certaines données de suivi sont disponibles pour deux colonies de la région de la Méditerranée occidentale (voir la carte avec les zones centrales de quête alimentaire à 50% d'UD et les domaines vitaux à 95% d'UD).

79. Le cormoran huppé de Méditerranée était présent dans la plupart des aires des PC de la région lors des comptages effectués par le dénombrement hivernal international à la mi-hiver. Toutefois, en raison du début très précoce de la saison de reproduction dans la région, l'évaluation de l'aire de répartition pendant la période de non-reproduction devrait être effectuée de manière synchronisée en juillet.



**Figure 1 :** Exemple d'aires de répartition en mer de *Gulosus aristotelis desmarestii* dans la sous-région de la Méditerranée occidentale pendant la saison de reproduction. Domaines vitaux (à 95% d'UD, orange clair) et principales aires d'alimentation (à 50% d'UD, orange foncé) d'individus adultes suivis par GPS dans deux colonies espagnoles.

#### *Indicateur commun 4 : abondance de la population*

80. L'évaluation et le suivi de cet indicateur visent principalement la population reproductrice de l'espèce dans la région. Des données sur le nombre de couples reproducteurs par rapport à une base de référence actuelle ont été fournies par l'Albanie et la Croatie (sous-région de l'Adriatique) et par Chypre (mer Egée-Levantine), toutes avec une abondance de la population stable (abondance relative de la population  $\sim 1,0$ ). Chypre fournit en plus une abondance de la population en mer de l'espèce qui est évaluée comme stable. La Grèce a fourni les valeurs de références sur la population reproductrice.

81. Des données de la sous-région de la Méditerranée occidentale ont été fournies par la France et l'Espagne, les deux indiquant un déclin de l'abondance de la population comparativement à la ligne de référence. L'abondance relative de la population de la population française a été évaluée à 0,8, ce qui reste supérieur à la valeur seuil définie. Toutefois, l'abondance relative de la population espagnole a été évaluée à 0,31, bien en-dessous de la valeur seuil ( $>0,7$ ). Par conséquent, il semble probable que le BEE dans l'ensemble de la sous-région de la Méditerranée occidentale ne soit actuellement pas atteint.

82. Le cormoran huppé de Méditerranée était présent dans la plupart des aires des PC de la région lors des comptages effectués par le dénombrement hivernal international à la mi-hiver, avec un nombre total moyen de population légèrement inférieur à 900 individus. Toutefois, en raison du début très précoce de la saison de reproduction dans la région, on peut s'attendre à ce que, dès la mi-janvier, de nombreux oiseaux reproducteurs soient déjà dans les colonies. Par conséquent, les chiffres à la mi-hiver sont faibles et ne

reflètent pas bien l'abondance de la population non reproductrice. L'espèce possède des sites de repos côtiers qui sont relativement faciles à surveiller pendant la période de non-reproduction. Les évaluations de la population non reproductrice par le biais d'un suivi systématique des perchoirs côtiers sont idéalement effectuées de manière synchronisée à l'échelle sous-régionale en juillet. De tels comptages synchronisés ont été réalisés avec succès dans certaines parties de la mer Adriatique (Bacetti, comm. pers.). Il est recommandé d'étendre ces comptages à l'ensemble de l'aire de répartition de la région. Pendant les comptages de juillet, il est également possible de faire la distinction entre les oiseaux de première année et les oiseaux plus âgés, ce qui permet de recueillir des données démographiques, notamment sur la réussite de la reproduction pour l'IC5.

#### *Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population*

83. Aucune PC n'a fourni de données sur la réussite de la reproduction et les taux de survie annuels du cormoran huppé de Méditerranée dans la région. Cependant, la Grèce a fourni des niveaux de référence pour le succès de l'éclosion et de l'envol. Dans l'ensemble, le BEE pour l'IC5 n'a pu être évalué.

84. Des exemples de colonies européennes de cormoran huppé dans la région OSPAR ont indiqué que la surveillance des nids et le baguage coloré (et les observations répétées des perchoirs et des sites de nidification) de sous-échantillons représentatifs peuvent contribuer à l'évaluation des caractéristiques démographiques.

#### **Le goéland d'Audouin *Ichthyaetus audouinii***

85. Faisant partie du groupe écologique fonctionnel des *prédateurs de surface en mer*, le goéland d'Audouin est quasi endémique de la région, avec environ 90% des 33.000 à 46.000 individus matures se reproduisant en Méditerranée. Les PC avec des populations nicheuses comprennent l'Espagne, la France, le Maroc, l'Algérie, la Tunisie, l'Italie, la Croatie, la Grèce, Chypre et la Türkiye. En raison du déclin récent de la population, l'espèce est actuellement classée comme vulnérable par l'UICN (Birdlife International 2023).

86. Il s'agit d'une espèce de goéland largement répandue dans le milieu marin, qui se nourrit principalement de poissons, y compris de rejets de pêche. Le goéland d'Audouin niche en colonies sur les falaises rocheuses, les îles et îlots en mer, les marais salants et les péninsules sablonneuses. Les goéland d'Audouin pondent trois à quatre œufs par saison.

87. Il est possible d'observer ces oiseaux en Méditerranée toute l'année et ils ont tendance à hiverner davantage le long de la côte sud de la Méditerranée. Une partie de la population, surtout les jeunes, quitte l'Atlantique pour hiverner le long de la côte nord-ouest et ouest de l'Afrique.

88. Les principales pressions exercées sur l'espèce dans la région sur terre comprennent les perturbations et le développement sur les sites des colonies et la prédation des œufs et des poussins par des prédateurs mammifères problématiques. Les principales pressions en mer seraient les prises accessoires dans le cadre de la pêche à la palangre, ainsi que l'épuisement de l'alimentation dû à la surpêche et à l'interdiction des rejets à l'échelle de l'UE.

#### *Indicateur commun 3 : Aire de répartition de l'espèce*

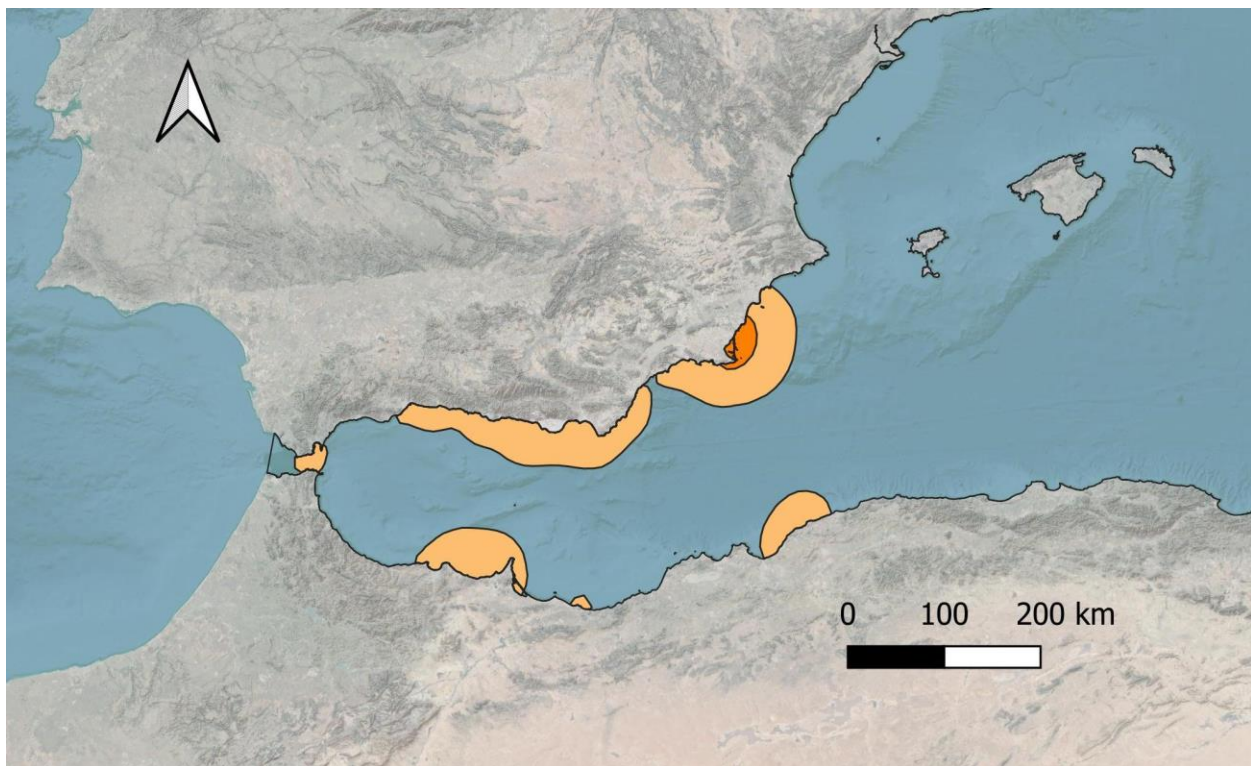
89. Des évaluations de l'aire de reproduction par rapport à une base de référence actuelle ont été fournies par les PC d'Albanie, de Croatie et d'Italie où la zone d'occupation relative a été évaluée comme stable (1,0 - Albanie, Croatie) ou en augmentation (1,2 - Italie). Les données de base pour l'aire de répartition de l'espèce ont été fournies par la Grèce.

90. Pour évaluer le BEE pour l'IC3 de l'espèce pour toutes les sous-régions, d'autres PC avec des populations reproductrices devraient fournir des données actuelles et de référence sur l'aire de répartition dans la région.

91. Toutefois, l'espèce est connue pour répondre rapidement aux perturbations en déplaçant les sites de reproduction et en formant plusieurs petites colonies sur de nouveaux sites. On peut donc s'attendre à des vols à court terme de l'aire de répartition et les évaluations dans la région bénéficieraient d'une approche coordonnée à l'échelle internationale.

92. L'aire de répartition en mer de l'espèce peut être évaluée au moyen de dispositifs de suivi si des nombres représentatifs d'oiseaux provenant de colonies importantes de la région sont suivis. Ceci a été réalisé de manière exemplaire à partir de 19 traces de 10 oiseaux d'une colonie de la Méditerranée occidentale à San Pedro (Espagne), qui ont été reçues par le biais de la base de données de suivi des oiseaux de mer de Birdlife International (voir la carte avec les zones centrales d'alimentation à 50% d'UD et les domaines vitaux à 95% d'UD).

