



NATIONS
UNIES

EP

UNEP/MED WG.630/10



Plan d'action pour
la Méditerranée
**Convention de
Barcelone**

24 juillet 2025
Français
Original : anglais

12^{ème} réunion du Groupe de coordination de l'approche écosystémique

Athènes, Grèce, le 15 septembre 2025

Point 4 de l'ordre du jour : Programme intégré de surveillance et d'évaluation pour la mer Méditerranée et les zones côtières (IMAP)

Liste de référence actualisée des espèces et des habitats, critères et échelles d'évaluation, valeurs seuils et valeurs de référence pour la biodiversité et les espèces non indigènes

For environmental and cost-saving reasons, this document is printed in a limited number. Delegates are kindly requested to bring their copies to meetings and not to request additional copies.

Note du Secrétariat

Le Programme intégré de surveillance et d'évaluation (IMAP) pour la mer et les côtes méditerranéennes et les critères d'évaluation associés ont été adoptés par les Parties contractantes via la Décision IG.22/7 lors de la COP 19 (Athènes, Grèce, 2016). Depuis, des progrès notables ont été réalisés dans la mise en œuvre de l'IMAP, notamment le développement de cadres de surveillance nationaux et régionaux, de lignes directrices techniques, de méthodologies, ainsi que l'opérationnalisation du Système d'information IMAP (IMAP InfoSystem). Ces efforts ont été soutenus par des évaluations régionales successives – notamment les Rapports sur la qualité de la Méditerranée (MED QSR) de 2017 et 2023 – et par l'adoption de la Politique de données IMAP (Décision IG.25/10).

Lors de la COP 23 (Portorož, Slovénie, 5–8 décembre 2023), les Parties contractantes ont mandaté le Secrétariat, via la Décision IG.26/3, pour coordonner l'élaboration d'une politique et d'une feuille de route révisées de l'approche écosystémique (EcAp) pour la période 2026–2035, sous la direction du Groupe de coordination de l'approche écosystémique (EcAp CG), en vue de leur adoption lors de la COP 24 (Égypte, décembre 2025). Dans ce processus, le renforcement de l'IMAP et de ses composantes de suivi et d'évaluation a été identifié comme une priorité majeure.

Dans ce contexte, et en s'appuyant sur les orientations reçues lors de la 11e réunion du EcAp CG (2 octobre 2024, visioconférence), le Secrétariat a travaillé, en consultation avec les CORMON concernés et les Points focaux thématiques (SPA/RAC, MED POL, PAP/RAC), à consolider tous les éléments actualisés relatifs au suivi et à l'évaluation de la biodiversité et des espèces non indigènes (ENI).

Le présent document répond à la nécessité de consolider de manière complète toutes les informations relatives aux critères d'évaluation (à savoir : Liste de référence des espèces et habitats, critères et échelles d'évaluation, valeurs seuils et de référence) pour le groupe thématique « Biodiversité et espèces non indigènes (ENI) ». Les éléments présentés et extraits dans ce document ont été développés de manière progressive avec la collaboration du Groupe de travail en ligne (OWG) sur la biodiversité et les ENI. Ils ont été examinés au cours d'une série de réunions (notamment les réunions CORMON Biodiversité et Pêches, des Points focaux ASP/DB, et du Groupe de coordination EcAp) pendant les biennales 2018-2019, 2020-2021, 2022-2023 et 2024-2025 :

Objectif écologique 1 – Biodiversité:

- Habitats benthiques (IC1, IC2) : Les documents UNEP/MED WG.606/16 et UNEP/MED WG.606/05 ont été examinés lors de la 17e Réunion des Points focaux ASP/DB (Istanbul, Türkiye, 20–22 mai 2025) et lors de la Réunion du Groupe de correspondance de l'approche écosystémique sur la surveillance (CORMON) Biodiversité et Pêches (Athènes, 7–8 avril 2025).
- Mammifères marins (IC3, IC4, IC5) : Le document UNEP/MED WG.514/Inf.11 a été examiné lors de la 8e Réunion du Groupe de coordination de l'approche écosystémique (visioconférence, 9 septembre 2021), de la 15e Réunion des Points focaux ASP/DB (visioconférence, 23–25 juin 2021 ; UNEP/MED WG.502/16.Appendix B), et de la Réunion CORMON Biodiversité et Pêches (visioconférence, 10–11 juin 2021 ; UNEP/MED WG.500/4).
- Tortues marines (IC3, IC4, IC5) : Le document UNEP/MED WG.514/Inf.12 a été examiné lors de la 8e Réunion du Groupe de coordination de l'approche écosystémique (9 septembre 2021), de la 15e Réunion des Points focaux ASP/DB (23–25 juin 2021 ; UNEP/MED WG.502/16 Rev.1.Appendice C. Rev.1), et de la Réunion CORMON Biodiversité et Pêches (10–11 juin 2021 ; UNEP/MED WG.500/5).
- Oiseaux marins (IC3, IC4, IC5) : Le document UNEP/MED WG.521/Inf.7 a été examiné lors de la 9e Réunion du Groupe de coordination de l'approche écosystémique (visioconférence, 5 juillet 2022) et lors de la Réunion CORMON Biodiversité et Pêches (visioconférence, 28–29 mars 2022 ; UNEP/MED WG.520/4).

Objectif écologique 2 – Espèces non indigènes (ENI) :

- Espèces non indigènes (IC6) : Les documents UNEP/MED WG.520/Inf.3, UNEP/MED WG.500/7, et UNEP/MED WG.502/16.Appendice E ont été examinés lors des Réunions CORMON Biodiversité et Pêches (10–11 juin 2021 et 28–29 mars 2022) ainsi que lors de la 15e Réunion des Points focaux ASP/DB (23–25 juin 2021).
- Valeurs de référence pour les ENI (IC6) : Les documents UNEP/MED WG.520/5, UNEP/MED WG.500/8, UNEP/MED WG.502/16.Appendix F, et UNEP/MED WG.521/Inf.8 ont été examinés lors des Réunions CORMON Biodiversité et Pêches (10–11 juin 2021 et 28–29 mars 2022), de la 15e Réunion des Points focaux ASP/DB (23–25 juin 2021), et de la 9e Réunion du Groupe de coordination EcAp CG (5 juillet 2022).

Le présent document est soumis à la 12e réunion du Groupe de coordination de l’approche écosystémique (EcAp CG) pour approbation, ainsi que pour son intégration dans la section IMAP du projet de Décision sur la Politique et la Feuille de route EcAp 2026-2035.

Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Liste de référence des habitats	1
2.1 Types d'habitats marins benthiques.....	1
2.2 Types d'habitats pélagiques	2
3. Liste de référence des espèces	3
3.1 Oiseaux marins.....	3
3.2 Mammifères marins	4
3.3 Tortues marines.....	4
4. Méthodologies, critères et seuils pour l'évaluation des indicateurs communs de la biodiversité et des espèces non-indigènes (ENI)	4
4.1 Critères et seuils d'évaluation pour les Indicateurs Communs 1 et 2	5
4.2 Critères d'évaluation et seuils pour les Indicateurs Communs de la Biodiversité 3, 4 et 5 relatifs aux mammifères marins	8
4.3 Critères d'évaluation, seuils et valeurs de référence pour les indicateurs communs IMAP 3, 4 et 5 relatifs aux tortues marines.....	18
4.4 Critères d'évaluation, valeurs seuils et valeurs de référence pour les Indicateurs Communs IMAP 3, 4 et 5 relatifs aux oiseaux marins	25
4.5 Échelles de suivi et d'évaluation, critères d'évaluation, seuils et valeurs de référence pour l'Indicateur Commun 6 (IC6) de l'IMAP relatif aux espèces non indigènes (ENI).....	39

Liste des abréviations et acronymes

ACCOBAMS	Accord sur la Conservation des Cétacés de la mer Noire, de la mer Méditerranée de la zone Atlantique adjacente
ADRIA	Sous-région de la mer Adriatique
AMP	Aire Marine Protégée
AS	Échelle d'Évaluation
ASI	ACCOBAMS Survey Initiative
ASP/DB	Aires Spécialement Protégées / Diversité Biologique
BEE	Bon État Écologique
BiPo	Outil de Suivi Biologique de <i>Posidonia oceanica</i>
CBD	Convention sur la Diversité Biologique
CGPM	Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée
CHL	Concentration de Chlorophylle a
CLA	Approche par Limite de Capture
CMED	Sous-région du Centre Méditerranéen
COP	Conférence des Parties
CORMON	Groupe de Correspondance de l'Approche Écosystémique sur la surveillance
DB	Diversité Biologique
DCSMM	Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
EcAp CG	Groupe de Coordination de l'Approche Écosystémique
EEE	Espèces Exotiques Envahissantes
EBQI	Indice de Qualité Écologique de la Biodiversité
EMED	Méditerranée Orientale
ENI	Espèces Non Indigènes
HP	Haute priorité
IC	Indicateur Commun
IMAP	Programme intégré de surveillance et d'évaluation de la Méditerranée et de son littoral et les critères d'évaluation connexes
GSA	Sous-zone Géographique (de la CGPM)
GIZC	Gestion Intégrée des Zones Côtières
LP	Low Priority (Priorité faible)
MACS	Évaluation Méditerranéenne des Systèmes Coralligènes
PAM	Plan d'Action pour la Méditerranée
MED POL	Programme Méditerranéen d'Évaluation et de Contrôle de la Pollution
MED QSR	Rapport sur la qualité de la Méditerranée
MEOW	Écorégions Marines du Monde
MHW	Pleine Mer Moyenne
MRU	Unités Marines de Rapport
MS	Échelle de Suivi
MTSG	Groupe Spécialiste des Tortues Marines
OE	Objectif Écologique
OSPAR	Convention pour la Protection de l'Environnement Marin de l'Atlantique Nord
OWG	Groupe de Travail en Ligne
PAP/RAC	Programme d'Actions Prioritaires / Centre d'Activités Régional
PREI	Indice Rapide et Simple pour <i>Posidonia oceanica</i>
RAC	Centre d'Activités Régional
RLA	Approche par Niveau de Remplacement

RMU	Unité de Gestion Régionale
SPA/RAC	Aires Spécialement Protégées / Centre d'Activités Régional
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
WFD / DCE	Directive Cadre sur l'Eau
WMED	Méditerranée Occidentale

1. Introduction

1. Le présent document fournit les éléments relatifs au suivi et à l'évaluation de la biodiversité et des espèces non indigènes (ENI) dans le cadre du Programme intégré de surveillance et d'évaluation (IMAP). Il compile les versions les plus récentes des listes de référence des espèces et des habitats, les critères d'évaluation mis à jour, les échelles spatiales et temporelles d'évaluation, ainsi que les valeurs de référence et les seuils pour plusieurs Indicateurs Communs relevant des Objectifs Écologiques 1 et 2 (Biodiversité et ENI). Ces éléments ont été élaborés à travers un processus consultatif approfondi impliquant le Groupe de travail en ligne sur la biodiversité et les ENI, et examinés par les Groupes de Correspondance de l'Approche Écosystémique sur la surveillance (CORMON) concernés, les réunions des Points focaux ASP/DB, ainsi que par les sessions du Groupe de coordination de l'Approche Écosystémique (EcAp CG).

2. Le document inclut également des documents techniques examinés au cours des dernières années concernant les habitats benthiques et pélagiques, les mammifères marins, les tortues marines, les oiseaux marins et les ENI, reflétant le consensus scientifique et technique le plus récent disponible. Bien que nombre de ces éléments aient alimenté le Rapport sur la qualité de la Méditerranée 2023 (MED QSR), ils n'ont pas encore été officiellement validés.

3. Ce document les consolide en vue de leur examen formel lors de la 12e réunion du Groupe de coordination EcAp et de leur éventuelle intégration dans le projet de Décision relatif à la Politique et à la Feuille de route EcAp révisées (2026–2035).

2. Liste de référence des habitats

4. Les Parties contractantes sont tenues de surveiller l'aire de répartition et l'étendue des habitats clés (Indicateur Commun 1), ainsi que l'état de leurs espèces et communautés typiques (Indicateur Commun 2). Cette surveillance s'applique aux habitats côtiers et marins, y compris les habitats pélagiques.

2.1 Types d'habitats marins benthiques

5. Les types d'habitats marins benthiques en Méditerranée sont répertoriés dans une *Liste de référence des types d'habitats marins et côtiers en Méditerranée*, mise à jour en 2019 (UNEP/MED WG.467/14, Décision IG.24/7 – Annexe VI¹) et publiée en tant que typologie des habitats pour la Convention de Barcelone (UNEP/Map SPA/RAC, 2019 ; Montefalcone et al. 2021). Cette liste permet une utilisation cohérente d'une typologie normalisée dans les inventaires nationaux et les programmes de suivi, facilitant ainsi une évaluation harmonisée et adéquate de l'Objectif Écologique 1 (OE1) et de ses Indicateurs Communs à l'échelle de toute la région méditerranéenne.

6. Le suivi actuel des habitats benthiques dans le cadre de l'IMAP se concentre sur trois types d'habitats ayant fait l'objet d'une attention particulière dans la mise en œuvre de l'Objectif Écologique 1 (OE1) de l'IMAP. Ces trois types d'habitats sont les suivants :

a. B1 Coralligène

- i. MB1.55 Coralligène (enclave du circalittoral)
- ii. MC1.51 Tombants coralligènes (avec 17 sous-types)
- iii. MC1.52a Affleurements coralligènes (avec 9 sous-types)
- iv. MC1.52b Affleurements coralligènes recouverts par les sédiments (voir MC1.52a pour des exemples de faciès)
- v. MC1.52c Bancs profonds (avec 3 sous-types)
- vi. MC2.51 Platesformes coralligènes (avec 12 sous-types)

¹ COP21, Naples, Italy, Decision IG.24/7, Annex VI "Updated Classification of Benthic Marine Habitat Types for the Mediterranean Region"

b. B2 Maërl

- i. MB3.511 Association à maërl ou rhodolithes²
- ii. MB3.521 Association à maërl ou rhodolithes
- iii. MC3.52 Fonds détritiques côtiers à rhodolithes (avec 9 sous-types)

c. B3 *Posidonie*

- i. Herbier de *Posidonia oceanica* (MB2.54 avec 7 sous-types)³

7. Des types d'habitats supplémentaires peuvent être proposés par la Partie contractante pour le suivi et l'évaluation de l'Objectif Écologique 1 (OE1).

2.2 Types d'habitats pélagiques

8. Le tableau 1 présente une liste de référence actualisée des types d'habitats pélagiques en mer Méditerranée, élaborée par un groupe multidisciplinaire d'experts désignés par les Parties contractantes afin de définir les paramètres permettant l'utilisation du phytoplancton et du zooplancton pour les indicateurs de biodiversité pertinents dans le cadre de l'IMAP. Les conclusions et recommandations de ce groupe ont été adoptées par la Décision IG.26/5 – Annexe VII⁴. Cette liste est destinée, lorsque cela est pertinent, à servir de base pour l'identification et la sélection des habitats pélagiques de référence à suivre et évaluer au niveau national dans le cadre de l'IMAP.

9. La classification repose sur une typologie modifiée des habitats pélagiques de la couche épipélagique (0–200 m), telle que proposée dans le document UNEP/SPA/RAC (2013), et a été confirmée comme étant pertinente pour une utilisation dans le cadre de l'IMAP par les experts lors des réunions du CORMON Biodiversité et Pêche tenues en juin 2024 (UNEP/MED WG.592/06) et en avril 2025 (UNEP/MED WG.606/06). Les Parties contractantes sont encouragées à adapter et à développer davantage cette liste afin de refléter les spécificités et priorités nationales.

² MB3.511 et MB3.521 ont les mêmes noms d'habitats mais sont répertoriés sous des types supérieurs distincts (MB3.51 Sédiments grossiers infralittoraux brassés par les vagues et MB3.52 Sédiments grossiers infralittoraux sous l'influence de courants de fond).

³ Les sous-types a) *Posidonie* sur substrat artificiel et b) *Posidonia* associée à *Zostera noltii* ne sont pas spécifiquement définis dans les classifications des habitats de la CB ou d'EUNIS.

⁴ COP24, Portoroz, Slovenia, Decision IG.26/5, Annex VII “Conclusions and recommendations of the Multidisciplinary group of experts nominated by the Contracting Parties to define parameters allowing to use phytoplankton and zooplankton for relevant IMAP biodiversity indicators and elaborate the List of Reference of Pelagic Habitat Types in the Mediterranean Sea”.

Tableau 1: Liste de référence des types d'habitats pélagiques pour la couche épipélagique (0-200m) tel qu'adoptée par la CoP 23 (Décision IG.26/5)

	Types d'habitats pélagiques	Masse d'eau	Commentaires
A.1.	Salinité d'eau réduite	Lagunes côtières	Correspondance de la DCE ⁵
A.2.	Salinité d'eau variable \$ - haute surface ou sous la surface CHL (>3 mg/m ³)	Estuaires, panaches de rivières	Eaux de transition avec correspondance DCE ⁶
A.3.	Eau marine : néritique - surface moyenne ou sous la surface CHL (0.5-3 mg/m ³)	Remontées d'eau, remise en suspension dans les eaux peu profondes et à la périphérie des panaches fluviaux, zones de mélange hivernal	DCE type d'eau II, type III
A.4.a	Eau marine : océanique - surface moyenne ou sous la surface CHL (0.5-3 mg/m ³)	Remontées d'eau et zones de mélange hivernal	DCE type d'eau III
A.4.b	Eau marine : océanique - surface basse à moyenne CHL (~0.1-1 mg/m ³)	Caractéristiques hydrologiques (fronts et tourbillons)	DCE type d'eau III
A.5.a.	Eau marine: océanique - surface très faible CHL (<0.1 mg/m ³) avec CHL profonde maximal	Profondeur euphotique > profondeur de la couche mixte	DCE type d'eau III
A.5.b.	Eau marine: océanique - surface très faible CHL (<0.2 mg/m ³) sans CHL profonde maximal	Profondeur euphotique > profondeur de la couche mixte	DCE type d'eau III

* Chaque pays doit spécifier la gamme de CHLa, la salinité, la profondeur et si des valeurs annuelles / saisonnières sont utilisées

3. Liste de référence des espèces

3.1 Oiseaux marins

10. Onze espèces indicatrices ont été sélectionnées à partir de l'Annexe II de la Convention de Barcelone (UNEP/MED IG.26/22, Décision IG.26/4), représentant six groupes fonctionnels, pour être utilisées dans l'évaluation des trois indicateurs communs pertinents de l'IMAP relatifs aux oiseaux marins :

Prédateurs côtiers supérieurs :	<i>Pandion haliaetus</i>
Limicoles intertidaux:	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Mangeurs benthiques côtiers :	<i>Gulosus aristotelis desmarestii</i>
Mangeurs de surface au large :	<i>Ichthyaelus audouinii</i>
Mangeurs de surface côtiers :	<i>Croicocephalus genei</i> , <i>Thalasseus bengalensis</i> <i>emigrates</i> , <i>Thalasseus sandvicensis</i>
Mangeurs de surface ou pélagiques au large:	<i>Hydrobates pelagicus melitensis</i> , <i>Calonectris diomedea</i> , <i>Puffinus yelkouan</i> , <i>Puffinus mauretanicus</i>

⁵ Directive cadre sur l'eau, Décision 2018/229/UE de la Commission européenne établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen, les valeurs des classifications des systèmes de surveillance des États membres résultant de l'exercice d'inter étalonnage, et abrogeant la décision 2013/480/UE [notifiée sous le numéro C (2018) 696] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D0229&from=PL>

⁶ WFD Annex 2 part 1.2.3. defines Transitional waters. see also Guidance document n.o 5, Transitional and Coastal Waters, Typology, Reference Conditions and Classification Systems and Water Framework Directive Intercalibration Technical Report - Part 3: Coastal and Transitional Waters

3.2 Mammifères marins

Cétacés:

11. Toutes les espèces de cétacés présentes en mer Méditerranée sont prises en compte dans le cadre de l'IMAP (UNEP/MED WG.514/Inf.1). Une attention particulière est portée aux huit espèces résidentes, réparties en trois groupes fonctionnels:

- a) Baleines à fanons: Rorqual commun (*Balaenoptera physalus*).
- b) Cétacés plongeurs: Cachalot (*Physeter macrocephalus*), Baleine à bec de Cuvier (*Ziphius cavirostris*), Globicéphale noir (*Globicephala melas*) et Dauphin de Risso (*Grampus griseus*).
- c) Autres odontocètes: Dauphin commun à bec court (*Delphinus delphis*), Dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*), Grand dauphin (*Tursiops truncatus*).

12. L'IMAP recommande le suivi et l'évaluation d'indicateurs communs pour cette sélection représentative d'espèces de cétacés. Toutefois, quatre autres espèces rares de cétacés sont également présentes en Méditerranée (UNEP/MED WG.514/Inf.1) :

- a) Marsouin commun (*Phocoena phocoena*)
- b) Dauphin à bec étroit (*Steno bredanensis*)
- c) Fausse orque (*Pseudorca crassidens*)
- d) Épaulard (*Orcinus orca*).

Phoque moine:

13. Parmi toutes les espèces de pinnipèdes dans le monde, seul le phoque moine de Méditerranée (*Monachus monachus*) est présent en Méditerranée. Il y maintient une petite population résidente, vulnérable, nécessitant un suivi et une évaluation continus.

3.3 Tortues marines

14. Sur les sept espèces de tortues marines que comptent les océans du monde, seules deux ont établi des populations résidentes reproductrices en Méditerranée et nécessitent un suivi (UNEP/MED WG.514/Inf.12) :

- a) Tortue caouanne (*Caretta caretta* ; IUCN – Préoccupation mineure au niveau régional)
- b) Tortue verte (*Chelonia mydas* ; IUCN – En danger à l'échelle mondiale)

4. Méthodologies, critères et seuils pour l'évaluation des indicateurs communs de la biodiversité et des espèces non-indigènes (ENI)

15. Cette section rassemble les méthodologies d'évaluation, les critères d'évaluation, ainsi que les valeurs de référence et les seuils développés pour les Indicateurs Communs dans le cadre des Objectifs Écologiques 1 (Biodiversité) et 2 (Espèces non indigènes – ENI) de l'IMAP. Le contenu reflète les résultats de plusieurs années de travail collaboratif mené au sein du Groupe de travail en ligne (OWG) sur la biodiversité et les ENI, avec les contributions d'experts thématiques et de points focaux. Il couvre les propositions méthodologiques et les échelles d'évaluation pour les habitats benthiques (IC1, IC2), les mammifères marins, les tortues et les oiseaux marins (IC3, IC4, IC5), ainsi que pour les espèces non indigènes (IC6). Des références détaillées aux documents techniques de soutien sont également incluses. Ces éléments visent à éclairer les futures évaluations aux niveaux national et régional, à renforcer la cohérence des rapports et à améliorer la comparabilité entre les Parties contractantes dans le cadre de la Convention de Barcelone.

4.1 Critères et seuils d'évaluation pour les Indicateurs Communs 1 et 2

16. Cette section présente un résumé des principaux éléments des méthodologies, critères et seuils d'évaluation proposés pour les Indicateurs Communs 1 et 2 (IC1 et IC2) relatifs aux habitats benthiques. Élaborée par le SPA/RAC avec le soutien du Groupe de travail en ligne (OWG) sur la biodiversité, cette proposition se concentre sur trois types d'habitats prioritaires : les herbiers de *Posidonia oceanica*, les formations coralligènes et les fonds à maërl. Elle s'appuie sur les résultats de l'étude de faisabilité menée en 2022–2023 (UNEP/MED WG.547/11) et intègre des éléments examinés lors de la réunion CORMON sur la biodiversité et les pêches (Athènes, Grèce, 7–8 avril 2025 ; UNEP/MED WG.606/05) ainsi que lors de la 17e Réunion des Points focaux pour les ASP/BD (Istanbul, Türkiye, 20–22 mai 2025 ; UNEP/MED WG.608/16).

17. Les approches méthodologiques les plus pertinentes, les critères d'évaluation et les valeurs seuils proposées sont résumés dans les Tableaux 2 et 3.

Tableau 2: Paramètres, métriques et indices proposés pour l'évaluation des indicateurs communs IC1 et IC2 pour les trois types d'habitats sur les sites de suivi.

Habitat/IC	Protocole minimum	Protocole optimal
B1 Coralligène IC1	Etendue de l'habitat (km ²) Perte d'habitat (m ²) Etendue (km ²) et proportion (%) de la perte d'habitat sur l'ensemble des sites surveillés	Etendue de la perte d'habitat au niveau de la zone d'évaluation/du pays
B1 Coralligène IC2	Pour MACS (Enrichetti et al., 2019) : Étendue des fonds durs (% de roches et d'éléments biogènes) Richesse des espèces mégabenthiques sessiles et sédentaires remarquables Espèces structurantes : nombre, hauteur (cm) et densité (nombre de colonies/individus m ⁻²) % de couverture sédimentaire % de colonies affectées par l'épibiose, la nécrose et empêtrées dans des engins de pêche perdus pour tous les anthozoaires structurants Déchets marins (densité m ⁻²)	Pour l'EBQI ⁷ et d'autres indices (Di Camillo et al., 2023) : Composition typique des espèces Etat des espèces/groupes clés : • Organismes filtreurs et suspensivores (couverture et diversité) • Abondance des détritivores • Biomasse de l'assemblage de poissons connexe (distinction entre les piscivores, les carnivores d'invertébrés et les planctonivores) Niveau de sensibilité
B2 Maërl IC1	Analyse des connaissances existantes (littérature scientifique et grise) sur la présence de bancs de maërl/rhodolithes Etendue de l'habitat (km ²) ⁸ Perte d'habitat (m ²) Etendue (km ²) et proportion (%) de la perte d'habitat sur l'ensemble des sites surveillés	Étendue de la perte d'habitat au niveau de la zone d'évaluation/du pays
B2 Maërl IC2	Indice à définir. Rhodolithes/maërl (% de couverture vivante et morte) Densité de rhodolithes/maërl	Indice à définir. Composition des espèces : abondance et diversité (organismes filtreurs, carnivores, détritivores, etc.), y compris les échinodermes. Couverture de la matière organique particulière Couverture des débris marins Taille et forme des rhodolithes

⁷ FR : d'après Ruitton et al. 2014, mis à jour par Astruch et al. (en cours de révision). Voir aussi : https://www.researchgate.net/publication/325607434_Guide_methodologique_pour_l%27evaluation_ecosystemique_des_habitats_marins.

⁸ ES : Pour estimer ce paramètre pour les RMB, il faudra tout d'abord disposer des cartes des biocénoses benthiques pour l'ensemble du plateau continental. Actuellement, ces cartes ne sont disponibles que pour certaines zones (peu nombreuses).

Habitat/IC	Protocole minimum	Protocole optimal
B3 Posidonie IC1	Étendue de l'habitat (km²) Perte d'habitat (m²) Limite supérieure et inférieure de la profondeur de l'herbier (à 0,1 m près) sur les sites surveillés Etendue (km²) et proportion (%) de la perte d'habitat sur l'ensemble des sites surveillés Changement dans la répartition verticale de l'habitat (+ ou - m) dans les sites surveillés	Etendue de la perte d'habitat au niveau de la zone d'évaluation/du pays
B3 Posidonie IC2	Pour PREI (Gobert et al., 2009) : Surface foliaire Biomasse foliaire Densité des pousses Profondeur et type de la limite inférieure Biomasse des épiphytes foliaires Pour BiPO (Lopez y Royo et al., 2010) (mêmes paramètres que pour PREI mais sans échantillonnage de matière vivante) : Surface foliaire Densité des pousses Profondeur et type de la limite inférieure Pour l'évaluation fonctionnelle : Densité d'oursins	Pour l'EBQI (Personnic et al., 2014) : Taux de croissance des rhizomes verticaux Couverture des herbiers Densité de la biomasse et diversité des espèces dans tous les compartiments : • Densité des organismes filtreurs et suspensivores • Densité de l'oursin <i>Paracentrotus lividus</i> • Biomasse de l'assemblage de poissons (distinction entre les piscivores, les carnivores d'invertébrés et les planctonivores) • Densité de <i>Pinna</i> spp. (pas uniquement <i>Pinna nobilis</i> maintenant que la présence de <i>P. rudis</i> augmente)
Tous les sites	Paramètres liés à la qualité de l'eau (température de la mer, salinité, turbidité, transparence)	

Tableau 3: Aperçu des principaux aspects des éléments de suivi et d'évaluation pour l'IC1 et l'IC2 pour les trois types d'habitats : posidonies, coralligène et maërl.