93. Le goéland d'Audouin a été signalé comme hivernant dans l'ensemble des sous-régions. Afin d'évaluer si le BEE est atteint en ce qui concerne l'aire de répartition hivernale de l'espèce, les PC devront fournir des données sur la répartition hivernale actuelle et de référence.



**Figure 2** : Exemple d'aires de répartition en mer d'*Ichthyetus audouinii* dans la sous-région de la Méditerranée occidentale pendant la saison de reproduction. Domaines vitaux (à 95% d'UD, orange clair) et principales aires d'alimentation (à 50% d'UD, orange foncé) d'adultes suivis par GPS dans une colonie espagnole.

#### *Indicateur commun 4 : abondance de la population des espèces sélectionnées*

94. L'évaluation de l'IC4 repose sur la population reproductrice et non-reproductrice de l'espèce. Le nombre actuel de couples reproducteurs et les niveaux de référence ont été fournis par les PC de Croatie, France, Italie et Espagne. L'abondance de la population nicheuse a été évaluée comme étant en augmentation dans certaines parties de la population relativement limitée de l'Adriatique (abondance relative de la reproduction 1,9 à 13). Elle a également été évaluée comme étant en augmentation dans certaines parties de la population de la Méditerranée centrale et mer Ionienne (abondance relative de la reproduction : 2,8). En Méditerranée occidentale, l'abondance de la population reproductrice dans les colonies espagnoles, qui représente environ 80% de la population mondiale, a diminué (abondance relative globale de la reproduction : 0,54). Les populations moins nombreuses de la sous-région de la Méditerranée occidentale en Italie et en France ont été évaluées comme stables pour l'Italie (0,9) et en augmentation pour la France (1,5). Alors que le BEE de cet IC est supposé être atteint pour le goéland d'Audouin de l'Adriatique et de la Méditerranée centrale et mer Ionienne, aucune donnée n'était disponible pour la Mer Égée et Levantine. Cependant, les données de référence de la mer Égée et de la mer Levantine ont été fournies par la Grèce, où l'espèce a décliné au cours du cycle d'évaluation précédent. On s'attend à ce que le SSE ne soit pas atteint dans la partie grecque de cette sous-région. Sur la base des données de l'Espagne, on s'attend à ce que le BEE de la Méditerranée occidentale ne soit pas atteint actuellement, mais les données des colonies de reproduction le long de la côte nord-africaine n'étaient pas disponibles.

95. Le goéland d'Audouin a été signalé comme hivernant dans toutes les sous-régions de la Méditerranée en nombres fluctuants avec une moyenne totale de 2.560 individus dénombrés dans toute la région lors des comptages annuels à la mi-hiver (IWC). Les niveaux de référence devraient être définis, mais on s'attend à ce que les nombres actuels d'oiseaux hivernant dans la région atteignent le BEE lorsqu'ils sont évalués comparativement aux niveaux de référence actuels.

#### *Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population*

96. Les taux de survie annuels ont été évalués en France (~1,0, Méditerranée occidentale). Les taux annuels de réussite de la reproduction sont rapportés comme étant très bas en Croatie (0,02, mer Adriatique) et varient fortement entre les sous-régions en Italie (0,83 pour l'Adriatique, 0,31 pour la Méditerranée centrale et mer Ionienne, 0,27 pour la Méditerranée occidentale). Pour la France, la réussite de la reproduction serait de 0,99. Dans la partie espagnole de la Méditerranée occidentale, la réussite de la reproduction est actuellement faible (0,35), mais elle s'est améliorée comparativement au cycle d'évaluation précédent (0,27). Des données de base pour l'éclosion et le succès des jeunes ont été fournies pour la partie grecque de la sous-région de la mer Égée et de la mer Levantine. Dans l'ensemble, la qualité des données semble trop inégale pour une évaluation du BEE pour l'IC5 pour le goéland d'Audouin dans la région, mais les données présentées ici indiquent que le BEE de cette espèce de goéland marin vulnérable n'est probablement pas atteint.

#### **Le goéland railleur *Chroicocephalus genei***

97. L'espèce fait partie du groupe fonctionnel des *prédateurs de surface côtiers*. La population mondiale qui est estimée de 310.000 à 380.000 individus (Wetlands International, 2021) est classée dans la catégorie 'Préoccupation mineure', mais la population de la partie européenne de la région est connue pour être en déclin (<25% en trois générations (Birdlife International 2023)). Les PC de la région ayant des populations reproductrices sont la France, la Grèce, l'Italie, l'Espagne, la Tunisie et la Türkiye.

98. Le goéland railleur n'est pas strictement une espèce marine. Il se nourrit principalement de poissons, de crustacés et d'insectes. Le nid en colonies, situé dans les estuaires, les marais, les vallées fluviales et sur les plages contient trois à quatre œufs. L'espèce est partiellement migratrice et peut être observée en

Méditerranée toute l'année. En dehors de la période de reproduction, elle peut être observée dans toute la région dans les zones côtières.

99. Les principales pressions qui s'exercent sur l'espèce sont la perte d'habitats de nidification due aux aménagements, les perturbations dans les colonies, la pollution de l'eau, la perte d'œufs et de nids au profit de prédateurs mammifères ainsi que la prédation et la compétition avec d'autres espèces de goélands.

### *Indicateur commun 3 : Aire de répartition de l'espèce*

100. Des données de référence relatives à l'aire de reproduction sont fournies pour l'Italie et peuvent être utilisées pour les cycles d'évaluation futurs. Il a été confirmé que l'espèce était absente en tant qu'espèce nicheuse en Albanie pendant le cycle d'évaluation actuel.

101. Le goéland railleur a été signalé comme hivernant habituellement dans toutes les sous-régions. Afin d'évaluer si le BEE est atteint en ce qui concerne l'aire de répartition hivernale de l'espèce, les PC devront fournir des données sur la répartition hivernale actuelle et de référence.

102. Dans l'ensemble, l'absence de données, en particulier sur l'aire de reproduction pour le cycle d'évaluation actuel mais également pour les valeurs de référence, empêche une évaluation du BEE pour l'IC3 pour l'espèce.

### *Indicateur commun 4 : abondance de la population des espèces sélectionnées*

103. Des données sur l'abondance de la population reproductrice sont disponibles pour l'Espagne et la France. Pour la population espagnole, la population reproductrice relative en 2017 est évaluée de 0,29 à 0,31 en utilisant une approche de référence actuelle. L'abondance relative de la population dans la partie française de la Méditerranée occidentale est évaluée légèrement plus élevée à 0,39. Si ces données sont indicatives pour la sous-région en général et pour l'ensemble de la région, le BEE au titre de l'IC4 n'est pas atteint. Toutefois, les PC devront fournir des données sur les effectifs des populations reproductrices du cycle d'évaluation actuel et précédent pour permettre une évaluation du BEE à l'échelle régionale.

104. Les données des comptages à la mi-hiver du dénombrement hivernal international révèlent qu'un nombre moyen de près de 33.000 individus hivernent dans la région, dont environ deux tiers en Tunisie.

### *Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population*

105. Les données sur les caractéristiques démographiques de la population de goéland railleur dans la région sont disponibles pour la Méditerranée occidentale en France. Là, le taux de survie annuel est évalué à 0,97 (2016-2021) tandis que le taux moyen de réussite de leur reproduction est de 0,98 (2015-2021). Cela signifierait que le BEE y est provisoirement atteint pour l'IC5. Toutefois, des paramètres démographiques devraient être collectés dans toute la région pour permettre la modélisation des taux de croissance de la population reproductrice méditerranéenne du goéland railleur.

### **La sterne voyageuse *Thalasseus bengalensis emigrates***

106. L'espèce fait partie du groupe écologique fonctionnel des *prédateurs de surface côtiers*. La population mondiale de l'espèce, classée dans la catégorie 'Préoccupation mineure' par l'UICN (Birdlife International 2023), est estimée à 225.000 oiseaux. Toutefois, la sous-espèce *emigratus*, qui est endémique de la région, comptait environ 4.000 oiseaux en 1993, soit un maximum de moins de 2.300 couples en 2009 (Hamza et al., 2011). La Libye (région de la Méditerranée centrale) étant actuellement le seul pays possédant des

colonies de reproduction dans la région, la population méditerranéenne est extrêmement vulnérable en raison de la petite taille de la population et de l'aire de répartition restreinte dans très peu de colonies.

107. Cette espèce de sterne marine se nourrit principalement de petits poissons dans les eaux côtières. Les oiseaux nichent en colonies sur des îles et îlots sablonneux proches de la côte ou dans des lagunes côtières et pondent trois œufs par saison. La sterne voyageuse est observée en Méditerranée toute l'année, mais l'espèce est partiellement migratrice, les oiseaux hivernant le long de la côte méditerranéenne Sud et Sud-Ouest, mais également le long de la côte ouest-africaine dans l'Atlantique.

108. Les principales pressions sur l'espèce dans les colonies sur terre consistent en des perturbations anthropogéniques et des altérations de l'habitat ainsi que la prédation des œufs et des poussins par les goélands et les mammifères. En mer, la surpêche et potentiellement les polluants pourraient causer des problèmes supplémentaires.

109. Un plan de suivi détaillé de la population de sterne voyageuse de Libye a été élaboré par le passé (UNEP/MAP, 2012).

### *Indicateur commun 3 : Aire de répartition de l'espèce*

110. Aucune donnée n'est disponible concernant la répartition de la reproduction de la sterne voyageuse pendant le cycle d'évaluation actuel. Par conséquent, le BEE de l'espèce au titre de l'IC3 ne peut être évalué. Toutefois, il n'y a aucune indication d'une augmentation de l'aire de reproduction de l'espèce. En raison de l'aire de répartition très restreinte, il est probable que le BEE dans la région ne soit actuellement pas atteint.

111. Au cours du cycle d'évaluation actuel, l'espèce est observée hiverner en petit nombre le long de la côte libyenne (Méditerranée centrale), ainsi que sur les côtes algériennes et marocaines (région de la Méditerranée occidentale) au cours des comptages effectués lors du dénombrement hivernal international à la mi-hiver.