Elément	IC1 et IC2
Types d'habitats	Définir plus clairement chacun des types d'habitats, en précisant notamment les sous-types d'EUNIS/BC à prendre en compte, ainsi que les principales pressions auxquelles ils sont soumis.
Echelle de surveillance : nombre de sites	Un minimum de cinq sites par type d'habitat et par zone d'évaluation (28 subdivisions de la région méditerranéenne) Les sites doivent être répartis entre les pays dans chaque zone d'évaluation et représenter un gradient d'états entre les emplacements affectés et non affectés. Evaluer la situation des habitats (étendue et état) sur les sites de surveillance comme indicateur indirect de leur état dans les zones d'évaluation plus larges et dans la région (pour que le processus de suivi et d'évaluation soit réalisable par toutes les Parties contractantes).
Méthodes de surveillance : paramètres	Se référer au Tableau 2 pour l'ensemble des paramètres minimaux et optimaux par type d'habitat.
Suivi de l'état et de l'impact dans le contexte de pressions	Les sites sélectionnés pour un suivi détaillé doivent inclure un ensemble de pressions ou d'intensités de pressions, ainsi que des sites 'non affectés'. Les pressions (et les activités connexes) doivent être signalées sur les sites de surveillance et dans chaque pays (en lien avec l'OE6), en attribuant les données à un système de grille standardisé.
Echelle d'évaluation	Utiliser le même ensemble de zones d'évaluation (28 subdivisions des 4 sous-régions méditerranéennes) que celui proposé pour l'OE6.
Méthodes d'évaluation	Utiliser plusieurs indicateurs pour représenter les différents aspects de la répartition et de l'étendue de l'habitat (IC1) et de la structure et de la fonction (IC2), comme indiqué dans le Tableau 2. Les indicateurs doivent être testés avec des données provenant de plusieurs PC pour permettre de définir des seuils appropriés et garantir la comparabilité des résultats dans la région.
Normes de données	Simplifier les normes de données afin de faciliter la soumission et l'agrégation des données à des fins d'analyse.
Bases de référence	Utiliser des sites non affectés afin d'établir l'étendue et l'état actuels de chaque type d'habitat dans l'état de référence (dans le cadre des conditions physiographiques, géographiques, climatiques et environnementales dominantes).
Seuil de qualité	Réévaluer le seuil une fois que l'on dispose de suffisamment de données pour fixer un seuil pleinement significatif pour la zone/sous-région d'évaluation et le type d'habitat. Garantir un niveau de qualité équivalent entre les zones d'évaluation, les habitats, les indicateurs et les pressions.
Seuils d'étendue	Fixer des seuils pour l'étendue maximale de la perte d'habitat (pour l'IC1) et pour l'habitat affecté négativement (pour l'IC2), autorisée par habitat dans chaque zone d'évaluation.
Progrès des processus de suivi et d'évaluation	Les Parties contractantes devraient mettre à jour leurs programmes de surveillance, éventuellement, sur la base des accords généraux relatifs aux éléments de suivi et d'évaluation. Le SPA/RAC devrait évaluer les progrès accomplis dans la mise en œuvre des programmes de suivi, par exemple à mi-parcours de la phase de collecte de données de 6 ans. Cette évaluation devrait inclure l'état des soumissions de données au système d'information IMAP et la réalisation d'un essai d'évaluation à l'échelle régionale. Les résultats devraient guider la poursuite de la mise en œuvre des programmes dans la perspective de la prochaine évaluation du MedQSR.

4.2 Critères d'évaluation et seuils pour les Indicateurs Communs de la Biodiversité 3, 4 et 5 relatifs aux mammifères marins

18. Cette section résume les principaux éléments proposés pour le suivi et l'évaluation des Indicateurs Communs 3, 4 et 5 (IC3, IC4 et IC5) de l'IMAP relatifs aux mammifères marins. Il convient de noter que les critères d'évaluation proposés tiennent compte des interconnexions avec l'Indicateur Commun 12 (IC12 : prises accidentelles d'espèces vulnérables).

19. L'approche proposée, développée en collaboration avec le Groupe de travail en ligne sur la biodiversité pour les mammifères marins et examinée par le CORMON, les experts de l'ACCOBAMS et les Points focaux ASP/DB, suit un processus par étapes : affinement des échelles de suivi et d'évaluation, établissement des critères, et proposition de valeurs seuils et de référence. Ces éléments ont été testés dans le cadre de la préparation du Rapport sur la qualité de la Méditerranée 2023 (MED QSR) et continueront d'être améliorés dans le cadre du troisième cycle du MED QSR.

20. Cette approche et ses composantes techniques ont été examinées lors des réunions clés suivantes :

- 8e Réunion du Groupe de coordination de l'approche écosystémique (visioconférence, 9 septembre 2021 ; UNEP/MED WG.514/Inf.11)
- 15e Réunion des Points focaux ASP/DB (visioconférence, 23–25 juin 2021 ; UNEP/MED WG.502/16.Appendice B)
- Réunion du Groupe de correspondance de l'Approche Ecosystémique sur la surveillance (CORMON), Biodiversité et Pêches (visioconférence, 10–11 juin 2021 ; UNEP/MED WG.500/4)

21. Les échelles affinées de surveillance, les échelles d'évaluation appropriées ainsi que les critères d'évaluation (valeurs seuils et valeurs de référence) sont résumés dans le Tableau 4.

Tableau 4: Indicateurs communs de la biodiversité 3, 4 et 5 relatifs aux mammifères marins (Objectifs écologiques, définitions du BEE et cibles, échelles de suivi et d'évaluation, critères d'évaluation, valeurs seuils et de référence) (Extrait du document UNEP/MED WG.514/Inf.11⁹)

IC3 : Aire de répartition des espèces ¹⁰					
Affiner les échelles de surveillance, en révisant les propositions IMAP/EcAp existantes et en identifiant les échelles adéquates pour les espèces les plus pertinentes dans le contexte méditerranéen.		Élaboration des échelles d'évaluation (si elles sont différentes de celles du suivi) et des critères d'évaluation		Développer des valeurs seuils et de référence	
Espèce/groupe fonctionnel	Modifications proposées Clé : WM=Méditerranée occidentale ; I&CM=Méditerranée ionienne et centrale ; A=Adriatique ; A&LS=Mers égéenne et levantine.	Contexte actuel	Modifications proposées	Contexte actuel	Propositions
Rorqual commun / Mysticetes	Surveillance primaire - Échelle géographique : Régionale. - Méthode : standard et synchronisée entre tous les pays (c.a.d. similaire à l'ASI). - Fréquence : au moins une fois par période de rapport. Surveillance secondaire - Échelle géographique : Sous-régionale / nationale. - o Sous-régions de haute priorité (HP) : dans les régions WM et I&CM, habitats clés pour cette espèce (c'est-à-dire alimentation, corridor). - o Sous-régions de faible priorité (LP) en A et A&LS. - Méthode : - o en HP : surveillance régulière systématique (y compris photo-id). - o en LP : compléter le suivi systématique par une autre méthode adéquate et standard (UNEP MAP 2019). - Fréquence : - o dans les sous-régions HP, l'exigence minimale est la suivante : au moins trois fois (mieux, annuellement dans des endroits sélectionnés) ; - o dans les LP, au moins une fois au cours de la période de référence.	Nouvelle proposition dans le document UNEP/MED WG.450/3 : • - Régional : grands cétacés	• Évaluation primaire/MRU : régionale. • Fréquence : une fois par période de rapport.	Aucun	Valeurs de référence de l'aire de répartition : - <u>Cétacés de Méditerranée (toutes les espèces)</u> : carte à créer basée sur Mannocci et al. 2018, Canadas et al. 2018 (Ziphius) - <u>Cétacés de l'Adriatique</u> : Fortuna et al. 2018 (Tusiops, Stenella) - Phoques moines : carte à créer sur la base de toutes les données existantes. Seuils pour la gamme de distribution L'étendue de la distribution de chaque espèce reste stable ou s'étend par rapport à une carte de référence (voir ci-dessus). En particulier, l'étendue de l'occurrence (EOO) montre : 1) aucun déclin (dans toutes les sous-régions où l'espèce a été régulièrement trouvée depuis la dernière évaluation, 2) aucun déclin du nombre d'emplacements ou de populations putatives locales pour l'espèce dans son aire de répartition. Étant donné la difficulté d'évaluer la distribution des espèces de cétacés à une échelle plus fine, les valeurs de référence et les seuils pour cet IC doivent être révisés à chaque cycle d'évaluation.
Cachalot / Odontocete (alimentation profonde)	Surveillance primaire - Échelle géographique : Régionale. - Méthode : Comme dans la cellule précédente. - Fréquence : Comme dans la cellule précédente. Surveillance secondaire - Échelle géographique : Sous-régionale / nationale. - o Haute priorité (HP) dans les habitats clés de la MO, de l'I&CM et de l'A&LS pour cette espèce (c.-à-d. reproduction, corridor). - o Faible priorité (LP) en A - Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun".			Aucun	

⁹ 8th Meeting of the Ecosystem Approach Coordination Group (EcAp CG), Videoconference, 9 September 2021.

¹⁰ <https://www.medqsr.org/common-indicator-3-species-distributional-range-marine-mammals>

Baleine à bec de Cuvier (alimentation profonde)	Surveillance primaire - Échelle géographique : Régionale. - Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun". Surveillance secondaire Échelle géographique : Sous-régionale / nationale. o Haute priorité (HP) dans les habitats clés pour cette espèce (c'est-à-dire l'alimentation) dans les zones WM, I&CM et A&LS. o Faible priorité (LP) en A - Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun".			Aucun	
--	--	--	--	--------------	--

Clé : MS = Échelle de Suivi, AS = Échelle d'Évaluation, MRU = Unités Marines de Rapport

IC3 : Aire de répartition des espèces					
Affiner les échelles de surveillance, en révisant les propositions IMAP/ECaP existantes et en identifiant les échelles adéquates pour les espèces les plus pertinentes dans le contexte méditerranéen.		Élaboration des échelles d'évaluation et des critères d'évaluation		Développer des valeurs seuils et de référence	
Contexte actuel	Modifications proposées	Contexte actuel	Modifications proposées	Contexte actuel	Propositions
Espèce/groupe fonctionnel	Clé : WM=Méditerranée occidentale ; I&CM=Méditerranée ionienne et centrale ; A=Adriatique ; A&LS=Mers égéenne et levantine.				
Globicéphale à longue nageoire (alimentation épipélagique))	Surveillance primaire - Échelle géographique : Régionale. - Méthode : Standard et synchronisée dans tous les pays (c'est-à-dire similaire à l'AIS). - Fréquence : au moins une fois par période de référence. Surveillance secondaire - Échelle géographique : Sous-régionale / nationale. - o Sous-régions de haute priorité (HP) : dans les régions WM et I&CM, habitats clés pour cette espèce (c'est-à-dire alimentation, corridor). - o Sous-régions de faible priorité (LP) dans les régions A et A&LS. - Méthode : - o en HP : suivi systématique régulier (y compris photo-id). - o en LP : compléter le suivi systématique par une autre méthode appropriée et standard (UNEP MAP 2019). - Fréquence : - o dans les sous-régions HP, l'exigence minimale est : au moins trois fois (mieux, annuellement dans des endroits sélectionnés) ; - o dans les LP, au moins une fois pendant la période de référence.			Aucun	Voir page précédente.
Dauphin de Risso (alimentation épipélagique)	Surveillance primaire - Échelle géographique : Régionale. - Méthode : Comme dans la cellule précédente. - Fréquence : Comme dans la cellule précédente. Surveillance secondaire - Échelle géographique : Sous-régionale / nationale. - o Sous-régions de haute priorité (HP) dans WM & A : habitats clés pour cette espèce (c'est-à-dire alimentation, corridor). - o Faible priorité (LP) dans I&CM et A&LS. - Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun".			Aucun	
Grand dauphin (alimentation épipélagique))	Surveillance primaire - Échelle géographique : Régionale. - Méthode : Comme dans la cellule précédente. - Fréquence : Comme dans la cellule précédente. Surveillance secondaire - Échelle géographique : Sous-régionale / nationale. - o Sous-régions de haute priorité (HP) dans les habitats clés pour cette espèce dans toutes les sous-régions (c'est-à-dire alimentation, corridor). - o Faible priorité (LP) dans les zones offshore. - Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun".			Aucun	

Dauphin commun (alimentation épipelagique)	Surveillance primaire - Échelle géographique : Régionale. - Méthode : Comme dans la cellule précédente. - Fréquence : Comme dans la cellule précédente. Surveillance secondaire - Echelle géographique : Sous-régionale / nationale. o Sous-régions de haute priorité (HP) dans WM & A : habitats clés pour cette espèce (c'est-à-dire alimentation, corridor). o Faible priorité (LP) dans I&CM et A&LS. - Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". • - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun".			Aucun	
Dauphin bleu et blanc (epipelagic feeder)	Surveillance primaire - Échelle géographique : Régionale. - Méthode : Comme pour la cellule "Rorqual commun" (sauf pour le photo-id). - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun".			Aucun	

Clé : MS = Échelle de Suivi, AS = Échelle d'Évaluation, MRU = Unités Marines de Rapport

IC3 : Aire de répartition des espèces					
Affiner les échelles de surveillance, en révisant les propositions IMAP/EcAp existantes et en identifiant les échelles adéquates pour les espèces les plus pertinentes dans le contexte méditerranéen.		Élaboration des échelles d'évaluation et des critères d'évaluation		Développer des valeurs seuils et de référence	
Espèce/groupe fonctionnel	<i>Modifications proposées</i> Clé : WM=Méditerranée occidentale ; I&CM=Méditerranée ionienne et centrale ; A=Adriatique ; A&LS=Mers égéenne et levantine.	Contexte actuel	Modifications proposées	Contexte actuel	Propositions
Phoque moine	Surveillance primaire - Échelle géographique : Sous-régionale o Dans les pays du groupe A : o Plus précisément, surveiller les populations dans les sites conformes à la Stratégie régionale pour la conservation du phoque moine en Méditerranée (RSMS). o Dans les pays des groupes B et C : zone avec un habitat approprié et/ou une présence historique. - Méthode : o Dans les pays du groupe A : Registre sur les observations opportunistes / science citoyenne Pièges photographiques dans des grottes sélectionnées o Dans les pays des groupes B et C : Registre des observations opportunistes (exigence minimale) Pièges photographiques dans des grottes sélectionnées sur des sites identifiés par le RSMS révisé. - Fréquence : Annuelle (exigence minimale) ou tous les sites connus dans chaque pays du groupe A couverts au moins trois fois (semestriellement) par période de déclaration.	Aucun	• Évaluation primaire/MRU : Régional. • Fréquence : une fois par période de rapport.	Aucun	Valeurs de référence de l'aire de répartition : - Phoque moine : carte à créer à partir de toutes les données existantes.