### *Indicateur commun 4 : abondance de la population*

112. Il n'y a pas de données disponibles sur la reproduction de la population de sternes voyageuses pour l'abondance de la population pendant le cycle d'évaluation actuel. En ce qui concerne les cycles d'évaluation futurs, les données des précédentes visites de surveillance des colonies pourraient servir de ligne de référence.

113. Des nombres à un seul chiffre de l'espèce ont été rapportés pendant le cycle d'évaluation actuel le long de la côte sud de la Méditerranée, c'est-à-dire de Libye (Méditerranée centrale), d'Algérie et du Maroc (région de la Méditerranée occidentale) rencontrés lors du comptage à la mi-hiver du dénombrement hivernal international (CWI). Une évaluation solide du BEE fondée sur ces quelques observations hivernales semble actuellement impossible.

### *Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population*

114. Pour le cycle d'évaluation actuel, aucune donnée sur les caractéristiques démographiques de la population, telles que les taux de survie annuels et la réussite de la reproduction, n'était disponible pour identifier le taux de croissance de la population. Cela signifie que le BEE pour l'IC5 pour la population de sterne voyageuse de la région ne peut actuellement être évalué.

### **La sterne caugek *Thalasseus sandvicensis***

115. Cette espèce de sterne fait partie du groupe écologique fonctionnel des *prédateurs de surface côtiers*. Les oiseaux se reproduisent en colonies relativement denses, exclusivement dans les zones côtières avec des aires d'alimentation disponibles à proximité. Les proies sont principalement des poissons marins de surface de 9 à 15 cm de long. Les femelles pondent généralement deux œufs par saison, mais la taille de la ponte peut varier selon les années et les lieux. Bien que les oiseaux soient des prédateurs centraux pendant la saison de reproduction, la sterne caugek peut effectuer des vols en quête d'alimentation relativement longs et loin de sa colonie, volant habituellement sur 30 km ou plus (Cabot and Nisbet, 2013).

116. La population qui vit dans la région de la mer Méditerranée et de la mer Noire est estimée de 20.270 à 65.670 couples reproducteurs. Son statut de conservation mondial est 'Préoccupation mineure' et elle est évaluée comme stable et la tendance de la population dans la région est fluctuante.

117. L'espèce est très vulnérable aux perturbations anthropiques des colonies, ainsi qu'à la prédation des œufs et des poussins par les prédateurs mammifères. L'abandon de la colonie suite à une perturbation est la principale menace.

### ***Indicateur commun 3 : Aire de répartition de l'espèce***

118. L'évaluation de cet indicateur se concentre sur l'aire de reproduction et d'hivernage de l'espèce dans la région.

119. Les PC ayant des populations nicheuses dans la région sont la France, la Grèce, l'Italie, l'Espagne et la Türkiye, et l'espèce est signalée comme nicheuse dans toutes les sous-régions.

120. Des données sur les changements dans l'aire de reproduction pour le cycle d'évaluation actuel par rapport à une base de référence actuelle (2010-2016) sont disponibles pour la sous-région de l'Adriatique (Italie, cellules de grille occupées de 10 km x 10 km). Les données révèlent une aire de reproduction relative de 0,64. Cette réduction de l'aire de répartition indique que le BEE pour l'IC 3 pour la population reproductrice de la sterne caugek de l'Adriatique n'est pas atteint.

121. Les PC détenant des colonies de reproduction dans les autres sous-régions devront fournir des données sur l'aire de reproduction actuelle et les valeurs de référence pour permettre une évaluation du BEE pour l'IC3 pour l'espèce dans toute la région.

122. Ces oiseaux ont été signalés comme hivernant dans toutes les sous-régions avec des données provenant des comptages à mi-hiver du dénombrement hivernal international fournis par la majorité des PC. L'aire d'hivernage relative est évaluée comme stable (1,0) pour certaines parties de la mer Adriatique (Albanie et Croatie, ligne de référence actuelle). On peut supposer que le BEE au titre de l'indicateur concernant l'aire d'hivernage de l'espèce est atteint pour l'ensemble de l'Adriatique et potentiellement pour l'ensemble de la région, mais les PC devront fournir des données sur les évaluations de l'aire de répartition actuelle et de référence (par exemple, cellules de grille occupées par rapport aux cellules de grille évaluées) pour le confirmer.



#### *Indicateur commun 4 : abondance de la population des espèces sélectionnées*

123. L'abondance relative des oiseaux nicheurs a été fournie pour la Méditerranée occidentale (France : 0,32 ; Espagne : 0,91). Le BEE pour l'IC4 relatif à la sterne caugek se reproduisant dans cette sous-région est proche du niveau du seuil inférieur de 0,7 mais n'est pas atteint (0,68).

124. Le nombre de couples reproducteurs pour le cycle d'évaluation actuel a été fourni pour la population de l'Adriatique (Italie), mais des valeurs de référence devraient être fournies pour évaluer le BEE.

125. Une moyenne globale d'environ 4.850 sternes caugek a été signalée comme hivernant dans la région lors du dénombrement hivernal international à la mi-hiver pendant le cycle d'évaluation actuel.

#### *Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population*

126. Les données relatives aux paramètres démographiques ne sont disponibles qu'en France pour la sous-région de la Méditerranée occidentale, tant pour le taux de survie annuel (0,97) que pour la réussite de la reproduction (0,99), ce qui signifie que le BEE de l'indicateur au titre de l'IC5 est atteint dans une partie de la sous-région.

127. Des données relatives à la réussite de la reproduction annuelle moyenne pendant le cycle d'évaluation actuel ont été fournies pour la sous-région de la mer Adriatique (0,46 ; Italie). La valeur semble faible pour que le BEE pour l'IC5 soit atteint dans la sous-région.

128. Dans l'ensemble, les données relatives au taux de survie annuel et à la performance de reproduction devraient être fournies par d'autres PC ayant des colonies de reproduction de sterne caugek pour évaluer le BEE au titre de l'IC5 dans l'ensemble de la région.

#### **L'océanite tempête *Hydrobates pelagicus melitensis***

129. L'océanite tempête fait partie du groupe écologique fonctionnel des *prédateurs de surface ou pélagiques*. Les oiseaux se reproduisent en colonies parmi les blocs rocheux et dans les grottes marines sur les îles et îlots rocheux. Les femelles pondent un seul œuf. Les oiseaux sont très mobiles, mais aussi très philopatrics. Une partie au moins de la population quitte la Méditerranée pour l'Atlantique en dehors de la période de reproduction.

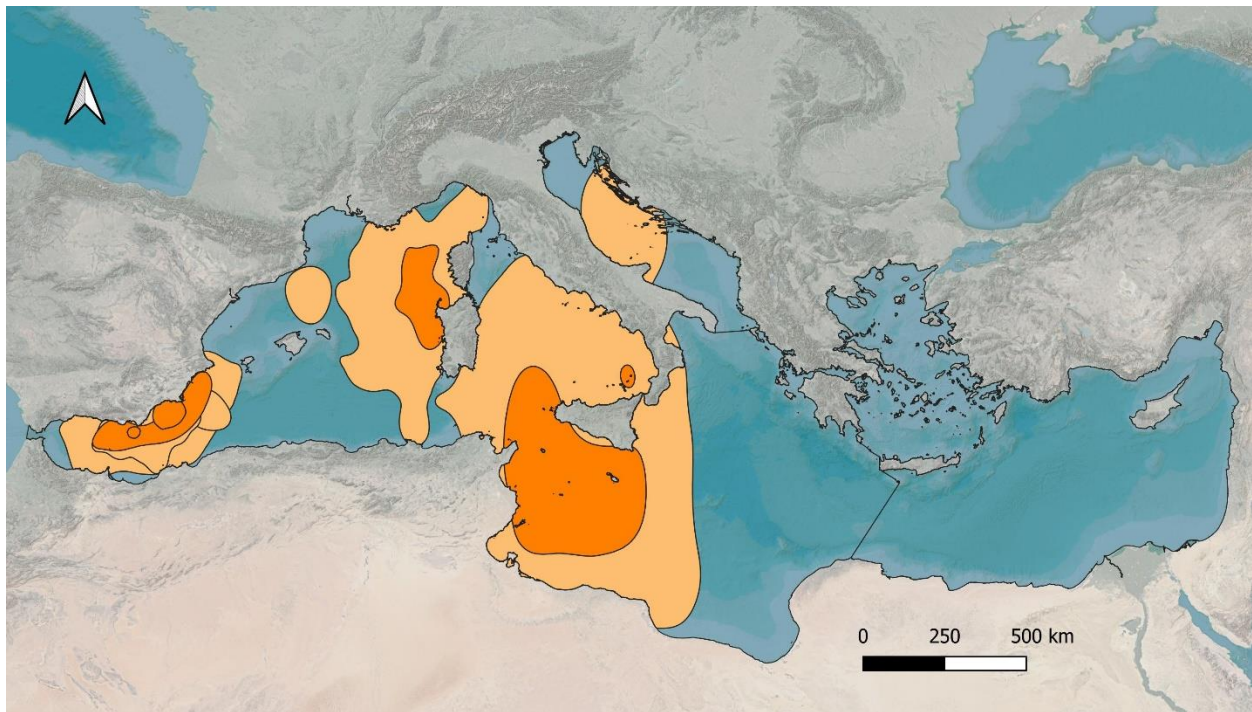
130. La population de la sous-espèce méditerranéenne de l'océanite tempête européenne qui est endémique de la région est estimée à environ 13.000 à 17.000 couples reproducteurs (Birdlife International 2021). La plupart des colonies de reproduction connues sont réparties dans la Méditerranée centrale et occidentale avec une grande proportion de la population limitée à quelques archipels et avec Malte qui détient 50% et l'Italie 30% de la population. Toutefois, les relevés pourraient être sous-représentés le long de la côte nord-africaine, en Méditerranée orientale et dans l'Adriatique. Les PC avec des populations reproductrices confirmées sont l'Albanie, la France, la Grèce, l'Italie, Malte, l'Espagne. Le statut de conservation du taxon est 'Préoccupation mineure' (Birdlife International 2023) avec une tendance au déclin.

131. Les principales menaces pour les colonies sur terre comprennent la prédation des œufs, des poussins et des adultes par des prédateurs mammifères non indigènes introduits et par le goéland leucophée, ainsi que le développement, y compris la pollution lumineuse et les perturbations humaines. La pollution constitue une menace potentielle en mer.