Clé : MS = Échelle de Suivi, AS = Échelle d'Évaluation, MRU = Unités Marines de Rapport

IC4 : Abondance de la population de certaines espèces ¹¹					
Affiner les échelles de surveillance, en révisant les propositions IMAP/EcAp existantes et en identifiant les échelles adéquates pour les espèces les plus pertinentes dans le contexte méditerranéen.		Élaboration des échelles d'évaluation et des critères d'évaluation		Développer des valeurs seuils et de référence	
Espèce/groupe fonctionnel	<i>Modifications proposées</i> Clé : WM=Méditerranée occidentale ; I&CM=Méditerranée ionienne et centrale ; A=Adriatique ; A&LS=Mers égéenne et levantine.	Contexte actuel	Propositions	Contexte actuel	Propositions
Rorqual commun	Surveillance primaire - Échelle géographique : Régionale. - Méthode : standard et synchronisée entre tous les pays (c.a.d.. similaire à l'ASI). - Fréquence : au moins une fois par période de rapport. Surveillance secondaire - Échelle géographique : Sous-régionale / nationale. - o Sous-régions de haute priorité (HP) : dans les régions WM et I&CM, habitats clés pour cette espèce (c'est-à-dire alimentation, corridor). - o Sous-régions de faible priorité (LP) en A et A&LS. - Méthode : - o en HP : surveillance régulière systématique (y compris photo-id). - o en LP : compléter le suivi systématique par une autre méthode adéquate et standard (UNEP MAP 2019). - Fréquence : - o dans les sous-régions HP, l'exigence minimale est la suivante : au moins trois fois (mieux, annuellement dans des endroits sélectionnés) ; - o dans les LP, au moins une fois au cours de la période de référence.	Protocoles de surveillance IMAP 2019	• Évaluation / UFM : régionale. • Fréquence : une fois par période de rapport.	Aucun.	- Vérifier la liste rouge méditerranéenne de l'UICN et si EN, CR, VU, maintenir l'abondance totale aux niveaux de référence ou au-dessus. - Lorsqu'elle figure sur la liste LC, pas de diminution de $\geq 20\%$ sur 3 générations (1,5% sur une période de déclaration de 6 ans). - Valeur de référence régionale : Estimation basée sur la conception de l'ASI 2018 DS (voir encadré 4 pour plus de détails).
Cachalot	Surveillance primaire : Comme dans la cellule "Rorqual commun". Surveillance secondaire : - Échelle géographique : Sous-régionale / Nationale. - o HP : dans WM, I&CM et A&LS. - o LP : dans A. - Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun".	Aucun.		Aucun.	- Vérifier la liste rouge méditerranéenne de l'UICN et si EN, CR, VU, maintenir l'abondance totale aux niveaux de référence ou au-dessus. - Lorsqu'elle figure sur la liste LC, pas de diminution de $\geq 20\%$ sur 3 générations (1,5% sur une période de déclaration de 6 ans). - Valeur de référence régionale : Estimation basée sur la conception de l'ASI 2018 DS (voir encadré 4 pour plus de détails).
Baleine à bec de Cuvier	Surveillance primaire : Comme dans la cellule "Rorqual commun". Surveillance secondaire : - Échelle géographique : Sous-régionale / Nationale. - o HP : dans WM, I&CM et A&LS. - o LP : dans A. - Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". • - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun".	Aucun.		Aucun.	- Vérifier la liste rouge méditerranéenne de l'UICN et si EN, CR, VU, maintenir l'abondance totale aux niveaux de référence ou au-dessus. - Lorsqu'elle figure sur la liste LC, pas de diminution de $\geq 1,5\%$ au cours d'une période de déclaration de 6 ans. - Valeur de référence régionale : Canadas et al. 2018 & ASI 2018 DS design-based estimate (voir encadré 4 pour plus de détails).
Globicéphale à longue nageoire	Surveillance primaire : Comme dans la cellule "Rorqual commun". Surveillance secondaire : - Échelle géographique : Sous-régionale / Nationale. - o HP : dans WM, I&CM et A&LS. - o LP : dans A.	Aucun.		Aucun.	- Vérifier la liste rouge méditerranéenne de l'UICN et si EN, CR, VU, maintenir l'abondance totale aux niveaux de référence ou au-dessus. - Lorsqu'elle figure sur la liste LC, pas de diminution de $\geq 20\%$ sur 3

¹¹ <https://www.medqsr.org/common-indicator-4-population-abundance-selected-species-marine-mammals>

	- Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". o - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun".				générations (1,7% au cours d'une période de déclaration). - Valeur de référence régionale : Estimation basée sur la conception de l'ASI 2018 DS (voir encadré 4 pour plus de détails).
Dauphin de Risso	Surveillance primaire : Comme dans la cellule "Rorqual commun". Surveillance secondaire - Échelle géographique : Sous-régionale / nationale. o Sous-régions de haute priorité (HP) dans WM & A. o Faible priorité (LP) dans I&CM et A&LS. - Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". - Fréquence : Comme dans la cellule "Fin whale".	Aucun.		Aucun.	- Vérifier la liste rouge méditerranéenne de l'UICN et si EN, CR, VU, maintenir l'abondance totale aux niveaux de référence ou au-dessus. - Lorsqu'elle figure sur la liste LC, pas de diminution de $\geq 20\%$ sur 3 générations (2,0% au cours d'une période de déclaration). - Valeur de référence régionale : Estimation basée sur la conception de l'ASI 2018 DS (voir encadré 4 pour plus de détails).

Clé : MS = Échelle de Suivi, AS = Échelle d'Évaluation, MRU = Unités Marines de Rapport

IC4 : Abondance de la population de certaines espèces					
Affiner les échelles de surveillance, en révisant les propositions IMAP/EcAp existantes et en identifiant les échelles adéquates pour les espèces les plus pertinentes dans le contexte méditerranéen.		Developing scales of assessment and assessment criteria		Développer des valeurs seuils et de référence	
Espèce/groupe fonctionnel	<i>Modifications proposées</i> <i>Clé : WM=Méditerranée occidentale ; I&CM=Méditerranée ionienne et centrale ; A=Adriatique ; A&LS=Mers égéenne et levantine.</i>	Contexte actuel	Propositions	Contexte actuel	Propositions
Grand dauphin	Surveillance primaire : Comme dans la cellule "Rorqual commun". Surveillance secondaire - Échelle géographique : Sous-régionale / nationale. o Sous-régions de haute priorité (HP) dans WM, A&LS : habitats clés pour cette espèce (c'est-à-dire alimentation, corridor). o Faible priorité (LP) en A, I&CM. - Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". • - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun".	Aucun.		Aucun.	- Vérifier la liste rouge méditerranéenne de l'UICN et si EN, CR, VU, maintenir l'abondance totale aux niveaux de référence ou au-dessus. - Pas de diminution de $\geq 20\%$ sur 3 générations (1,9% au cours d'une période de déclaration). - Valeur de référence régionale : Estimation basée sur la conception de l'ASI 2018 DS (voir encadré 4 pour plus de détails). o Adriatique : Valeur de référence (2010 : Fortuna et al. 2018).
Dauphin commun	Surveillance primaire : Comme dans la cellule "Rorqual commun". Surveillance secondaire - Échelle géographique : Sous-régionale / nationale. o Sous-régions de haute priorité (HP) dans WM, A&LS : habitats clés pour cette espèce (c'est-à-dire alimentation, corridor). o Faible priorité (LP) en A, I&CM. - Méthode : Comme dans la cellule "Rorqual commun". - Fréquence : Comme dans la cellule "Rorqual commun".	Aucun.		Aucun.	- Vérifier la liste rouge méditerranéenne de l'UICN et si EN, CR, VU, maintenir l'abondance totale aux niveaux de référence ou au-dessus. - Lorsqu'elle figure sur la liste LC, pas de diminution de $\geq 20\%$ sur 3 générations (2,7% au cours d'une période de déclaration). - Valeur de référence régionale : Estimation basée sur la conception de l'ASI 2018 DS (voir encadré 4 pour plus de détails).
Dauphin bleu et blanc	Surveillance primaire : Comme dans la cellule "Rorqual commun".	Aucun.		Aucun.	- Vérifier le statut UICN et si EN, CR, VU alors > seulement. - Maintenir l'abondance totale aux niveaux de référence ou au-dessus. - Lorsqu'elle est répertoriée comme LC, pas de diminution de $\geq 20\%$ sur 3 générations (1,8% au cours d'une période de déclaration). - Valeur de référence régionale : Estimation basée sur la conception de l'ASI 2018 DS (voir encadré 4 pour plus de détails).

Phoque moine	<u>Surveillance primaire (en attendant la définition d'une méthode unique et standardisée pour éviter les doubles comptages et permettre les comparaisons interrégionales)</u> - Échelle géographique : Sous-régionale - Méthode : - o Pays du groupe A : Comptage d'individus basé sur la surveillance des grottes (exigence minimale) et/ou marquage-recapture basé sur des données de phoques photo-identifiés dans des sites conformes à la stratégie révisée pour le phoque moine. - o Pays des groupes B et C : Photo-identification d'individus basée sur des images obtenue à partir de la surveillance non invasive des grottes de repos. Les grottes des sites qui nécessitent une surveillance doivent être décidées sur la base de preuves d'observations récurrentes enregistrées par les résultats du registre d'observations opportunistes. o Fréquence : Annuelle.	Aucun.	• Évaluation/UFM : régionale	Aucun.	• Augmentation de la population totale de 1 % sur la période de référence de six ans ET augmentation du nombre de petits par rapport à la dernière évaluation. • Valeur de référence provisoire : à estimer.
--------------	---	--------	--	--------	---

IC5 : Caractéristiques démographiques de la population ¹²					
Affiner les échelles de surveillance, en révisant les propositions IMAP/EcAp existantes et en identifiant les échelles adéquates pour les espèces les plus pertinentes dans le contexte méditerranéen.		Developing scales of assessment and assessment criteria		Développer des valeurs seuils et de référence	
Espèce/groupe fonctionnel	Modifications proposées Clé : WM=Méditerranée occidentale ; I&CM=Méditerranée ionienne et centrale ; A=Adriatique ; A&LS=Mers égéenne et levantine.	Contexte actuel	Propositions	Contexte actuel	Propositions
Cétacés (Stenella, Tursiops et Balaenoptera comme groupes fonctionnels de substitution)	Surveillance primaire - Échelle géographique : Sous-régionale / Nationale. - Espèces : concentration sur Stenella, Tursiops et Balaenoptera. Paramètres : - o probabilité de survie des adultes, probabilité de survie des juvéniles ; fécondité/taux de reproduction ; distribution des classes d'âge ; sex ratio ; taux de croissance de la population. - Méthode : - o Réseau d'échouage collectant des mesures standard et du matériel biologique (par exemple, dents et organes reproducteurs). - o Réseau de photographie d'identité collectant des images standard (liste de paramètres incluant le petit). - Fréquence : continue pour les échouages, régulière et fréquente pour la photo-ID. Surveillance secondaire - Échelle géographique : Sous-régionale. - Méthode : une campagne dédiée, concertée et coopérative collectant des biopsies (pour le sex-ratio et les taux d'hormones). - Fréquence : au moins une fois par période de référence.		• Évaluation/URM : sous-régionale et toutes les "populations locales" (études à long terme). • Fréquence : une fois par période de référence.		Il n'est pas possible de développer des valeurs de référence et de seuil à ce stade.
Phoque moine	Surveillance primaire - Échelle géographique : Sous-régionale dans les pays du groupe A. - Méthode : Comptage des petits dans les grottes de reproduction critiques/sélectionnées (exigence minimale). - Fréquence : annuelle.		• Évaluation/MRU : sous-régionale et toutes les "colonies". • Fréquence : une fois par période de référence.		Valeurs de référence démographiques : - Nombre total annuel de petits- nationaux : à estimer. - Taux de natalité annuel : définir des zones d'index et produire des estimations. Valeurs seuils : - Augmentation par rapport à la dernière évaluation.

¹² <https://www.medqsr.org/common-indicator-5-population-demographic-characteristics-marine-mammals>

IC12 : Prises accessoires d'espèces vulnérables et non ciblées (OE1 et OE3)					
Affiner les échelles de surveillance, en révisant les propositions IMAP/EcAp existantes et en identifiant les échelles adéquates pour les espèces les plus pertinentes dans le contexte méditerranéen.		Developing scales of assessment and assessment criteria		Développer des valeurs seuils et de référence	
Espèce/groupe fonctionnel	Modifications proposées Clé : WM=Méditerranée occidentale ; I&CM=Méditerranée ionienne et centrale ; A=Adriatique ; A&LS=Mers égéenne et levantine.	Contexte actuel	Propositions	Contexte actuel	Propositions
Mammifère marin	- Dans chaque GSA de la CGPM, au moins une année de surveillance du taux de prises accessoires de cétacés pour chaque métier de pêche hautement prioritaire (à définir), au cours de chaque cycle de déclaration. - La CGPM fournit des données sur l'effort de pêche pendant l'année de référence pour les métiers de pêche prioritaires, pour chaque GSA. - Annuellement : prises accessoires (observations à bord, questionnaires et échouages) et pollution systémique (échouages). - Les PC surveillent leurs flottes (au moins un métier par sous-région par an, par rotation). - Les réseaux nationaux d'échouage collectent des données sur la mortalité induite par la pêche et le niveau de polluants dans les tissus des mammifères marins. Ils fournissent des rapports bisannuels sur ces questions. - Chaque PC : programmes nationaux de surveillance pour fournir les taux de prises accessoires et l'effort de pêche annuel.		• Évaluation/MRU : Régional et sous-régional (ou GSA de la CGPM agrégés). • Fréquence : annuelle ou bisannuelle.		Régional : BRA sur chaque espèce pour les engins de pêche potentiellement les plus dangereux. o Seuil du total estimé des prises accessoires par tous les engins de pêche : 1% de la population totale. Ce seuil déclenche des programmes de surveillance approfondie. - Sous-régional : seuils calculés avec CLA ou RLA pour chaque espèce, sur la base d'observations réelles sur les taux de prises accessoires, l'effort de pêche total, les paramètres biologiques et les objectifs de conservation (CLA = 72% K ; RLA = 80% K).

Clé : MS = Échelle de Suivi, AS = Échelle d'Évaluation, MRU = Unités Marines de Rapport

4.3 Critères d'évaluation, seuils et valeurs de référence pour les indicateurs communs IMAP 3, 4 et 5 relatifs aux tortues marines

22. Cette section résume les éléments clés proposés pour le suivi et l'évaluation des indicateurs communs IMAP IC3, IC4 et CI5 relatifs aux tortues marines.

23. La méthodologie proposée, élaborée avec le soutien du Groupe de travail en ligne sur la biodiversité pour les tortues marines, a été examinée et discutée lors de trois réunions clés :

- La réunion du Groupe de correspondance de l'approche écosystémique sur la surveillance (CORMON) Biodiversité et Pêches (visioconférence, 10–11 juin 2021 ; UNEP/MED WG.500/5);
- La 15e réunion des Points focaux du ASP/DB (visioconférence, 23–25 juin 2021 ; UNEP/MED WG.502/16 Rev.1. Annexe C. Rev.1);
- La 8e réunion du Groupe de coordination de l'approche écosystémique (EcAp CG) (visioconférence, 9 septembre 2021 ; UNEP/MED WG.514/Inf.12).

24. Les échelles affinées de suivi, les échelles d'évaluation appropriées et les critères d'évaluation (c'est-à-dire les valeurs seuils et les valeurs de référence) sont résumés dans le Tableau 5.