### Indicateur commun 3 : Aire de répartition de l'espèce

132. L'évaluation de cet indicateur se concentre sur la population reproductrice de l'espèce, c'est-à-dire les colonies de reproduction à ce stade. Les aires de reproduction évaluées par rapport aux lignes de référence actuelles sont disponibles dans certaines parties de la Méditerranée centrale et de la mer Ionienne pour l'Albanie : 0,33, l'Italie : 1,0, et Malte : 2,33. Toutefois, il convient de noter que l'augmentation apparente de l'aire de répartition de Malte est principalement attribuée à une amélioration des connaissances. Des données sur l'aire de répartition relative sont également disponibles pour une partie de la sous-région de la Méditerranée occidentale, notamment l'Italie : 1,0. Etant donné que l'Italie et Malte ensemble détiennent environ 80% de toute la population de la région, le BEE de la répartition de la reproduction de l'espèce est atteint au moins pour la sous-région de la Méditerranée centrale et de la mer Ionienne et en adoptant une approche de référence actuelle. En outre, des données relatives sur l'aire de répartition de la reproduction sont disponibles en Grèce pour les sous-régions de la mer Égée et de la mer Levantine : 1,0. En outre, une petite colonie a été découverte récemment dans la subdivision du sud de la mer Adriatique, ce qui entraîne une augmentation de l'aire de répartition de la PC. Toutefois, d'autres PC ayant des populations reproductrices, telles que la France, la Grèce et l'Espagne, devront fournir des données sur l'aire de répartition à partir du cycle d'évaluation actuel ainsi que des valeurs de référence afin d'évaluer si le BEE pour l'IC 3 relatif à l'aire de répartition est atteint dans la région.

133. La répartition en mer est présentée de manière exemplaire comme étant des zones d'alimentation principales à 50% d'UD et des domaines vitaux à 95% d'UD à partir d'individus suivis par GPS et GLS de certaines colonies en Italie, Malte et Espagne. Nous recommandons aux PC de se concentrer sur l'harmonisation et la rationalisation des processus de recueil de données pour la répartition en mer de l'espèce afin de pouvoir définir des lignes de référence et des seuils de l'aire de répartition en mer à un stade ultérieur mais dès que possible.



**Figure 3** : Exemple d'aires de répartition en mer d'*Hydrobates pelagicus melitensis* dans la région. Domaines vitaux (à 95 % d'UD, orange clair) et principales aires d'alimentation (à 50 % d'UD, orange foncé) d'adultes suivis par GPS et GLS dans des colonies en Italie, à Malte et en Espagne.

#### *Indicateur commun 4 : abondance de la population*

134. L'évaluation du BEE repose sur les populations reproductrices de l'espèce, c'est-à-dire les colonies de reproduction et les couples reproducteurs (ou les individus adultes matures). Les données recueillies au cours du cycle d'évaluation actuel sur l'abondance de la population sont disponibles pour certaines parties des sous-régions de la Méditerranée occidentale (France, Italie, Espagne), de la Méditerranée centrale et de la mer Ionienne (Albanie, Italie, Malte), les sous-régions de la mer Égée et de la mer Levantine, ainsi que de la mer Adriatique (Grèce).

135. Pour la sous-région de la Méditerranée occidentale, la France fait état d'une population actuelle de 130 bp, ce qui conduit à une abondance de la population relative de 9,29 par rapport à une ligne de référence actuelle. L'Italie rapporte une abondance de la population actuelle de 1.459 à 1.776 couples reproducteurs pour la Méditerranée occidentale sans fournir de ligne de référence, tandis que l'Espagne fournit une abondance de la population actuelle de 528 couples reproducteurs par rapport à une ligne de référence actuelle de 3.347 couples reproducteurs. Toutefois, pour de nombreux sites de nidification espagnols de l'espèce, aucune donnée n'est fournie pour la période d'évaluation actuelle. Par conséquent, aucune abondance relative de la population nicheuse n'est calculée pour l'Espagne.

136. Pour la Méditerranée centrale et la mer Ionienne, l'Albanie fournit une abondance relative de la population reproductrice de 1,0 (0 à 50 couples reproducteurs dans l'évaluation actuelle et la ligne de référence actuelle). L'Italie fournit une population reproductrice actuelle de 7 couples (sans ligne de référence). Malte fournit une abondance relative moyenne de la population reproductrice de 1,27 (estimation de la population reproductrice à partir du CMR 2019 et de la modélisation : 8.197 à 8.397 couples). En raison de la légère augmentation apparente de la population de la plus grande colonie d'océanite tempête de Méditerranée à Malte, le BEE est évalué comme étant atteint pour l'IC4 au moins dans la sous-région de la Méditerranée centrale et de la mer Ionienne.

137. Les données de la Grèce indiquent une augmentation de la population dans la sous-région de la mer Égée et de la mer Levantine ainsi que dans la subdivision de l'Adriatique méridionale. Toutefois, cette augmentation apparente de la population est principalement attribuée à une amélioration des connaissances. Afin de confirmer si le BEE au titre de l'IC4 pour cette petite espèce d'oiseau de mer insaisissable est également atteinte pour l'ensemble de la région, les PC devront fournir le nombre actuel de couples reproducteurs par rapport aux valeurs de référence dans toute l'aire de répartition.

#### *Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population*

138. En ce qui concerne le cycle d'évaluation actuel, aucune donnée sur la réussite de la reproduction n'a été fournie. Le taux de survie annuel des adultes est disponible pour la plus grande colonie d'océanite tempête de Malte, modélisé à partir des données CMR. Il est évalué à 0,87 pour la période 2013 - 2021. Du fait que la colonie a connu une légère croissance de sa population au cours des deux derniers cycles d'évaluation (voir l'IC 4), on peut supposer que le BEE pour l'IC5 est atteint localement. Toutefois, les aires des PC dans lesquelles l'espèce se reproduit devraient fournir les taux de réussite de la reproduction actuelle et les taux de survie annuels pour des sous-échantillons représentatifs afin de permettre l'évaluation du BEE pour l'IC5 pour l'espèce dans l'ensemble de la région.

#### **Le puffin de Scopoli *Calonectris Diomedea***

139. Le puffin de Scopoli fait partie du groupe fonctionnel des *prédateurs de surface ou pélagiques en mer*. Comme l'océanite tempête, le puffin de Scopoli est un prédateur marin exclusif. Ses principales proies sont les calamars et les poissons, provenant en partie des rejets de pêche. Les femelles pondent un œuf par saison

dans un nid situé dans des terriers, des grottes ou des crevasses. Les oiseaux sont nocturnes dans les colonies, très mobiles, mais également très philopatrics. Pendant les vols en quête d'alimentation, ils peuvent couvrir de grandes surfaces. La quasi-totalité de la population passe la période de non-reproduction (novembre-mars) hors de la région, essentiellement dans l'Atlantique, ce qui signifie que certaines pressions peuvent agir sur l'espèce en dehors de la région.

140. L'espèce est quasi-endémique de la région, répartie sur une large surface à travers la Méditerranée, avec de fortes présences dans les sous-régions de la Méditerranée occidentale et centrale. Les PC avec des populations reproductrices confirmées sont l'Algérie, la Croatie, la France, la Grèce, l'Italie, Malte, l'Espagne et la Tunisie. En outre, il est possible qu'il y ait une reproduction en Türkiye.

141. La population reproductrice de cette espèce régionale quasi endémique est estimée de 285.000 à 44.000 individus matures (Birdlife International 2023). La plus grande colonie de l'espèce sur l'île de Zembra, en Tunisie, a été relativement récemment réévaluée de 141.000 à 223.000 couples reproducteurs (Defos du Rau et al 2015). Son état de conservation est actuellement 'Préoccupation mineure' avec une tendance au déclin de la population à long terme et une réduction de l'aire de répartition au moins dans la partie européenne de l'aire de répartition.

142. Les principales pressions actives sur l'espèce dans les colonies sur terre sont les prédateurs mammifères invasifs tels que *Rattus rattus*, le développement y compris la pollution lumineuse et les perturbations humaines. En mer, les principales menaces sont les prises accessoires, principalement dans la pêche à la palangre, l'interdiction des rejets, l'altération des réseaux trophiques en raison de la surpêche et du changement climatique ainsi que la pollution.

### *Indicateur commun 3 : Aire de répartition de l'espèce*

143. L'évaluation de l'IC3 se concentre principalement sur l'aire de répartition de la population reproductrice, c'est-à-dire sur les colonies de reproduction. Alors que les données sur les emplacements de la majorité des colonies sont disponibles grâce aux évaluations précédentes, les données fournies par certains PC permettent une évaluation très limitée des aires de répartition actuelles de la reproduction comparativement aux niveaux de référence actuels. Dans la sous-région de la mer Adriatique, l'Albanie signale une réduction de 5 cellules de grille (50km x 50km ea) à 0, alors que la Croatie et l'Italie dans la même sous-région signalent une aire de répartition de la reproduction relative de 1,0. (13 cellules de grille occupées au total, 10 km x 10 km chacune). For the Aegean and Levantine subregion, Greece provided baseline levels from the previous assessment cycle which can be utilized in future assessments.

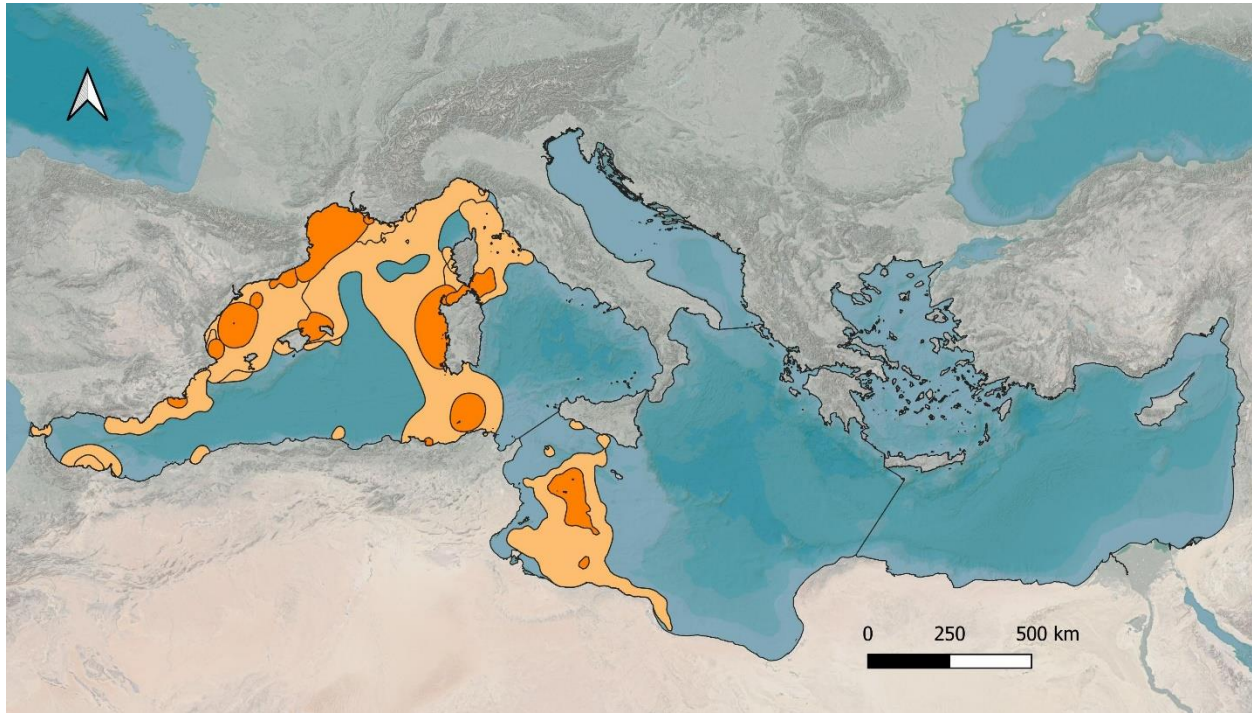
144. Pour la sous-région de la Méditerranée centrale et de la mer Ionienne, les données fournies par la Grèce (une colonie) et l'Italie indiquent une évaluation de l'aire de répartition relative de la reproduction de 1,0. A Malte, l'aire de répartition relative de la reproduction est évaluée à 1,19, une meilleure connaissance des sites des colonies étant à l'origine de l'augmentation apparente.

145. Dans la sous-région de la Méditerranée occidentale, les données italiennes indiquent une aire de répartition relative de la reproduction de 0,97, dans les limites du seuil (10%). Le BEE pour l'IC 3 n'est évalué pour aucune de ces sous-régions en raison de données insuffisantes.

146. La répartition en mer est présentée à titre d'exemple comme des zones principales d'alimentation (à 50% d'UD) et des domaines vitaux (à 95% d'UD) à partir d'individus suivis par GPS dans trois colonies en Italie (Méditerranée centrale et mer Ionienne, Méditerranée occidentale), une colonie en France et trois colonies en Espagne (Méditerranée occidentale). Nous recommandons aux PC de se concentrer sur

l'harmonisation et la rationalisation des processus de collecte de données pour la répartition en mer de l'espèce afin de pouvoir définir des lignes de référence et des seuils de l'aire de répartition en mer à un stade ultérieur mais dès que possible.

147. Dans l'ensemble, l'absence d'une évaluation actuelle comparable et de données de référence sur l'aire de reproduction et de répartition en mer, empêche d'évaluer le BEE de l'espèce au titre de l'IC3 dans la région.



**Figure 4 :** Exemple d'aires de répartition en mer de *Calonectris diomedea* pendant la saison de reproduction. Domaines vitaux (à 95% d'UD, orange clair) et zones principales d'alimentation (à 50% d'UD, orange foncé) d'adultes suivis par GPS d'une colonie en France, de trois colonies en Italie et de trois colonies en Espagne.

#### *Indicateur commun 4 : abondance de la population*

148. L'évaluation vise l'abondance de la population reproductrice de l'espèce, c'est-à-dire les colonies de reproduction et les couples reproducteurs (ou les individus adultes matures). La majorité de la population quitte la région méditerranéenne pour passer la période hivernale (novembre à février) dans l'Atlantique, au large de la côte ouest africaine. Par conséquent, les évaluations de la population pendant la période de non-reproduction ne semblent pas représentatives et ne sont donc pas significatives pour une évaluation du BEE.

149. Des estimations de référence relativement solides de la population reproductrice sont disponibles pour la majorité des colonies de puffins de Scopoli de la région, avec une estimation de référence actuelle de 140.184 à 215.626 couples reproducteurs, dont plus de 80% sur Zembra (Tunisie, Méditerranée occidentale). Les évaluations actuelles de l'abondance de la population ne sont disponibles que pour certaines colonies (environ 17%-22%) de la population reproductrice. Pour la plus grande colonie détenant la majorité de la population de l'espèce, aucune estimation de la population reproductrice n'a été fournie pour le cycle d'évaluation actuel. Les données disponibles sur l'abondance relative de la population reproductrice dessinent un tableau hétérogène et non-concluant pour l'IC4 de l'espèce au sein des sous-

régions et à travers la région ; Mer Adriatique : de 0,79 à 98 (Croatie), de 1,35 à 1,47 (Italie), Méditerranée centrale et mer Ionienne : 1,0 (Grèce), de 1,13 à 1,23 (Italie) et de 0,56 à 0,78 (Malte), et Méditerranée occidentale : 0,92 (France), de 0,98 à 2,53 (Italie) et 1,01 (Espagne). Les données de références ont été fournies concernant l'IC 4 pour le puffin de Scopoli se reproduisant dans la sous-région de la Mer Egée et Levantine (Grèce) du cycle d'évaluation précédent et peuvent être utilisés dans les évaluations futures.

150. De façon générale, la qualité et la disponibilité actuelles des données ne permettent pas une évaluation du BEE concluante de l'IC4 dans la région.

#### *Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population*

151. L'évaluation de l'IC5 se concentre sur la survie annuelle des adultes et les taux annuels de réussite de la reproduction comme principaux moteurs de la dynamique de la population. Les taux de survie annuels du cycle d'évaluation actuel sont disponibles pour deux colonies de la Méditerranée occidentale (Italie : 0,88 et Espagne : 0,83). Les taux de réussite de la reproduction sont disponibles pour les colonies des sous-régions suivantes : Mer Adriatique : Croatie : de 0,73 à 0,79 ; Méditerranée centrale et mer Ionienne : Grèce : 0,65, Italie : 0,59 et Malte : de 0,70 à 0,72 ; Méditerranée occidentale : Italie : 0,69 et Espagne : 0,74.

152. Aucune information n'a été fournie concernant les paramètres démographiques des colonies de puffins de Scopoli dans la sous-région de la Mer Egée et Levantine, ni pour la plus grande colonie de la région (Zembra, Méditerranée occidentale). Globalement, la qualité et la disponibilité des données ne permettent pas actuellement d'évaluer l'IC5 dans la région.

#### **Le puffin yelkouan *Puffinus yelkouan***

153. Le puffin yelkouan fait partie du groupe fonctionnel des *prédateurs de surface ou pélagiques en mer*. Cette espèce endémique de la région est une espèce marine exclusive. Ses proies sont des poissons, des calamars et des crustacés qui sont capturés lors de plongées de poursuite pouvant atteindre 50 m de profondeur. Les oiseaux coloniaux sont très mobiles et capables de couvrir de vastes zones pendant les vols en quête d'alimentation. Les oiseaux reproducteurs montrent un haut degré de fidélité au site et de philopatrie, retournant au même nid situé dans un terrier, une grotte ou une crevasse plusieurs années de suite. Ils sont strictement nocturnes dans les colonies. Les femelles pondent un œuf par saison. Les oiseaux peuvent être observés en Méditerranée toute l'année, mais une partie de la population se déplace vers l'est et passe la période non reproductive (juillet-novembre) en mer Noire, ce qui indique que certaines pressions sur l'espèce peuvent être actives en dehors de la région.

154. La population est estimée de 15.337 à 30.519 couples, ce qui équivaut approximativement à 46.000-92.000 individus (Derhé, 2012). Les bastions de la population se situent en Méditerranée centrale et orientale. Dans la sous-région de la Méditerranée occidentale (îles Baléares), elle est remplacée par le taxon du groupe frère *P. mauretanicus*, avec lequel elle peut former une population hybride stable à Minorque. Les pays avec des populations reproductrices actuelles confirmées sont l'Albanie, l'Algérie, la Croatie, la France, la Grèce, l'Italie, Malte, l'Algérie et la Tunisie. Dans le passé, la reproduction a également été confirmée pour la zone bulgare de la mer Noire et il est possible que le puffin de yelkouan se reproduise en Türkiye.

155. L'état de conservation de l'espèce a été évalué comme 'Vulnérable' avec une tendance au déclin de la population, cette dernière étant dans une certaine mesure atténuée par une meilleure connaissance de ce nicheur insaisissable, y compris la découverte de nouvelles colonies ces dernières années, ce qui a conduit à une augmentation apparente de la population.

156. Les principales pressions exercées sur les colonies terrestres sont les prédateurs mammifères introduits tels que *R. rattus* et *Felis catus*, les perturbations humaines et le développement, y compris la pollution lumineuse accrue. Les pressions en mer seraient dues aux prises accessoires, principalement dans la pêche à la palangre, à l'altération du réseau trophique et à l'épuisement des sources de nourriture par la surpêche et par les impacts du changement climatique ainsi que par la pollution.