Tableau 5. Tableaux récapitulatifs de l'approche méthodologique et des résultats de l'analyse concernant les échelles de suivi et d'évaluation, les critères d'évaluation, ainsi que les valeurs seuils et les valeurs de référence pour les indicateurs communs 3, 4 et 5 relatifs aux tortues marines

IC3 : Aire de répartition des espèces							
ÉTAPE 1 Affiner les <u>échelles de surveillance</u> , en révisant les propositions IMAP/EcAp existantes et en identifiant les échelles adéquates pour les espèces les plus pertinentes dans le contexte méditerranéen.		ÉTAPE 2 Développer des échelles d'évaluation		ÉTAPE 3 Élaboration des <u>critères d'évaluation</u>		ÉTAPE 4 Développer des <u>valeurs de seuil et de référence</u>	
Contexte actuel	Modifications proposées	Contexte actuel	Propositions	Contexte actuel	Propositions	Contexte actuel	Propositions
Les aires de répartition des espèces peuvent être évaluées à l'échelle locale (c'est-à-dire dans une petite zone comme un parc national) ou régionale (c'est-à-dire dans l'ensemble du bassin méditerranéen) en utilisant une variété d'approches. Le suivi à long terme de ces zones fournit des informations sur l'évolution temporelle de la répartition des espèces.	Modifications proposées Réviser les exigences de cartographie à deux cartes ; une pour les zones de nidification et une pour les zones marines. Surveillance des aires de nidification - Échelle géographique : - o (sous-) nationale. Jusqu'à 7 sites établis ou 75% de l'activité de nidification nationale (zones d'index). - Méthode : - o relevés standard des plages de nidification. - Fréquence : - o Minimum = juin/juillet annuellement pour les zones index. - o tous les six ans à l'échelle nationale. Surveillance du littoral - Échelle géographique : - o (sous-) nationale. Jusqu'à 4 sites. - Méthode : - o surveillance régulière systématique des zones index. - o données sur les prises accessoires/échouages. - Fréquence : - o suivi semestriel des zones index. - o enregistrement des captures accidentelles/échouages tout au long de l'année.	La grille européenne (ETRS) de 10x10km est utilisée pour cartographier la distribution et l'aire de répartition.... Trois cartes (grilles) différentes sont produites chaque année pour chaque espèce, en tenant compte des sites de reproduction, des sites d'hivernage et des sites d'alimentation/développement. Nombre de cellules de 10x10 km (présence/absence) occupées pour les zones de reproduction ou d'hivernage ou d'alimentation/développement le long de la côte méditerranéenne (ou sous-régionale) et dans toutes les zones marines pélagiques.	<u>Zones de nidification</u> Évaluations du BEE au niveau national et subdivisionnaire basées sur le maintien de la distribution de tous les sites de nidification. <u>Zones marines</u> Évaluations du BEE au niveau sous-régional.	Les tortues continuent à nicher dans tous les sites de nidification connus. La distribution des tortues n'est pas significativement affectée par les activités humaines.	<u>Zones de nidification</u> Les tortues restent présentes dans toutes les parties des sites de nidification surveillés annuellement et sur tous les sites établis lors des enquêtes périodiques. <u>Zones marines</u> Les tortues restent présentes dans toutes les zones sensibles définies par la PC et contrôlées annuellement, et il n'y a pas de preuve d'absence définitive dans toute autre zone de l'UMR.	rien	<u>Zones de nidification</u> Des bases de référence axées sur 1992 doivent être utilisées pour les sites de nidification établis. Les données plus récentes doivent être modélisées aux niveaux de la période 1992 pour ces sites. Les sites nouveaux et émergents doivent utiliser la moyenne maximale existante sur 6 ans comme base de référence. <u>Zones marines</u> Toutes les zones sont supposées avoir une présence de tortues (conformément aux limites actualisées des UMR de l'UICN-MTSG), sauf preuve du contraire.

	- o échelle nationale semestrielle. - Surveillance en mer - Échelle géographique : - o (sous-)nationale/régionale. - Méthode : - o Enquêtes aériennes - o Enquêtes en bateau - o Enregistrement des prises accidentelles. - o Enquêtes opportunistes en bateau. - Fréquence : - o Annuelle pour les enquêtes aériennes et en bateau - o Toute l'année pour les enregistrements des prises accessoires - o Enquêtes ponctuelles en bateau. - o tous les six ans à l'échelle nationale..						
--	---	--	--	--	--	--	--

IC4: Abondance de la population des espèces sélectionnées ¹³							
ETAPE 1 Affiner les échelles de surveillance, en révisant les propositions IMAP/EcAp existantes et en identifiant les échelles adéquates pour les espèces les plus pertinentes dans le contexte méditerranéen.		ÉTAPE 2 Développer des échelles d'évaluation		ÉTAPE 3 Élaboration des critères d'évaluation		ÉTAPE 4 Développer des valeurs de seuil et de référence	
Contexte actuel	Changements proposés	Contexte actuel	Propositions	Contexte actuel	Propositions	Contexte actuel	Propositions
Pour les comptages effectués sur une base annuelle, il convient de sélectionner un certain nombre de sites qui représentent une proportion suffisamment importante de la population sous-régionale ou nationale, les critères étant définis par des groupes d'experts. Le " Groupe de travail sur la démographie " suggère que des enquêtes complètes devraient être réalisées tous les 5 ans, avec pour objectif de couvrir tous les sites de reproduction, d'alimentation, d'hivernage et de développement. Cependant, il est recommandé ici de couvrir l'ensemble de la zone côtière et marine à l'échelle nationale ou sous-régionale afin de prendre en compte les changements dans la distribution des populations (et donc les effectifs) en fonction du changement climatique.	Surveillance des zones de nidification - Échelle géographique : o (sous-)nationale. Jusqu'à 7 sites ou 75% de l'activité de nidification nationale (zones index) - Méthode : o enquêtes standard de comptage des nids. - Fréquence : o minimum = juin/juillet chaque année pour les zones index. o tous les six ans à l'échelle nationale. Surveillance du littoral - Échelle géographique : o (sous-)nationale. Jusqu'à 4 sites. - Méthode : o surveillance régulière systématique des zones index. o données de prises accessoires/échouage. - Fréquence : o suivi semestriel des zones index. o enregistrement des captures accessoires/échouages tout au long de l'année. o échelle nationale semestrielle. Suivi en mer - Échelle géographique : o (sub)nationale. - Méthode : o Enquêtes aériennes o Enquêtes en bateau selon des protocoles standardisés - Fréquence : o Enquêtes aériennes/Enquêtes en	Pour les comptages effectués sur une base annuelle, il convient de sélectionner un certain nombre de sites qui représentent une proportion suffisamment importante de la population sous-régionale ou nationale, les critères étant définis par des groupes d'experts. Le "Groupe de travail sur la démographie" suggère que des enquêtes complètes devraient être réalisées tous les 5 ans, dans le but de couvrir tous les sites de reproduction, d'alimentation, d'hivernage et de développement. Cependant, il est recommandé ici de couvrir l'ensemble de la zone côtière et marine à l'échelle nationale ou sous-régionale afin de prendre en compte les changements dans la répartition des populations (et donc les effectifs) en fonction du changement climatique.	<u>Zones de nidification</u> Évaluations du BEE au niveau national et à celui des subdivisions, basées sur le maintien de l'abondance des nids sur tous les sites. <u>Aires marines</u> Des évaluations du BEE sous-régionales basées sur les segments de population pertinents présents dans chaque zone.	<u>Zones de nidification</u> La taille moyenne de la population reproductrice pendant au moins une décennie est suggérée comme niveau de base (sur la base des critères minimaux de la liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature pour les tortues marines). <u>Aires marines</u> pour les animaux non reproducteurs sur les sites d'hivernage/de recherche de nourriture/de développement, le nombre d'individus (n) avec une modélisation appropriée pour extrapoler les effectifs de la population.	<u>Zones de nidification</u> Moyenne mobile des données des six années précédentes à comptabiliser dans l'évaluation annuelle. Pour coïncider avec les évaluations régionales semestrielles du BEE. <u>Zones marines</u> Moyenne mobile des données des six années précédentes à comptabiliser dans l'évaluation annuelle. À faire coïncider avec les évaluations semestrielles du BEE à l'échelle régionale. Observations sur le nombre de tortues à différents stades de la vie et ratios des sexes à prendre en compte pour les indications de perturbations de la structure de la population (voir IC 5).	aucun <u>Zones de nidification</u> Des bases de référence centrées sur 1992 doivent être utilisées pour les sites de nidification établis. Les données plus récentes doivent être modélisées aux niveaux de l'ère 1992 pour ces sites. Les sites nouveaux et émergents doivent utiliser la moyenne maximale existante sur 6 ans comme base de référence. <u>Zones marines</u> La base de référence du BEE est l'abondance annuelle dérivée des abondances modélisées existantes ou de la première année de surveillance qui devrait commencer dès que possible dans toute la Méditerranée. Lorsque des données historiques (après 1992) montrant des populations plus importantes existent, elles peuvent être utilisées pour modifier la	

¹³ <https://www.medqsr.org/common-indicator-4-population-Abondance-selected-species-marine-reptiles>

	bateau organisées annuellement ○ ○ semestrielle à l'échelle nationale.						ligne de base de certains pays. Pour les deux zones, une diminution de 10% de l'abondance de la population sur une période de six ans devrait déclencher des actions de conservation accrues afin d'empêcher de nouvelles diminutions et la disparition des populations du BEE.
--	---	--	--	--	--	--	---

IC5 : Caractéristique démographique de la population ¹⁴							
ÉTAPE 1 Affiner les échelles de surveillance, en révisant les propositions IMAP/ECap existantes et en identifiant les échelles adéquates pour les espèces les plus pertinentes dans le contexte méditerranéen.		ÉTAPE 2 Développer des échelles d'évaluation		ÉTAPE 3 Élaboration des critères d'évaluation		ÉTAPE 4 Développer des valeurs de seuil et de référence	
Contexte actuel	Changements proposés	Contexte actuel	Propositions	Contexte actuel	Propositions	Contexte actuel	Propositions
Il convient de sélectionner un certain nombre de sites qui représentent une proportion suffisamment importante de la population sous-régionale ou nationale pour que des données démographiques puissent être recueillies (réflétant les populations de reproduction, d'hivernage, d'alimentation et de développement qui sont représentatives de la région) . Si possible, il convient de sélectionner des populations où les animaux ont été suivis avec un nombre suffisant d'unités (c'est-à-dire >50 individus), à partir desquelles la connectivité entre ces différents types d'habitat peut être déterminée.	Surveillance des zones de nidification - Échelle géographique : o (sous-)nationale. Jusqu'à 7 sites établis ou 75 % des niveaux de nidification nationaux. - Méthodes : o Standard : données sur le succès d'émergence des éclosions (HES) et sur la température des nids. o Supplémentaire : Sex ratio adultes - Fréquence : o Annuelle, minimum : août/septembre pour le HES de la zone index et mai-septembre pour les données de température. Avril-mai pour le sex-ratio adultes. o semestrielle à l'échelle nationale. Surveillance du littoral - Échelle géographique : o (sous-)nationale. Jusqu'à 4 sites index hotspot. - Méthode : o surveillance régulière systématique des zones index. o données de prises accessoires/échouage. - Fréquence : o surveillance semestrielle des zones index. o enregistrement des captures accessoires/échouage s tout au long de l'année. o échelle nationale semestrielle. Suivi en mer	Les sites de reproduction sélectionnés doivent être génétiquement diversifiés, afin que cette diversité puisse être détectée dans les zones de recherche de nourriture, d'hivernage et de développement où les différentes populations divergent. Cela facilitera la sélection des zones marines à protéger qui abritent la plus grande diversité génétique (c'est-à-dire la plus grande accumulation de populations reproductrices différentes), ainsi que celles qui abritent des populations reproductrices uniques, qui peuvent être d'importance égale. Les données opportunistes doivent être collectées auprès de toutes les sources possibles, dans la mesure du possible, et compilées dans une base de données unique, qui pourrait être utilisée pour fournir une vue d'ensemble de la zone. On obtiendra des connaissances sur le sexe, la santé et la structure génétique des	<u>Zones de nidification</u> Évaluations du BEE au niveau national et au niveau des subdivisions. <u>Aires marines</u> Évaluations du BEE LE au niveau sous-régional.	À l'heure actuelle, les paramètres démographiques spécifiques ne sont pas évalués régulièrement à un niveau similaire à celui du dénombrement des femelles/nids, en raison de la nature intensive des données de cette composante. De nombreux programmes évaluent le succès des pontes (c.-à-d. le nombre d'œufs qui éclosent d'une ponte) ; toutefois, cela représente une petite composante. Les recherches sur les ratios des sexes de la progéniture, les ratios des sexes des juvéniles, les ratios des sexes des adultes (opérationnels) sont intermittentes et basées sur différentes approches/méthodes de travail sur le terrain et techniques analytiques en fonction de l'objectif (généralement, en vue d'une publication dans une revue). La plupart des études existantes sont axées sur les zones de reproduction ; il est donc nécessaire de se concentrer davantage sur les zones d'alimentation, d'hivernage et de développement, les limitations dans l'eau devant être prises en compte dans les analyses. Par conséquent, il	<u>Zones de nidification</u> Maintien d'un ratio sexuel approprié et d'un taux élevé d'éclosion. <u>Aires marines</u> Quantification des prises accidentelles et calcul des taux de mortalité des prises accidentelles. Observations sur le nombre de tortues dans les différents stades de vie et ratios des sexes à prendre en compte pour les indications de perturbations dans la structure de la population.	Aucun seuil ni aucune valeur de référence n'ont été définis et appliqués de manière cohérente à ce jour.	<u>Zones de nidification</u> Les "bonnes" valeurs de HES peuvent être tirées de la littérature publiée et considérées comme des seuils avec une zone tampon pour améliorer les mesures de conservation . Les relevés de température des nids doivent être surveillés avec des estimations de production de femelles de plus de 95 % comme seuil supérieur. <u>Aires marines</u> La mortalité d'origine humaine, en tant que composante de la longévité et de la survie, est le seul facteur qui peut être mesuré et affecté par des actions de conservation et qui peut donc être considéré comme un indicateur exploitable pour le BEE. Le nombre de décès doit

¹⁴ <https://www.medqsr.org/common-indicator-5-population-demographic-characteristics-marine-reptiles>

	- Échelle géographique : - o (sub)nationale. - Méthode : - o Enregistrement des prises accidentelles. - o Relevé opportuniste par bateau. - Fréquence : - o Enregistrement des prises accessoires tout au long de l'année - o Enquêtes ponctuelles par bateau. - o échelle nationale semestrielle.	différentes populations/sous-populations, en comprenant le recrutement et la mortalité au sein des différentes parties d'une population et entre les populations. Ces informations sont importantes pour comprendre s'il existe des risques de mortalité spécifiques au sexe dans différentes classes d'âge/de taille, ce qui est important pour aider au rétablissement de la population. De plus, des connaissances sur la santé physique et la santé génétique des populations seront obtenues, ce qui indiquera la capacité de résilience face aux activités humaines, y compris le changement climatique.		est nécessaire d'établir des analyses d'ensemble qui soient applicables au sein et/ou entre les différents types d'habitat afin de permettre une comparaison au niveau méditerranéen.			être utilisé comme indicateur, une tendance stable ou à la baisse des chiffres indiquant le BEE.
--	--	---	--	--	--	--	---

4.4 Critères d'évaluation, valeurs seuils et valeurs de référence pour les Indicateurs Communs IMAP 3, 4 et 5 relatifs aux oiseaux marins

25. Cette section présente les éléments clés développés pour le suivi et l'évaluation des Indicateurs Communs IMAP IC3, IC4 et IC5 relatifs aux oiseaux marins en Méditerranée. Les éléments proposés pour l'évaluation ont été élaborés en coordination avec le Groupe de travail informel en ligne (OWG) sur les oiseaux marins, et discutés lors de la réunion du Groupe de correspondance de l'approche écosystémique sur la surveillance (CORMON) pour la biodiversité et les pêches (visioconférence, 28–29 mars 2022 ; UNEP/MED WG.520/4). Ils ont également été présentés comme document d'information lors de la 9^e réunion du Groupe de coordination de l'Approche Écosystémique (EcAp CG) (visioconférence, 5 juillet 2022 ; UNEP/MED WG.521/Inf.7).