### *Indicateur commun 3 : Aire de répartition de l'espèce*

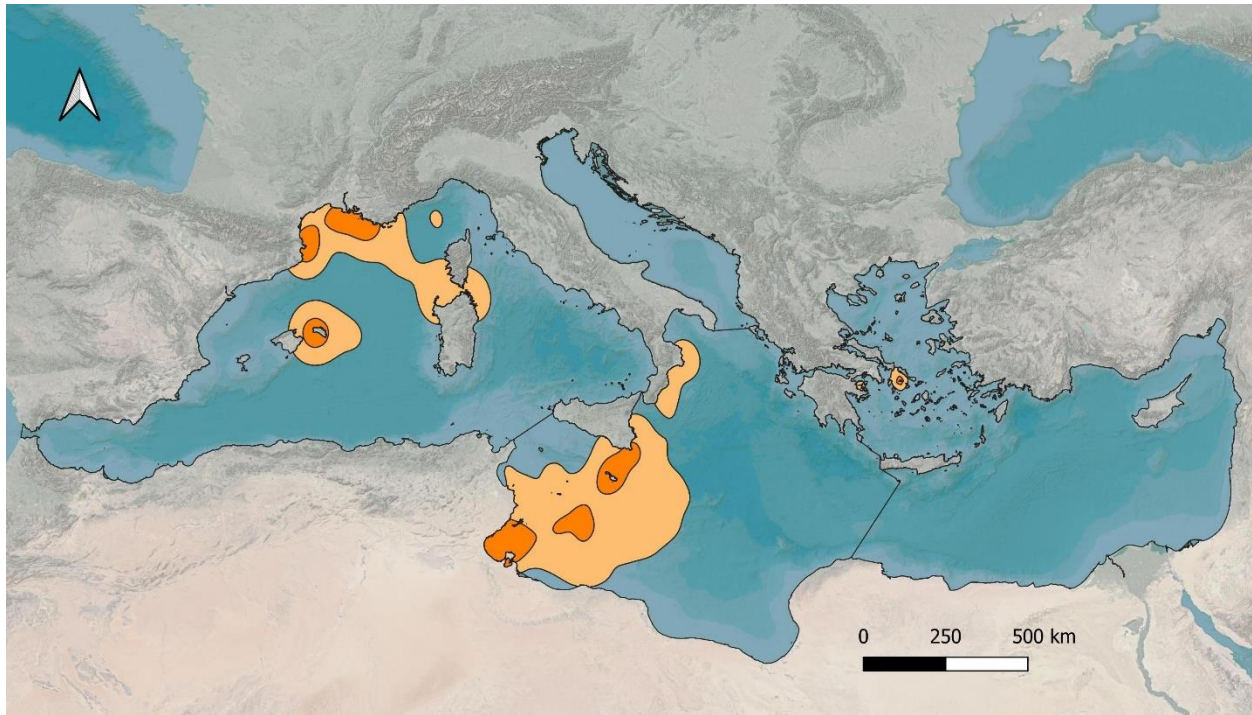
157. L'évaluation repose principalement sur la répartition des colonies reproductrices de l'espèce. Des données relatives sur l'aire de répartition de la reproduction sont disponibles pour certaines parties de la sous-région de l'Adriatique, à savoir l'Albanie, la Croatie et l'Italie. De façon générale, l'aire de répartition relative de la reproduction a été évaluée à 0,64, ce qui indique une contraction de l'aire de répartition dans la sous-région.

158. Pour certaines parties de la sous-région de la Méditerranée centrale et de la mer Ionienne (Albanie, Italie, Malte), l'aire de répartition relative de la reproduction a été évaluée à 1,39. Toutefois, l'augmentation apparente de l'aire de répartition de la reproduction peut être principalement attribuée à la découverte de colonies auparavant inconnues à Malte en raison d'un effort de surveillance accru, plutôt qu'à une véritable expansion de l'aire de répartition. La situation est similaire dans la sous-région de la mer Égée et de la mer Levantine (Grèce), où la découverte de colonies dans un passé récent conduit à une aire de répartition relative de la reproduction de 1,1.

159. Pour certaines parties de la région Méditerranée occidentale (Italie), l'aire de répartition relative de la reproduction a été évaluée à 0,89, indiquant une légère contraction de l'aire de répartition dans cette sous-région, juste en dehors de la fourchette du seuil de 10%.

160. Dans l'ensemble, on peut supposer qu'en raison des contractions de l'aire de répartition, spécifiquement dans l'Adriatique et moins prononcées dans la Méditerranée occidentale, le BEE du puffin yelkouan, espèce vulnérable, au titre de l'IC3, n'est actuellement pas atteint.

161. La répartition en mer du puffin yelkouan dans la région est présentée à titre d'exemple comme étant des zones d'alimentation principales (à 50% d'UD) et des domaines vitaux (à 95% d'UD) à partir d'individus suivis par GPS et GLS provenant d'une colonie de la Méditerranée occidentale (Italie), de la Méditerranée centrale et de la mer Ionienne (Malte) et de la Mer Égée et Levantine (Grèce). L'évaluation quantitative du BEE de la répartition en mer nécessiterait des données de suivi représentatives des colonies pertinentes dans toute l'aire de répartition de la reproduction, à la fois pour établir les niveaux de référence et pour le cycle d'évaluation actuel.



**Figure 5 :** Exemple d'aires de répartition en mer de *Puffinus yelkouan* pendant la saison de reproduction. Domaines vitaux (à 95% d'UD, orange clair) et principales aires d'alimentation (à 50% d'UD, orange foncé) d'adultes suivis par GPS dans des colonies en Grèce, Italie et Malte.

#### *Indicateur commun 4 : abondance de la population*

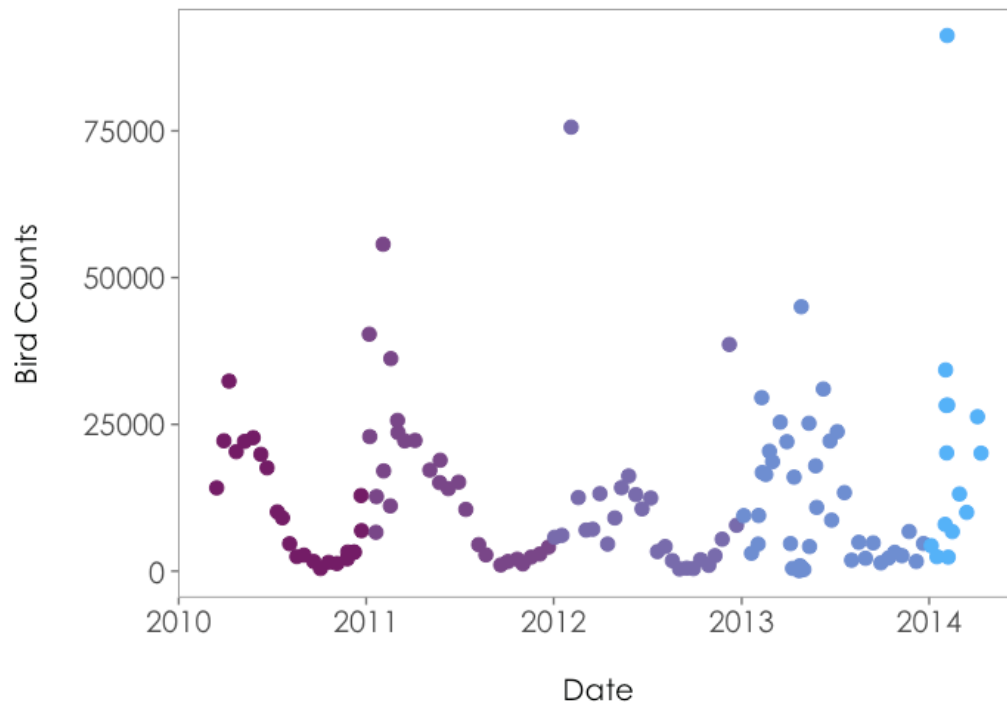
162. L'évaluation se concentre sur la population reproductrice de l'espèce, c'est-à-dire les colonies de reproduction et les couples reproducteurs (ou les individus adultes matures), car il est très difficile de quantifier et de surveiller de manière fiable l'abondance de la population non reproductrice. Toutefois, des comptages systématiques de passages bimensuels dans un goulet d'étranglement (le Bosphore), où l'on sait qu'une grande partie de la population migre, indiquent la nature cyclique et cohérente des passages (Fig. 06). Cette méthode peut être utilisée comme un outil de suivi complémentaire de l'espèce et peut indiquer des données d'abondance relative à ce niveau ainsi qu'au niveau d'autres goulets d'étranglement.

163. Des données sur l'abondance relative de la reproduction sont disponibles pour certaines parties de la population réparties dans la plupart des sous-régions. En mer Adriatique, l'abondance relative de la population nicheuse est évaluée de 1,83 à 2,0 pour la Croatie, alors qu'elle est évaluée de 2,87 à 3,9 pour l'Italie. Dans la sous-région de la Méditerranée centrale et de la mer Ionienne, l'abondance relative de la population nicheuse est évaluée à 1,0 pour l'Albanie, de 0,59 à 1,2 pour l'Italie et de 1,08 à 1,33 pour Malte. Dans la sous-région de la Méditerranée occidentale, l'abondance relative de la reproduction est évaluée à 0,11 pour la France et de 1,06 à 1,35 pour l'Italie. Pour la sous-région égéenne et levantine, l'abondance relative de la population reproductrice est évaluée entre 1,96 et 2,01 (Grèce).

164. Les larges écarts entre les valeurs inférieures et supérieures pour les populations de puffins yelkouans dans certains des territoires des PC reflètent la difficulté d'évaluer l'IC4 pour cette espèce insaisissable. Les valeurs relatives très élevées de 1,83 à 3,9 pour certaines PC, indiquant une forte augmentation de la population, peuvent s'expliquer principalement par une augmentation apparente de la population en raison de l'amélioration des connaissances, tandis que les valeurs comprises entre 1 et 1,5 pourraient indiquer un véritable rétablissement de la population comparativement aux lignes de référence grâce aux actions de conservation mises en œuvre.



165. Dans l'ensemble, les lacunes et l'hétérogénéité des données disponibles pour cette espèce vulnérable ne donnent pas actuellement une image claire de la situation et empêchent une évaluation réellement quantitative du BEE au titre de l'IC4.



**Figure 6 :** Les résultats des comptages systématiques bimensuels du puffin yelkouan dans le Bosphore (Türkiye) indiquent la nature cyclique de leur activité au niveau de ce goulot d'étranglement. Ces comptages peuvent être utilisés comme méthode secondaire dans le suivi des tendances de la partie de la population méditerranéenne à long terme.

#### *Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population*

166. L'évaluation de cet indicateur est axée sur la population reproductrice de l'espèce, les taux de survie des adultes et la réussite de la reproduction étant considérés comme les principaux moteurs de la dynamique de la population (Oppel et al., 2011). En outre, il y a actuellement moins de données disponibles relatives aux caractéristiques démographiques de la population non reproductrice.