26. Les échelles affinées de suivi, les échelles adaptées pour l'évaluation ainsi que les critères d'évaluation (à savoir les valeurs seuils et les valeurs de référence) sont résumées dans le Tableau 6.

Tableau 6. Tableaux récapitulatifs de l'approche méthodologique et des résultats de l'analyse des échelles de suivi et d'évaluation, des critères d'évaluation, des seuils et des valeurs de référence pour les Indicateurs Communs 3, 4 et 5 relatifs aux oiseaux marins

Espèce	Indicateur commun	Critères d'évaluation	Ligne de base	Seuil	Echelles d'évaluation	Echelles de surveillance
1 Balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	IC3 : Aire de répartition des espèces	Pourcentage du changement d'occupation de l'aire de répartition des oiseaux nicheurs Pourcentage du changement d'occupation	Ligne de base de référence : ligne de base des conditions originelles avec l'aire de répartition la plus vaste connue au cours des 100 dernières années. Ligne de base moderne : Si aucune donnée historique fiable n'est disponible, ligne de base moderne avec l'aire de répartition la plus vaste connue au cours des 20 dernières années	Pas plus de 10 % d'écart par rapport à la ligne de base	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Annuelle, avec un rapport tous les six ans	Spatiale : Nationale, enquêtes couvrant au moins toutes les aires de reproduction connues Temporelle : Annuelle si possible et en fonction de l'échelle, alternativement une à deux fois au cours des six ans, lié aux cycles d'évaluation de l'IMAP
	IC4 : Abondance de la population	Abondance annuelle relative des oiseaux nicheurs (abondance annuelle / abondance de base)	Ligne de base de référence (moderne) : Abondance au début de la mise en œuvre de la BD (1981) Alternativement : estimation de l'abondance de la population nicheuse la plus élevée de ces 20 dernières années En outre : Abondance la plus élevée de la population hivernante au cours des 20 dernières années	Ecart par rapport à la ligne de base : abondance annuelle relative des oiseaux nicheurs et hivernants > 0,7	Spatiale : Régionale et sous-régionale (toutes les sous-régions, mais avec un accent particulier sur la Méditerranée ocICdentale) Temporelle : évaluation annuelle avec un rapport tous les six ans	Spatiale : Nationale ou infranationale (visant 100 % des sites de nidification connus) Temporelle : Annuelle
	IC5 : Caractéristiques démographiques de la population	Taux de croissance de la population : Réussite de la reproduction des nids surveillés Taux de survie des adultes et des jeunes lors de la capture, du marquage et de la relocalisation (bagueage coloré des oisillons)	Modèle de base : Taux de croissance de la population au cours du dernier cycle d'évaluation	Ecart par rapport à la ligne de base : Taux de croissance de la population de 1,0 ou plus	Spatiale : Régionale, sous-régionale et nationale Temporelle : taux annuels de réussite de la reproduction et de survie avec un rapport tous les 6 ans	Spatiale : Nationale ou infranationale, visant une évaluation de 100 % (tous les nids connus) de la réussite de la reproduction Sous-échantillon représentatif de nids accessibles pour la lecture des bagues de couleur des oisillons Temporelle : annuelle pour la réussite de la reproduction et la survie via la lecture des bagues de couleur

2	Pluvier à collier interrompu <i>Charadrius alexandrinus</i>	IC3 : Aire de répartition des espèces	Pourcentage du changement d'occupation de l'aire de répartition des populations nicheuses et hivernantes Pourcentage du changement d'occupation des populations nicheuses et hivernantes	Modèle de base pour les populations nicheuses et hivernantes séparément : L'aire de répartition la plus vaste connue au cours des 20 dernières années, sauf si un déclin majeur et réversible de l'aire de répartition a eu lieu avant	Pas plus de 10 % d'écart par rapport à la ligne de base	Spatiale : Sous-régionale Temporelle : Tous les six ans	Spatiale : Nationale Temporelle : Annuelle
		IC 4 : Abondance de la population	Pour les oiseaux nicheurs : Abondance annuelle relative des oiseaux nicheurs Pour les oiseaux non-nicheurs : Abondance annuelle relative des oiseaux hivernants	Modèle de base (moderne) : Estimations les plus élevées de l'abondance de la population nicheuse et de la population hivernante (séparément) au cours des 20 dernières années	Ecart par rapport à la ligne de base : abondance annuelle relative de la population nicheuse et hivernante > 0,7	Spatiale : Sous-régionale Temporelle : Tous les 6 ans, lié au cycle de rapport de l'IMAP, alternativement tous les 3 ans, lié à l'initiative du dénombrement de la voie migratoire de l'Atlantique NE	Spatiale : Population nicheuse : Nationale ou infranationale (au moins 40 % de la population nicheuse nationale et certainement pas moins de 10 % de la population nationale) Population non-nicheuse : nombre représentatif de sites connus à l'échelle infranationale Temporelle : Annuelle
		IC5 : Caractéristiques démographiques de la population	Taux de croissance de la population Réussite de la reproduction des nids surveillés Réussite de la reproduction Taux de survie des adultes après capture, marquage et relocalisation des nids surveillés (bague coloré des adultes nicheurs) Taux de survie des immatures par capture-marquage-relocalisation (par bague coloré des oisillons directement après éclosion)	Modèle de base : Taux de croissance de la population au cours des 6 à 12 dernières années, lorsque les données sont disponibles	Le taux de croissance de la population doit être fixé à un niveau proche de 1,0 sur une moyenne de 6 ans pour atteindre le BEE	Spatiale : Sous-régionale Temporelle : Annuelle : réussite de la reproduction à partir de sous-échantillons Tous les six ans : survie des adultes et des immatures	Spatiale : Nationale ou infranationale Echantillon représentatif de colonies situées dans des zones subissant de fortes pressions par rapport aux aires protégées Sous-échantillon représentatif de nids de ces échantillons de colonies Temporelle : Annuelle : réussite de la reproduction Tous les six ans : survie des adultes et des immatures

3	Cormoran huppé <i>Gulosus aristotelis desmarestii</i>	IC3 : Aire de répartition des espèces	Répartition des colonies nicheuses et, séparément, répartition en dehors de la période de reproduction (dortoirs de juillet)	Référence de base pour les populations nicheuses et non-nicheuses séparément : L'aire de répartition la plus vaste connue au cours des 20 dernières années, sauf si un déclin majeur et réversible de l'aire de répartition s'est produit avant	Pas plus de 10 % d'écart par rapport à la ligne de base, (potentiellement réévalué à un seuil plus élevé en raison de fortes fluctuations entre les années, alternativement : 10 % d'écart entre les moyennes)	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Tous les six ans	Spatiale : Nationale Temporelle : Annuelle si possible et selon l'échelle, alternativement une à deux fois au cours des six ans, lié au cycle d'évaluation de la DCSMM
		IC 4 : Abondance de la population	Pour les oiseaux nicheurs : Abondance annuelle relative des oiseaux nicheurs Pour les oiseaux non-nicheurs : Abondance annuelle relative des oiseaux non-nicheurs	Référence de base (moderne) : Estimations les plus élevées de l'abondance des oiseaux nicheurs et non-nicheurs au cours des 20 dernières années	Ecart par rapport à la ligne de base : Abondance annuelle relative des populations nicheuses et non-nicheuses > 0,7	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Tous les six ans	Spatiale : Population nicheuse : Nationale ou infranationale (au moins 40 % de la population nicheuse nationale et certainement pas moins de 10 % de la population nationale) Population non-nicheuse : infranationale : sites pertinents et représentatifs lors des comptages effectués à mi-hiver Temporelle : Annuelle
		IC5 : Caractéristiques démographiques de la population	Taux de croissance de la population Réussite de la reproduction des nids surveillés (ou comptage des oisillons avant dispersion pour réduire les perturbations)	Base de référence fondée sur modèle : Taux de croissance de la population au	Ecart par rapport à la ligne de base : Taux de croissance de	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle :	Spatiale : Nationale ou infranationale Echantillon représentatif de colonies de zones subissant de fortes pressions par rapport aux aires protégées

			Taux de survie des adultes par capture-marquage-relocalisation des nids surveillés (baguage coloré des adultes nicheurs) Taux de survie des immatures par capture-marquage-relocalisation (via le baguage coloré des oisillons), ainsi que le rapport entre les oiseaux adultes et les oiseaux de première année dans les perchoirs (comptages de juillet)	cours du dernier cycle d'évaluation	la population d'au moins 1,0	Tous les six ans : survie des adultes et des immatures Annuelle : réussite de la reproduction	Sous-échantillon représentatif de nids provenant de ces colonies Sites pertinents et représentatifs pour les comptages de mi-hiver Temporelle : annuelle
--	--	--	--	-------------------------------------	------------------------------	---	---

4	Goéland d'Audouin <i>Ichthyaetus audouinii</i>	IC3 : Aire de répartition des espèces	Pourcentage du changement d'occupation de l'aire de répartition des oiseaux nicheurs Pourcentage du changement d'occupation	Aire maximale des colonies nicheuses telle que mesurée au cours des 20 dernières années, ou alternativement depuis la mise en œuvre de la DB (1981)	Pas plus de 10 % d'écart par rapport à la ligne de base	Spatiale : Régionale et sous-régionale ^{[1][2][3][4][5][6][7][8][9][10]} Temporelle : Tous les six ans	Spatiale : Nationale, enquêtes couvrant toutes les colonies nicheuses connues (principales) par pays Temporelle : Annuelle fortement recommandé ! (si ce n'est pas possible, 1 à 2 fois au cours d'un cycle d'évaluation de 6 ans)
		IC 4: Abondance de la population	Pour les oiseaux nicheurs en colonies : Abondance annuelle relative des oiseaux nicheurs Pour les oiseaux non-nicheurs, lors des dénombrements des dortoirs côtiers à mi-hiver et au niveau du goulot d'étranglement pendant la migration après reproduction et envol (déroit de Gibraltar) : Abondance annuelle relative des oiseaux non-nicheurs	Référence de base (moderne) : Estimations les plus élevées de l'abondance des oiseaux nicheurs et non-nicheurs au cours des 20 dernières années	Ecart par rapport à la ligne de base : abondance annuelle relative des nicheurs et des non-nicheurs > 0,7	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Annuelle avec un rapport tous les six ans	Spatiale : Population nicheuse : Nationale ou infranationale, toutes les (grandes) colonies. Population non-nicheuse : infranationale, tous les sites de repos connus à mi-hiver, au niveau du goulot d'étranglement pendant la migration de départ Temporelle : Annuelle
		IC5 : Caractéristiques démographiques de la population	Taux de croissance de la population Réussite de la reproduction des colonies ou sous-échantillons surveillés Taux de survie après envol, des immatures et des adultes, modélisés par capture-marquage-relocalisation des oiseaux bagués en tant qu'oisillons dans les colonies Rapport entre le nombre d'oiseaux ayant passé leur premier hiver et le nombre d'oiseaux adultes à partir des comptages effectués dans les goulots d'étranglement et les dortoirs à mi-hiver pour une évaluation croisée du taux de reproduction	Taux de croissance de la population fondé sur modèle	Taux de croissance de la population de 1,0 ou plus	Spatiale : Sous-régionale Temporelle : Annuelle : réussite de la reproduction, taux de survie des immatures et des adultes avec un rapport tous les six ans	Spatiale : Nationale ou infranationale Echantillon représentatif de colonies des zones subissant de fortes pressions par rapport aux aires protégées Sous-échantillon représentatif de nids provenant de ces échantillons de colonies Tous les dortoirs hivernaux importants par pays pour le ratio d'oiseaux adultes par rapport aux oiseaux ayant passé un premier hiver et lecture des individus bagués en couleur au niveau du goulot d'étranglement (déroit de Gibraltar) pour le ratio d'oiseaux adultes par rapport aux oiseaux de première année pendant la migration de départ Temporelle : Annuelle pour la réussite de la reproduction, survie des adultes et des immatures

5	Goéland railleur <i>Chroicocephalus genei</i>	IC3 : Aire de répartition des espèces	Pourcentage du changement d'occupation de l'aire de répartition des oiseaux nicheurs Pourcentage du changement d'occupation	Amplitude moyenne des colonies nicheuses mesurée au cours des 20 dernières années, ou depuis la mise en œuvre de la DB (1980)	Pas plus de 10 % d'écart par rapport à la ligne de base	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Tous les six ans	Spatiale : Nationale, enquêtes couvrant toutes les colonies nicheuses connues (principales) par pays Temporelle : Annuelle si possible, sinon 1 à 2 fois sur un cycle d'évaluation de 6 ans
		IC 4: Abondance de la population	Pour les oiseaux nicheurs en colonies : Abondance annuelle relative des oiseaux nicheurs Pour les oiseaux non-nicheurs, lors des dénombrements des dortoirs côtiers à mi-hiver et dans les aires de repos pendant la période post reproduction Abondance annuelle relative des oiseaux non-nicheurs	Référence de base (moderne) : Estimation de l'abondance moyenne des oiseaux nicheurs et non-nicheurs au cours des 20 dernières années	Ecart par rapport à la ligne de base : Abondance annuelle relative des nicheurs et des non-nicheurs > 0,7	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Annuelle avec un rapport tous les six ans	Spatiale : Population nicheuse : Nationale ou infranationale, toutes les (grandes) colonies Population non-nicheuse : infranationale, tous les sites de repos connus à mi-hiver Temporelle : Annuelle
		IC5 : Caractéristiques démographiques de la population	Taux de croissance de la population Réussite de la reproduction des colonies ou sous-échantillons surveillés Taux de survie après envol, des immatures et des adultes, modélisés par capture-marquage-relocalisation des oiseaux bagués en tant qu'oisillons dans les colonies Rapport entre le nombre d'oiseaux ayant passé leur premier hiver et le nombre d'oiseaux adultes à partir des comptages effectués dans les goulots d'étranglement et les dortoirs à mi-hiver pour une évaluation croisée du taux de reproduction	Taux de croissance de la population fondé sur modèle	Taux de croissance de la population de 1,0 ou plus	Spatiale : Sous-régionale Temporelle : Annuelle : réussite de la reproduction, taux de survie des immatures et des adultes avec un rapport tous les six ans	Spatiale : Nationale ou infranationale Echantillon représentatif de colonies de zones subissant de fortes pressions par rapport aux aires protégées Sous-échantillon représentatif de nids provenant de ces échantillons de colonies Tous les dortoirs importants à mi-hiver par pays pour le rapport entre les oiseaux adultes et les oiseaux ayant passé un premier hiver et lecture des individus bagués Temporelle : annuelle pour la réussite de la reproduction, la survie des adultes et des immatures