167. Pour le cycle d'évaluation actuel, les taux de survie annuels modélisés à partir des données CMR dans les colonies sont disponibles pour une PC en Méditerranée centrale (Malte). Avec un peu plus de 0,7, ils semblent relativement faibles (ligne de référence évaluée à 0,74).

168. Les taux annuels de réussite de la reproduction sont disponibles pour une partie de la sous-région de la mer Adriatique (Croatie, de 0,63 à 0,65), la sous-région de la Méditerranée centrale et de la mer Ionienne (Malte, de 0,43 à 0,70) et la sous-région de la Méditerranée occidentale (Italie, 0,44). Les niveaux de référence du taux de réussite de la reproduction sont disponibles pour une grande colonie de la sous-région égéenne et levantine (Grèce), évaluée au cours du cycle d'évaluation précédent. Avec des valeurs comprises entre 0,18 et 0,38, ils semblent très faibles.

169. Bien que la qualité des données ne permette pas une évaluation quantitative du BEE pour l'IC5 pour l'espèce dans l'ensemble de la région, il est peu probable qu'un taux de croissance de la population >1 soit atteint, ce qui serait nécessaire pour le rétablissement de l'espèce et donc pour atteindre le BEE.

### **Le puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus***

170. Le puffin des Baléares est le taxon du groupe frère du puffin yelkouan, étroitement lié et très similaire et partageant ainsi le même groupe écologique fonctionnel *Prédateur de surface ou pélagique en mer*.

171. En fait, les dernières recherches sur la génomique du genre *Puffinus* suggèrent que les deux taxons présentent une faible différenciation génétique, ne dépassant pas le niveau de sous-espèce (Obiol et al. 2023), avec des conséquences potentielles en matière de décisions de gestion et de conservation.

172. Il s'agit d'une espèce marine exclusive qui se nourrit principalement de petits poissons pélagiques, en s'appuyant partiellement sur les rejets de pêche. Le nid se trouve dans des terriers, des grottes ou des crevasses et les femelles pondent un œuf par saison. Ils sont très mobiles, couvrant de vastes zones lors de leurs vols en quête de nourriture. Les oiseaux sont nocturnes dans les colonies et font preuve de philopatrie et d'une grande fidélité au site. Après la période de reproduction, la plupart des oiseaux se déplacent vers l'ouest pour passer la période non reproductive (août à décembre) dans l'Atlantique Est. Cela signifie que certaines pressions sur l'espèce sont actives en dehors de la région.

173. Les estimations de population du puffin des Baléares sont de 19.000 à 25.000 individus matures (Birdlife International 2023), de 2.000 à 2.400 couples reproducteurs (Oro et al., 2004) ou de 7.200 couples reproducteurs (Genovart et al., 2016). La totalité de la population nicheuse connue est limitée aux îles Baléares, en Espagne. L'espèce est classée dans la catégorie 'En danger critique d'extinction' avec une tendance au déclin rapide de la population.

174. La prédation par des mammifères prédateurs invasifs ainsi que le développement, notamment une augmentation de la pollution lumineuse et des perturbations humaines sont les principales pressions actives sur les oiseaux des colonies à terre.

175. En mer, les prises accidentelles dans divers engins de pêche, en particulier les palangres, constituent une pression majeure dans la région, mais également dans l'Atlantique.

### ***Indicateur commun 3 : Aire de répartition de l'espèce***

176. L'évaluation et la surveillance de cette espèce indicatrice se concentrent sur la population reproductrice de l'espèce, c'est-à-dire sur les colonies de reproduction connues.

177. Aucune donnée n'a été fournie par les PC concernant l'aire de répartition de la reproduction de l'espèce dans le cycle d'évaluation actuel.

178. Aucune donnée récente sur la répartition en mer et la répartition en période de non-reproduction n'a été fournie par les PC.

### ***Indicateur commun 4 : abondance de la population des espèces sélectionnées***

179. L'évaluation et le suivi de cet indicateur s'appuient sur le nombre de couples reproducteurs de puffins des Baléares fourni par le PC.

180. Comme référence, le nombre moyen pour la période de 1990 à 2016 est fourni comme étant de 2.369 couples reproducteurs. Pour l'année 2018 dans le cycle d'évaluation actuel, la population reproductrice est évaluée à 351 couples reproducteurs. Toutefois, il semble que seules quelques colonies aient été suivies dans les deux cycles d'évaluation et qu'elles ne se chevauchent pas à un point tel que la comparaison soit significative. En raison de l'état de conservation défavorable de l'espèce, le BEE n'est actuellement pas atteint en ce qui concerne l'IC 4.

#### *Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population*

181. L'évaluation de cet indicateur se concentre sur les taux de survie annuels des adultes et la réussite de la reproduction car on pense que la dynamique de la population de l'espèce est principalement déterminée par ces deux facteurs (Oro et al., 2004).

182. Aucune donnée sur les taux de survie annuels des adultes n'est disponible pour l'espèce pour le cycle d'évaluation actuel. Le taux de réussite de la reproduction pour le cycle d'évaluation actuel était à 0,7 en 2017 et avait été évalué à une moyenne de 0,63 au cours de la période 1986-2016.

183. Pour le puffin de yelkouan étroitement apparenté, Opperl et al. (2011) ont indiqué que les taux de survie annuels des adultes devraient être  $>0,9$  pour considérer que la population est pérenne. La réussite de la reproduction devrait être  $>0,75$  pour permettre un rétablissement ou une croissance de la population (Louzao et al., 2006). Par conséquent, il est très probable que le BEE pour l'IC5 pour cette espèce gravement menacée n'est actuellement pas atteint.

#### **5. Principaux résultats par IC**

184. Pour l'IC3, l'aire de répartition des espèces, les résultats de l'évaluation indiquent une conformité globale avec les cibles du BEE pour les oiseaux de mer en Méditerranée. Cela peut s'expliquer en partie par l'adoption d'une approche de référence actuelle et par l'extension apparente de l'aire de répartition en raison de l'augmentation des efforts de surveillance et d'évaluation de certaines espèces. Toutefois, il convient de noter que l'évaluation de l'aire de répartition s'est principalement concentrée sur l'aire de répartition de la reproduction, du fait qu'il reste des lacunes importantes de données pour une évaluation plus complète de la répartition en mer et en période de non-reproduction de nombreuses espèces indicatrices dans la région.

185. En ce qui concerne l'IC4, la rareté et l'hétérogénéité actuelles des données et les lacunes plus importantes dans les ensembles de données empêchent une évaluation du BEE complète et réellement quantitative de l'abondance de la population d'oiseaux de mer dans toute la région. Toutefois, les ensembles de données disponibles indiquent une image hétérogène, avec certaines espèces dans certains pays (ou sous-régions) atteignant la cible du BEE alors que d'autres n'y parviennent pas. L'absence d'informations sur les conditions primitives, historiques et dans certains cas même actuelles, entrave l'évaluation de l'abondance pour le cycle actuel. De façon générale, il semblerait que les résultats de l'évaluation, en particulier pour les populations des espèces dont la conservation est préoccupante dans la région, pourraient actuellement ne pas atteindre les cibles du BEE.

186. Pour l'IC5, la disponibilité des données pour les espèces indicatrices et pour la région semble actuellement insuffisante pour évaluer quantitativement la conformité de cet IC avec les cibles du BEE. Les paramètres démographiques tels que les taux de survie annuels restent globalement relativement peu suivis. Des exemples de populations, pour lesquelles l'IC5 semble suffisamment surveillé, suggèrent qu'il pourrait s'agir de l'IC pour lequel les cibles du BEE ne sont pas globalement atteintes, en particulier lors de l'évaluation des espèces dont la conservation est préoccupante.

187. L'évaluation des populations d'oiseaux de mer de Méditerranée a parcouru un long chemin depuis le MED QSR initial (2017). Alors que le rapport de 2017 décrivait qualitativement l'état des oiseaux de mer dans la région sans fournir d'évaluations du BEE, des améliorations significatives ont été apportées vers une évaluation au moins semi-quantitative pour tous les IC, du moins pour certaines espèces indicatrices et pour certaines populations dans la région.

188. Des collaborations internationales accrues, y compris des approches intégrées et représentatives, le transfert de connaissances et des efforts concertés et comparables sont maintenant nécessaires afin de réduire les lacunes existantes en matière de connaissances et de permettre une évaluation véritablement quantitative du BEE pour les indicateurs relatifs aux oiseaux de mer dans toute la région.

## **6. Mesures et actions requises afin d'atteindre le BEE**

189. En ce qui concerne le cycle d'évaluation actuel, les résultats de l'évaluation du BEE relatif aux oiseaux de mer présentent une amélioration de la disponibilité des données et des méthodologies appliquées comparativement au cycle d'évaluation précédent. Il est possible de tirer quelques conclusions préliminaires en utilisant les données de surveillance quantitatives et les méthodologies d'évaluation disponibles. Pour certaines espèces indicatrices et certains IC, des données suffisantes étaient disponibles à l'échelle nationale, permettant une évaluation qui reflète l'impact de la réduction des pressions sur les populations locales. Par conséquent, cela souligne l'importance des efforts de surveillance régulière pour informer sur la réussite des actions de conservation mises en œuvre. Toutefois, pour le cycle d'évaluation actuel, les données disponibles restent fragmentaires, hétérogènes et limitées pour une évaluation solide du BEE de toutes les espèces indicatrices pour les trois IC dans les sous-régions. On estime que le système Info de l'IMAP facilitera la communication des données et améliorera l'efficacité et la comparabilité de la surveillance et des évaluations du BEE des cycles futurs.

190. Actuellement, l'absence de sous-échantillons représentatifs et comparables, répartis de manière égale dans les sous-régions, reste l'un des principaux défis pour une évaluation intégrée de l'état de l'avifaune marine dans la région. Pour réaliser une évaluation solide du BEE, les données de surveillance entre deux cycles doivent être rendues totalement comparables. Cela nécessite la surveillance d'un certain nombre de populations identiques ou représentatives sous forme de séries temporelles prolongées à l'échelle spatiale la plus fine possible.

191. Afin d'améliorer la représentativité des échantillons de surveillance, une surveillance coordonnée au sein des subdivisions ou des sous-régions améliorerait encore les évaluations globales du BEE. Les données de comptage à mi-hiver mises à disposition par le dénombrement hivernal international (IWC) pour ce cycle d'évaluation, ainsi que les comptages transfrontaliers des aires de repos du cormoran huppé de Méditerranée dans l'Adriatique sont de bons exemples mettant en évidence les résultats utiles des efforts de surveillance coordonnés et synchronisés.