6	Sterne voyageuse <i>Thalasseus bengalensis emigratus</i>	IC3 : Aire de répartition des espèces	Pourcentage du changement d'occupation de l'aire de répartition des oiseaux nicheurs Pourcentage du changement d'occupation	Aire de répartition maximale des colonies nicheuses telle que mesurée au cours des 20 dernières années	Pas plus de 10 % d'écart par rapport à la ligne de base, fixé comme valeur préliminaire, pouvant être fixé plus bas en raison de la restriction de l'aire	Spatiale : Sous-régionale Temporelle : Tous les six ans	Annuelle pour la réussite de la reproduction, la survie des adultes et des immatures
		IC 4 : Abondance de la population	Pour les oiseaux nicheurs en colonies : Abondance annuelle relative des oiseaux nicheurs Pour les oiseaux non-nicheurs, lors des comptages côtiers à mi-hiver et au niveau du goulot d'étranglement pendant la migration après reproduction et envol (déroit de Gibraltar). Abondance annuelle relative des oiseaux non-nicheurs	Référence de base (moderne) : Estimations les plus élevées de l'abondance des oiseaux nicheurs et non-nicheurs au cours des 20 dernières années	Ecart par rapport à la ligne de référence : abondance annuelle relative de nicheurs et de non-nicheurs > 0,7	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Annuelle avec rapport tous les six ans	Spatiale : Population nicheuse : Nationale ou infranationale, toutes les (grandes) colonies. Population non nicheuse : infranationale, tous les sites de repos connus à mi-hiver, goulot d'étranglement pendant la migration de départ Temporelle : annuelle
		IC5 : Caractéristiques démographiques de la population	Taux de croissance de la population Réussite de la reproduction des colonies ou sous-échantillons surveillés Taux de survie après envol, des immatures et des adultes, modélisés par capture-marquage-relocalisation d'oiseaux bagués en tant qu'oisillons dans les colonies Rapport entre le nombre d'oiseaux ayant passé leur premier hiver et le nombre d'oiseaux adultes à partir des comptages effectués dans les goulots d'étranglement et les dortoirs de mi-hiver pour une évaluation croisée du taux de reproduction, si possible	Taux de croissance de la population fondé sur un modèle	Taux de croissance de la population de 1,0 ou plus	Spatiale : Sous-régionale, nationale (Libye) Temporelle : Annuelle : réussite de la reproduction, taux de survie des immatures et des adultes avec un rapport tous les six ans	Spatiale : Nationale ou infranationale Toutes les colonies Sous-échantillon représentatif de nids/ oisillons de ces échantillons de colonies Tous les rassemblements de mi-hiver par pays pour le ratio d'oiseaux adultes par rapport aux oiseaux du premier hiver et lecture des individus bagués en couleur Au niveau du goulot d'étranglement (déroit de Gibraltar) pour le ratio d'oiseaux adultes par rapport aux oiseaux du premier hiver pendant la migration de départ

							Temporelle : Annuelle pour la réussite de la reproduction, la survie des adultes et des immatures, alternativement, réussite de la reproduction une année sur deux pour réduire les perturbations
--	--	--	--	--	--	--	--

7	Sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i>	IC3 : Aire de répartition des espèces	Pourcentage du changement d'occupation de l'aire de répartition des oiseaux nicheurs et hivernants Pourcentage du changement d'occupation pour la population nicheuse et hivernante	Aire de répartition maximale des colonies nicheuses telle que mesurée au cours des 20 dernières années	Pas plus de 10 % d'écart par rapport à la ligne de base	Spatiale : Sous-régionale Temporelle : Tous les six ans	Spatiale : Nationale Temporelle : Annuelle lorsque cela est possible et en fonction de l'échelle, alternativement, une à deux fois au cours des six ans, lié au cycle d'évaluation de l'EcAp
		IC 4 : Abondance de la population	Abondance relative des oiseaux nicheurs et hivernants	Référence de base (moderne) : Estimations les plus élevées de l'abondance des oiseaux nicheurs et non-nicheurs au cours des 20 dernières années	Abondance annuelle relative > 0,7	Sous-régionale Annuelle si possible, avec un rapport tous les six ans	Infranationale : Oiseaux nicheurs : zones subissant de fortes et de faibles pressions > échantillon de nids Oiseaux hivernants : sélection de zones subissant de fortes et de faibles pressions ou toutes les zones connues Temporelle : annuelle
		IC5 : Caractéristiques démographiques de la population	Taux de croissance de la population ^[11] _{SEP} Réussite de la reproduction des colonies ou sous-échantillons surveillés Taux de survie après envol, des immatures et des adultes, modélisés par capture-marquage-relocalisation d'oiseaux bagués en tant qu'oisillons dans les colonies Rapport entre le nombre d'oiseaux ayant passé leur premier hiver et le nombre d'oiseaux adultes à partir de comptages effectués des dortoirs à mi-hiver pour une évaluation croisée du rendement de la reproduction, si possible	Taux de croissance de la population fondé sur modèle	Taux de croissance de la population de 1,0 ou plus	Spatiale : Régionale, sous-régionale Temporelle : Annuelle : réussite de la reproduction, taux de survie des immatures et des adultes avec un rapport tous les six ans	Spatiale : Nationale ou infranationale Temporelle : Annuelle pour la réussite de la reproduction, la survie des adultes et des immatures, alternativement, réussite de la reproduction une année sur deux pour réduire les perturbations

8	Océanite tempête <i>Hydrobates pelagicus melitensis</i>	IC3 : Aire de répartition des espèces	Pourcentage du changement d'occupation de l'aire de répartition des oiseaux nicheurs Pourcentage du changement d'occupation	Référence de base : L'aire de répartition la plus vaste connue au cours des 20 dernières années, sauf si un déclin majeur et réversible de l'aire de répartition a eu lieu avant	Pas plus de 10 % d'écart par rapport à la ligne de base	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Tous les six ans	Spatiale : Nationale Temporelle : Annuelle si possible et selon l'échelle, alternativement une à deux fois au cours des six ans, lié aux cycles d'évaluation de l'EcAp
		IC 4 : Abondance de la population	Abondance annuelle relative des oiseaux nicheurs	Référence de base (moderne) : Estimation de l'abondance de la population nicheuse la plus élevée de ces 20 dernières années	Ecart par rapport à la ligne de base : Abondance annuelle relative > 0,8	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Tous les six ans	Spatiale : Nationale ou infranationale (au moins 40 % de la population nationale et certainement pas moins de 10 % de la population nationale, selon les suggestions du PNUE/IMAP (2017)). Temporelle : tous les 3 à 6 ans
		IC5 : Caractéristiques démographiques de la population	Taux de croissance de la population : Taux de survie des adultes par capture-marquage-recapture des colonies suivies	Modèle de base : Taux de croissance de la population moyen, si disponible, au cours des 6 à 12 dernières années	Taux de croissance moyen d'au moins 1,0	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Visant un suivi et une évaluation annuels avec un rapport tous les six ans	Spatiale : Nationale ou infranationale, sous-échantillons représentatifs Echantillon représentatif de colonies des zones subissant de fortes pressions par rapport aux aires protégées Sous-échantillon représentatif de nids provenant de ces échantillons de colonies Temporelle : annuelle

9	Puffin de Scopoli <i>Calonectris diomedea</i>	IC3 : Aire de répartition des espèces	Pourcentage du changement d'occupation de l'aire de répartition des oiseaux nicheurs Pourcentage du changement d'occupation	Référence de base : L'aire de répartition la plus vaste connue au cours des 20 dernières années, sauf si un déclin majeur et réversible de l'aire de répartition a eu lieu avant	Pas plus de 10 % d'écart par rapport à la ligne de base	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Tous les six ans	Spatiale : Nationale Temporelle : Annuelle si possible et selon l'échelle, alternativement une à deux fois au cours des six ans, lié aux cycles d'évaluation de l'EcAp
		IC 4 : Abondance de la population	Abondance annuelle relative des oiseaux nicheurs appuyée ou remplacée par des comptages sur radeaux lorsque cela est jugé approprié, après confirmation de la connectivité des radeaux avec certaines colonies au moyen d'une localisation GPS	Référence de base (moderne) : Abondance au début de la mise en œuvre de la DB (1980) : doit être discutée Estimation de l'abondance de la population nicheuse la plus élevée de ces 20 dernières années	Ecart par rapport à la ligne de base : Abondance annuelle relative > 0,8	Spatiale : Régionale ou sous-régionale Temporelle : Visant un suivi et une évaluation annuels avec un rapport tous les six mois	Spatiale : Nationale ou infranationale (au moins 40 % de la population nationale et certainement pas moins de 10 % de la population nationale, selon les suggestions du PNUE/IMAP (2017)). Temporelle : annuelle
		IC5 : Caractéristiques démographiques de la population	Taux de croissance de la population Réussite de la reproduction des nids surveillés Taux de survie des adultes par capture-marquage-recapture des nids surveillés	Approche fondée sur modèle : Taux de croissance de la population sur un cycle d'évaluation et de rapports	Taux de croissance de la population d'au moins 1,0	Spatiale : Régionale : Temporelle : Annuelle	Spatiale : Nationale ou infranationale Echantillon représentatif de colonies des zones subissant de fortes pressions par rapport aux aires protégées Sous-échantillon représentatif de nids de ces échantillons de colonies Temporelle : Annuelle

10	Puffin Yelkouan <i>Puffinus yelkouan</i>	IC3 : Aire de répartition des espèces	Pourcentage du changement d'occupation de l'aire de répartition des oiseaux nicheurs Pourcentage du changement d'occupation	Référence de base : L'aire de répartition la plus vaste connue au cours des 20 dernières années, sauf si un déclin majeur et réversible de l'aire de répartition a eu lieu avant	Pas plus de 10 % d'écart par rapport à la ligne de base	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Tous les six ans	Spatiale : Nationale Temporelle : Annuelle si possible et selon l'échelle, alternativement une à deux fois au cours des six ans, lié aux cycles d'évaluation de l'EcAp
		IC 4 : Abondance de la population	Abondance annuelle relative des oiseaux nicheurs par une combinaison de méthodes, y compris CMR dans les colonies, appuyée par des comptages du passage à terre le soir, combinés à la télémétrie, ont été jugés appropriés	Référence de base (moderne) : Estimation de l'abondance de la population nicheuse la plus élevée de ces 20 dernières années	Ecart par rapport à la ligne de base : Abondance annuelle relative de la population nicheuse > 0,9	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Tous les six ans	Spatiale : Nationale Temporelle : Annuelle si possible et selon l'échelle, alternativement une à deux fois au cours des six ans, lié aux cycles d'évaluation de l'EcAp
		IC5 : Caractéristiques démographiques de la population	Taux de croissance de la population Réussite de la reproduction des nids surveillés Taux de survie des adultes par capture-marquage-recapture des nids surveillés	Approche fondée sur modèle : Taux de croissance de la population sur un cycle d'évaluation et de rapport	Taux de croissance de la population d'au moins 1,0	Spatiale : Régionale et sous-régionale Temporelle : Annuelle	Spatiale : Nationale ou infranationale Echantillon représentatif de colonies des zones subissant de fortes pressions par rapport aux aires protégées Sous-échantillon représentatif de nids de ces échantillons de colonies Temporelle : annuelle

11	Puffin des Baléares <i>Puffinus mauretanicus</i>	IC3 : Aire de répartition des espèces	Schéma de répartition : Pourcentage du changement d'occupation de l'aire de répartition des oiseaux nicheurs Schéma de répartition : Pourcentage du changement dans la répartition en mer (50 % par KDE), modélisé à partir d'un nombre représentatif d'individus suivis et/ou de relevés de transects linéaires Pourcentage du changement d'occupation	Ligne de base "moderne" fondée sur référence : En raison de l'état de conservation défavorable (CR) : aires de répartition maximales (en mer et concernant les colonies nicheuses), par exemple depuis le début de la mise en œuvre de la DB (1980)	Pas d'écart négatif de la taille de l'aire de répartition entre les cycles d'évaluation en raison de l'état de conservation précaire Changement maximal de 10 % entre les cycles d'évaluation	Spatiale : Sous-régionale (îles Baléares pour la reproduction, Méditerranée occidentale (principalement) pour la répartition en mer pendant la reproduction (sous-région OSPAR concernée en dehors de la reproduction)) Temporelle : Tous les six ans	Pour l'aire de reproduction : Les îles Baléares, couvrant au moins toutes les aires de reproduction connues Temporaire : Annuelle
		IC 4 : Abondance de la population	Abondance annuelle relative des oiseaux nicheurs Comptage annuel des maxima nets des individus passant par le goulot d'étranglement lors de la migration	Référence de base (moderne) : Estimation de l'abondance de la population nicheuse la plus élevée de ces 20 dernières années	Ecart par rapport à la ligne de base : Abondance annuelle relative de la population nicheuse de 1,0 ou plus	Spatiale : Régionale (Méditerranée occidentale) Temporelle : Visant une surveillance et une évaluation annuelles avec un rapport tous les six ans	Spatiale : Infranationale (idéalement 100 % mais au moins 90 % de la population) Temporelle : Annuelle
		IC5 : Caractéristiques démographiques de la population	Taux de croissance de la population Réussite de la reproduction Taux de survie des adultes par capture-marquage-recapture des nids surveillés	Approche fondée sur modèle : Taux de croissance de la population sur un cycle d'évaluation et de rapports	Taux de croissance de la population de 1,0 ou plus	Spatiale : sous-régionale Temporelle : annuelle avec un rapport tous les six ans	Spatiale : Infranationale Echantillon représentatif de colonies des zones subissant de fortes pressions par rapport aux aires protégées Sous-échantillon représentatif de nids provenant de ces colonies Temporelle : annuelle

4.5 Échelles de suivi et d'évaluation, critères d'évaluation, seuils et valeurs de référence pour l'Indicateur Commun 6 (IC6) de l'IMAP relatif aux espèces non indigènes (ENI)

27. Les critères d'évaluation relatifs aux ENI ont été élaborés avec le soutien du Groupe de Travail en ligne sur la biodiversité et ont été examinés à plusieurs étapes : la Réunion du Groupe de Correspondance de l'approche écosystémique sur la surveillance (CORMON) pour la biodiversité et la pêche – vidéoconférence, 10–11 juin 2021 (UNEP/MED WG.500/7) ; la 15e Réunion des Points focaux ASP/DB – vidéoconférence, 23–25 juin 2021 (UNEP/MED WG.502/16.Appendix E) et la Réunion de suivi CORMON biodiversité et pêche – vidéoconférence, 28–29 mars 2022 (UNEP/MED WG.520/Inf.3).

28. Bien qu'aucune valeur seuil à l'échelle méditerranéenne n'ait encore été fixée pour le IC6, le document souligne l'importance de les établir à l'échelle sous-régionale (par exemple, Méditerranée occidentale, centrale, Adriatique, Égéo-Levantine), en tenant compte des données récentes (depuis les années 2000), de la pression régionale d'introduction et du niveau d'effort de surveillance. Il est proposé que ces seuils soient exprimés en pourcentage de réduction des nouvelles introductions d'ENI, avec la contribution d'experts régionaux en taxonomie, suivi, écologie et gestion. Cette approche a été testée lors de la préparation du Rapport sur la qualité de la Méditerranée 2023 (MED QSR) et continuera à être améliorée dans le cadre du développement de sa troisième édition.

Critères d'évaluation

29. Les critères d'évaluation pour l'élaboration de listes validées d'ENI destinées à l'évaluation du BEE incluent : a) les taxons à inclure (tous ou en excluant le phytoplancton, les parasites) ; b) les espèces à considérer dans l'indicateur de tendance (espèces éteintes, cryptogéniques, en expansion cryptique, douteuses) ; et c) les voies d'introduction à considérer (toutes ou en excluant celles par expansion naturelle non assistée, ex. immigrants lessepsiens).

30. Les espèces partiellement indigènes, les ENI introduites par dispersion naturelle, les algues marines unicellulaires, les parasites, les espèces éteintes et d'eau douce doivent figurer dans les listes d'ENI, mais être prises en compte dans le IC6 au cas par cas.

Échelles spatiales et temporelles du suivi et de l'évaluation

31. Unités géographiques larges : l'évaluation des seuils pour l'indicateur de tendance (IC6) peut être réalisée au niveau des bassins et des pays, mais il est plus pertinent de l'effectuer à l'échelle sous-régionale (unités sous-régionales EcAp), et par conséquent, au niveau de la portion nationale de chaque sous-région (par ex. Grèce : EMED, CMED, ADRIA ; Italie : WMED, CMED, ADRIA ; Tunisie : WMED, CMED).

32. Échelles temporelles : pour assurer cohérence et harmonisation, il est recommandé d'aligner la période d'évaluation du IC6 sur celle des cycles de 6 ans établis dans l'UE dans le cadre de la DCSMM.

Échelles fines pour le suivi des ENI

33. À l'échelle des bassins, il n'existe pas encore de protocoles normalisés pour le suivi des ENI. Toutefois, des lignes directrices ont été développées et adoptées en 2019 dans le cadre d'EcAp/IMAP (UNEP/MED WG.467/16) intitulées « Protocoles de surveillance des Indicateurs Communs relatifs à la biodiversité et aux espèces non indigènes ».

34. La majorité des pays ne disposent pas d'une stratégie dédiée, mais mènent une surveillance incluant les ENI dans des zones sensibles (ports, aquaculture, aires marines protégées) ou via des réseaux de stations d'échantillonnage. Les objectifs du suivi des EEE portent principalement sur la détection de nouvelles EEE et la mesure de l'abondance, de la couverture ou de la biomasse des EEE établies et/ou envahissantes, tandis qu'un petit nombre de pays seulement surveillent l'impact des EEE établies/envahissantes sur les communautés indigènes.

35. Le guide IMAP recommande un effort de suivi accru dans les « points chauds » et les zones de transit, avec un échantillonnage au moins annuel dans les ports et leurs zones adjacentes, et biennal dans les petits ports, marinas et sites aquacoles. Il est essentiel de surveiller les mêmes sites à chaque cycle de suivi afin d'éviter les biais liés à la variabilité spatiale.

Valeurs seuils

36. À ce jour, aucune valeur seuil concernant le nombre de nouvelles introductions d'espèces non indigènes n'a été établie, ni au niveau de l'Union européenne ni à l'échelle méditerranéenne. Les travaux en cours dans le cadre de la DCSMM (Tsiamis et al., 2021b) ont conclu que l'approche la plus appropriée pour définir les valeurs seuils de D2C1 consiste à adopter un pourcentage de réduction des nouvelles ENI, et que la valeur exacte de cette réduction en pourcentage devrait être décidée à l'échelle régionale et/ou sous-régionale, en fonction de la pression exercée par les voies d'introduction et du niveau de couverture du suivi dans chaque région/sous-région.

37. Une analyse préliminaire des données disponibles pour la Méditerranée entre 1970 et 2017, réalisée dans le cadre du présent rapport, a montré une augmentation significative du taux d'introduction de nouvelles EEE dans toutes les sous-régions EcAp après 2000 (vraisemblablement en raison d'un effort scientifique accru), et que ce paramètre varie de manière significative entre les sous-régions EcAp. Par conséquent, les premières recommandations sont les suivantes : i) les valeurs seuils pour l'IC6 en Méditerranée doivent être fixées à l'échelle sous-régionale et non à l'échelle régionale, et ii) il est nécessaire de ne considérer que les données postérieures aux années 2000 pour établir les valeurs seuils actuelles. En outre, pour les régions/sous-régions méditerranéennes où le suivi des EEE n'a pas été efficace au cours des dernières décennies, il conviendrait de privilégier une période plus courte de 6 ans (ex. 3 ans).

38. En conclusion, les valeurs seuils devraient être établies séparément pour chacune des sous-régions méditerranéennes, à partir de l'examen des données des vingt dernières années, voire d'une période encore plus récente. Parallèlement, un consensus doit être trouvé sur les groupes d'espèces à inclure dans les calculs ainsi que sur la manière de prendre en compte leur impact environnemental. Ces décisions seront déterminantes pour la définition du BEE dans le cadre de l'OE2 et auront une incidence sur les obligations de gestion des Parties contractantes à la Convention de Barcelone. Il est donc proposé que les travaux futurs prennent en compte la contribution des experts régionaux, non seulement en taxonomie, suivi et évaluation, mais également en conservation, gestion, et enfin, mais non des moindres, des écologues ayant une solide expertise statistique/mathématique.

39. La base de référence pour l'Indicateur Commun 6 de l'IMAP relatif aux espèces non indigènes (ENI) a été revue à travers une série de réunions régionales de consultation et d'examen :

- CORMON Biodiversité et Pêches (visioconférence, 10–11 juin 2021) UNEP/MED WG.500/8
15e Réunion des Points Focaux ASP/DB (visioconférence, 23–25 juin 2021)
UNEP/MED WG.502/16, Annexe F
- Réunion de suivi CORMON Biodiversité et Pêches (visioconférence, 28–29 mars 2022) UNEP/MED WG.520/5
- 9e Réunion du Groupe de coordination de l'Approche Écosystémique (visioconférence, 5 juillet 2022) UNEP/MED WG.521/Inf.8

40. Les progrès réalisés dans l'élaboration de base de référence nationales et sous-régionales sur les ENI ont été reconnus par le Groupe de coordination de l'Approche Écosystémique (EcAp CG), qui a approuvé leur utilisation dans le Rapport sur la qualité de la Méditerranée (MED QSR 2023) et a encouragé leur affinement dans les futurs cycles de mise en œuvre de l'IMAP.

41. La ligne de base régionale inclut uniquement les données validées d'observation d'espèces jusqu'à la fin de l'année 2020, en harmonisant les inventaires régionaux et sous-régionaux et en mettant à jour les listes nationales (y compris les lignes de base du CCR pour les pays méditerranéens de l'UE).

42. Un total de 1 011 Espèces Non Indigènes (ENI) ont été recensées dans les eaux marines méditerranéennes, dont 748 sont considérées comme établies, soit un taux d'établissement global d'environ 74 %, avec des variations selon les sous-régions. Ces espèces comprennent : 144 macrophytes, 224 mollusques, 188 arthropodes, 203 chordés, 83 annélides, 33 bryozoaires, 42 cnidaires, 47 foraminifères et 47 autres taxons. Le statut d'espèce exotique et la validité des signalements ont été clarifiés pour la majorité d'entre elles. En l'absence d'informations, les signalements douteux ou à données insuffisantes ont été compilés à l'échelle régionale et sous-régionale.

References

- Cañadas, A., et al. (2018). Habitat modelling and density estimation of Cuvier's beaked whales. *Marine Ecology Progress Series*, 588, 213–228.
- Cardona, L., et al. (2015). Demography of marine turtles nesting in the Mediterranean Sea: a gap analysis and research priorities. Demography Working Group of the 5th Mediterranean Conference on Sea Turtles. Bern Convention, T-PVS/Inf (2015), 37 pp.
- Di Camillo, C., et al. (2023). Coralligenous habitats: Towards a regional ecological quality index. *Ecological Indicators*, 147, 109939.
- Enrichetti, F., et al. (2019). A new Mediterranean assessment tool for coralligenous assemblages. *Mediterranean Marine Science*, 20(1), 208–221.
- Fortuna, C. M., Cañadas, A., Holcer, D., Brecciaroli, B., Donovan, G.P., Lazar, B., Mo, G. et al. (2018). Distribution and abundance of bottlenose dolphins in the Adriatic Sea. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 28(1), 198–217.
- Gobert, S., et al. (2009). A preliminary assessment of seagrass indicators for the ecological status of coastal waters in the Mediterranean. *Marine Pollution Bulletin*, 58(11), 1727–1734.
- Lopez y Royo, C., et al. (2010). BiPo, a biological monitoring tool for *Posidonia oceanica* meadows. *Marine Ecology*, 31(3), 519–529.
- Mannocci, L., et al. (2018). Regional-scale modeling of cetacean distribution and abundance in the Mediterranean Sea. *Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography*, 141, 70–85.
- Montefalcone, M., Tunesi, L., & Ouerghi, A. (2021). A review of the classification systems for marine benthic habitats and the new updated Barcelona Convention classification for the Mediterranean. *Marine Environmental Research*, 169, 105387. doi: 10.1016/j.marenvres.2021.105387
- Personnic, S., et al. (2014). An index based on taxonomic and functional diversity to assess seagrass community quality. *Ecological Indicators*, 43, 261–271.
- Sparks, L.M., and DiMatteo, A.D. (2020). Loggerhead sea turtle density in the Mediterranean Sea. NUWC-NPT Tech Rep 12360, 77 pp.
- Tsiamis, K., Palialexis, A., Connor, D., Antoniadis, S., Bartilotti, C., et al. (2021). Marine Strategy Framework Directive – Descriptor 2, Non-Indigenous Species. Delivering solid recommendations for setting threshold values for non-indigenous species pressure on European seas. EUR 30640 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- UNEP (2024). Mediterranean Quality Status Report: The state of the Mediterranean Sea and Coast from 2018–2023. UNEP/MAP, Athens.
<https://wedocs.unep.org/20.500.11822/46733>
- UNEP/MAP (2016). UNEP(DEPI)/MED IG.22/Inf.7. IMAP Common Indicator Guidance Facts Sheets (Biodiversity and Fisheries).
- UNEP/MAP (2019). UNEP(DEPI)/MED IG.24/7 – Annex VI. Updated Classification of Benthic Marine Habitat Types for the Mediterranean Region
- UNEP/MAP (2019). UNEP/MED WG.467/16. Monitoring Protocols for IMAP Common Indicators related to Biodiversity and Non-Indigenous species.
- UNEP/MAP (2021). UNEP/MED WG.500/5. Monitoring and assessment scales, assessment criteria, threshold and reference values for IMAP common indicators 3, 4 and 5 relating to marine turtles.
- UNEP/MAP (2021). UNEP/MED WG.500/7. Monitoring and assessment scales, assessment criteria and threshold values for IMAP common indicator 6 on non-native species.
- UNEP/MAP (2021). UNEP/MED WG.500/8. Progress in developing baseline values for common IMAP 6 indicator on non-native species.
- UNEP/MAP (2021). UNEP/MED WG.502/16. Implementation of the second phase (2019–2021) of the Integrated Monitoring and Assessment Program (IMAP - Biodiversity and non-native species) as part of the EcAp roadmap.
- UNEP/MAP (2021). UNEP/MED WG.514/Inf.11. Monitoring and Assessment Scales, Assessment Criteria, Thresholds and Baseline Values for the IMAP Common Indicators 3, 4 and 5 related to Marine Mammals.
- UNEP/MAP (2021). UNEP/MED WG.514/Inf.12. Monitoring and Assessment Scales, Assessment Criteria, Thresholds and Baseline Values for the IMAP Common Indicators 3, 4 and 5 related to Marine Turtles.

- UNEP/MAP (2022). UNEP/MED WG.520/4. Monitoring and Assessment Scales, Assessment Criteria, Thresholds and Baseline Values for the IMAP Common Indicators 3, 4 and 5 related to Sea Birds.
- UNEP/MAP (2022). UNEP/MED WG.520/5. Guidelines for IMAP common indicator 6 on non-native species.
- UNEP/MAP (2022). UNEP/MED WG.520/Inf.3. Monitoring and assessment scales, assessment criteria and threshold values for IMAP common indicator 6 on non-native species.
- UNEP/MAP (2022). UNEP/MED WG.521/Inf.7. Monitoring and Assessment Scales, Assessment Criteria, Thresholds and Baseline Values for the IMAP Common Indicators 3, 4 and 5 related to Sea Birds.
- UNEP/MAP (2022). UNEP/MED WG.521/Inf.8. Baseline for the IMAP Common Indicator 6 related to Non-Indigenous Species.
- UNEP/MAP (2023). UNEP(DEPI)/MED IG.26/22. Amendments to Annexes II and III to the Protocol concerning Specially Protected Areas and Biological Diversity in the Mediterranean.
- UNEP/MAP (2023). UNEP(DEPI)/MED IG.26/5 – Annex VII. Conclusions and recommendations of the Multidisciplinary group of experts nominated by the Contracting Parties to define parameters allowing to use phytoplankton and zooplankton for relevant IMAP biodiversity indicators and elaborate the List of Reference of Pelagic Habitat Types in the Mediterranean Sea
- UNEP/MAP (2023). UNEP/MED WG.547/11. Monitoring and assessment elements for the IMAP common indicators (CI1 and CI2) on benthic habitats.
- UNEP/MAP (2024). UNEP/MED WG.592/06. Way forward to develop common indicators using phytoplankton and zooplankton for Pelagic Habitat
- UNEP/MAP (2025). UNEP/MED WG.606/05. Assessment methodologies, evaluation criteria and thresholds for common biodiversity indicators IC1 and IC2.
- UNEP/MAP (2025). UNEP/MED WG.606/06. Assessment methodologies: assessment criteria and thresholds for biodiversity common indicators CI1 and CI2.
- UNEP/MAP (2025). UNEP/MED WG.608/16. Status of implementation of the Ecosystem Approach (EcAp) Roadmap.
- UNEP/SPA/RAC (2013). Towards the Identification and Reference List of Pelagic Habitat Types in the Mediterranean Sea.
- UNEP/MAP/SPA/RAC (2019). Updated classification of benthic marine habitat types for the Mediterranean region. Tunis, 23pp.