192. Permettre des efforts coordonnés et réaliser une surveillance standardisée à l'échelle locale nécessite également un transfert régulier de savoir-faire et un calibrage des méthodes de surveillance au sein des subdivisions, des sous-régions ou dans l'ensemble de la région. Enfin, l'harmonisation entre les différents programmes d'évaluation tels que la DCSMM peut être encore améliorée pour une évaluation plus efficace du BEE en Méditerranée.

193. La quantification du BEE pour les populations d'oiseaux de mer en Méditerranée reste un défi. Les oiseaux de mer sont des organismes très mobiles et, par conséquent, une analyse solide de leur état nécessite une surveillance transfrontalière. Assurer la communication et l'échange d'informations entre les différents programmes d'évaluation et les conventions sur les mers au sein de la région et pour les espèces migratrices qui quittent la Méditerranée pour d'autres mers peut aider à relever ce défi.

194. La majorité des espèces d'oiseaux de mer en Méditerranée forment des métapopulations avec des colonies de reproduction locales distinctes. Sans une meilleure compréhension de la connectivité démographique entre ces colonies, décider d'une échelle spatiale significative à laquelle le BEE devrait être évalué reste dans une certaine mesure arbitraire. Par conséquent, combler ces lacunes en matière de connaissances sera essentiel pour affiner les programmes de surveillance et pour réussir les évaluations du BEE à l'avenir.

195. Actuellement, un fort biais subsiste dans la quantité de données de surveillance disponibles pour les différents aspects du cycle de vie de la majorité des oiseaux de mer méditerranéens. Ce biais signifie que les connaissances sont insuffisantes en ce qui concerne la saison non reproductive et les périodes que les oiseaux passent en mer, souvent loin des zones de reproduction. Pour réduire ce biais, il est recommandé que les cycles d'évaluation futurs augmentent l'effort de surveillance des oiseaux loin des colonies, au moyen d'une augmentation du nombre de bagues de couleur et de la lecture des bagues, de programmes de suivi et de comptages au niveau des goulets d'étranglement.

## Références

- BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- BirdLife International (2023) IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 02/02/2023
- Cabot, D., Nisbet, I., 2013. Terns (Collins New Naturalist Library, Book 123), Collins New Naturalist Library. HarperCollins Publishers.
- Defos du Rau, P., Bourgeois, K., Thévenet, M., Ruffino, L., Dromzée, S., Ouni, R., ... & Renou, S. (2015). Reassessment of the size of the Scopoli's Shearwater population at its main breeding site resulted in a tenfold increase: implications for the species conservation. *Journal of Ornithology*, 156, 877-892.
- Derhé, M.A., 2012. Developing a population assessment for Yelkouan Shearwater *Puffinus yelkouan*. In: Yésou, P., Baccetti, N., Sultana, J. (Eds.), *Ecology and Conservation of Mediterranean Seabirds and Other Bird Species under the Barcelona Convention - Proceedings of the 13th Medmaravis Pan- Mediterranean Symposium*. Alghero, Sardinia, pp. 65-73.
- Genovart, M., Arcos, J.M., Álvarez, D., McMinn, M., Meier, R., B. Wynn, R., Guilford, T., Oro, D., 2016. Demography of the critically endangered Balearic shearwater: the impact of fisheries and time to extinction. *Journal of Applied Ecology*. 53, 1158-1168.
- Hamza, A., Azafzaf, H., Yahia, J., 2011. State of knowledge and population trends of the Lesser Crested Tern *Sterna bengalensis emigrata* in the Mediterranean: threats identified and proposed actions for small islands in the Mediterranean. In: Yésou, P., Baccetti, N., Sultana, J. (Eds.), *Ecology and Conservation of Mediterranean Seabirds and Other Bird Species under the Barcelona Convention - Proceedings of the 13th Medmaravis Pan- Mediterranean Symposium* Proceedings of the 13th Medmaravis Pan-Mediterranean Symposium. Alghero, Sardinia, pp. 171-177.
- Louzao, M., Igual, J.M., McMinn, M., Aguilar, J.S., Triay, R., Oro, D., 2006. Small pelagic fish, trawling discards and breeding performance of the critically endangered Balearic shearwater: improving conservation diagnosis. *Marine Ecology Progress Series*. 318, 247-254.
- Monti, F., Grémillet, D., Sforzi, A., Sammuri, G., Dominici, J.M., Triay Bagur, R., Muñoz Navarro, A., Fusani, L., Duriez, O., 2018. Migration and wintering strategies in vulnerable Mediterranean Osprey populations. *Ibis*. 160, 554-567.
- Obiol, J. F., Herranz, J. M., Paris, J. R., Whiting, J. R., Rozas, J., Riutort, M., & González-Solís, J. (2023). Species delimitation using genomic data to resolve taxonomic uncertainties in a speciation continuum of pelagic seabirds. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 179, 107671.
- Oppel, S., Raine, A.F., Borg, J.J., Raine, H., Bonnaud, E., Bourgeois, K., Breton, A.R., 2011. Is the Yelkouan shearwater *Puffinus yelkouan* threatened by low adult survival probabilities? *Biological Conservation*. 144, 2255-2263.
- Oro, D., Aguilar, J.S., Igual, J.M., Louzao, M., 2004. Modelling demography and extinction risk in the endangered Balearic shearwater. *Biological Conservation*. 116, 93-102.
- Rodríguez, A., Holmes, N. D., Ryan, P. G., Wilson, K. J., Faulquier, L., Murillo, Y., ... & Corre, M. L. (2017). Seabird mortality induced by land-based artificial lights. *Conservation Biology*, 31(5), 986-1001.
- UNEP/MAP-SPA/RAC,2022. Monitoring and Assessment Scales, Assessment Criteria, Thresholds and Baseline Values for the IMAP Common Indicators 3, 4 and 5 related to sea birds (UNEP/MED WG.521/Inf.7). 43p+Annex.
- UNEP/MAP, 2012. Initial Integrated Assessment of the Mediterranean Sea: Fulfilling Step 3 of the Ecosystem Approach Process. Athens.
- Westrip, J.R.S., Burfield, I.J., Allen, D.J. and Numa, C. (2022). *The Conservation Status of Breeding Raptors in the Mediterranean*. IUCN, Málaga, Spain.
- Wetlands International, 2021. Waterbird Population Estimates [WWW Document]. URL <http://wpe.wetlands.org/> (accessed 02-02-2023).
- Wetlands International (2023) IWC Online database. URL: <http://iwc.wetlands.org>. Data extracted on: 04-01-2023 by Tom Langendoen.

## Remerciements

Nous remercions les personnes et les organisations qui contribuent au chapitre relatif aux oiseaux marins du MED QSR. Les données fournies sont essentielles pour la production de ce rapport.

Fournisseurs de données (à finaliser dans la prochaine version)

### Données de suivi :

- Birdlife International (base de données de suivi des oiseaux de mer)
- Bethany Clark, conservatrice de la base de données de suivi des oiseaux de mer de Birdlife International
- Les personnes et entités impliquées dans la fourniture de données de suivi des oiseaux de mer, y compris les organismes de financement :
  - BirdLife Malta, RSPB, SPEA, Transport Malta, MSDEC, Programme EU-Life (LIFE10 NAT/MT/090), (LIFE14 NAT/MT/000991), Benjamin Metzger, Paulo Lago, Martin Austad, Hannah Greetham, Ewan Wakefield, Université de Durham, Petra Quillfeldt, Université Justus Liebig de Giessen.
  - Marco Cianchetti-Benedetti, Ornis Italica
  - Raül Ramos Garcia, Jacob Gonzalez-Solis, Universitat de Barcelona
  - Andreu Rotger, Museo delle Scienze, Trento (MUSE), Ana Sanz Aguilar, IMEDEA (CSIC-UIB)
  - David Gremillet, CEFÉ-CNRS
  - Jacopo G. Cecere, Giorgia Gaibani, Simona Imperio, Federico De Pascalis et Diego Rubolini pour avoir partagé leurs données sur les puffins de Scopoli de Linosa (2008, 2009, 2012), de l'archipel de Tremiti (2009, 2010), de l'archipel de La Maddalena (2011, 2013, 2018, 2019) et de Capo Caccia (2021), et sur les pétrels tempête européens de Capo Caccia (2019, 2020, 2021). Le travail de terrain à Linosa 2008 a été réalisé dans le cadre de l'accord entre LIPU et le ministère de l'environnement signé en 2007 ; le travail de terrain à Tremiti et à La Maddalena 2011-2013 a été financé par LIPU UK ; le travail de terrain à La Maddalena 2018-2019-2020-2021 a été réalisé grâce à l'aimable soutien de Yuri Donno, Mirko Ugo et Antonella Gaio et dans le cadre de deux accords entre l'Institut italien pour la protection et la recherche environnementale (ISPRA) et le Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena signés respectivement en 2018 et 2019 ; le travail de terrain à Capo Caccia a été réalisé grâce à la collaboration de David Pala, Danilo Pisu et Alberto Rujú, dans le cadre de l'accord entre l'Institut italien pour la protection et la recherche environnementales (ISPRA) et l'Azienda Speciale di Porto Conte.
  - Letizia Campioni, MARE ISPA-IU

Données du comptage hivernal de l'ICW :

- Wetland International a aimablement fourni les données de comptage hivernal de l'IWC et nous remercions la contribution de tous les coordinateurs nationaux (<https://www.wetlands.org/our-network/iwc-national-coordinators/>) et des milliers de bénévoles qui entreprennent le recensement international des oiseaux d'eau. Nous

remercions les diverses sources de financement nationales et internationales qui contribuent à la poursuite de l'IWC. Nous remercions Tom Langendoen de Wetland International, conservateur des données de l'IWC, pour son soutien dans l'acquisition des données.

Fournisseurs des données additionnels :

- Dr Flavio Monti, expert du *Pandion haliaetus* dans la région.
- Les experts en oiseaux de mer : Jose Manuel Arcos, SEO ; Martin Austad, BirdLife Malte ; Nicola Bacetti, ISPRA ; Danae Portolou, HOS.