



NATIONS  
UNIES

EP

UNEP/MED IG.26/6/Rev.1

**ONU**   
programme pour  
l'environnement



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

23 octobre 2023  
Français  
Original : Anglais

23<sup>ème</sup> réunion des Parties contractantes à la  
Convention pour la protection du milieu marin et du littoral  
de la Méditerranée et à ses protocoles.

Portorož, Slovénie, 5-8 décembre 2023

### Point 3 de l'ordre du jour : Décisions thématiques

**Projet de Décision 26/3 : Rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée et renouvellement de l'approche écosystémique en Méditerranée (résultat de la 10<sup>ème</sup> réunion du Groupe de coordination de l'approche écosystémique)**

#### Note du Secrétariat

La version révisée actuelle du document (UNEP/MED IG.26/6/Rev.1) est publiée pour présenter le résumé exécutif mis à jour du MED QSR 2023 (Annexe I de la Décision IG.26/3), abordant un certain nombre de commentaires reçus par cinq Parties contractantes et affinement éditorial, ainsi qu'une « Note du Secrétariat » mise à jour.

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

PNUE/PAM  
Athènes, 2023

## Note du Secrétariat

Les objectifs de ce projet de décision sont les suivants :

- a) Valider par la COP23 le résultat du travail entrepris par le Secrétariat, les Composantes du PAM et les CORMON dans le cadre de la préparation du QSR MED 2023, par l'approbation de son Résumé exécutif ;
- b) Approuver un certain nombre de critères d'évaluation nouveaux et/ou mis à jour pour la pollution et les déchets marins ;
- c) Donner un mandat clair au Secrétariat en ce qui concerne la révision de la politique EcAp ainsi que la mise à jour et l'amélioration de l'IMAP ; et
- d) Prendre note du QSR MED 2023 et d'un certain nombre d'autres documents.

La discussion des annexes techniques du projet de décision sur l'Approche écosystémique a été entreprise lors de la 10<sup>ème</sup> Réunion du Groupe de coordination de l'EcAp (11 septembre 2023) organisée parallèlement à la Réunion des Points focaux du PAM (12-15 septembre 2023) à Istanbul, en Türkiye. Le projet de décision a été examiné en profondeur lors de la Réunion des Points focaux du PAM, qui a recommandé que des travaux supplémentaires soient nécessaires pour conclure le Résumé exécutif, sur la base de l'approche convenue jusqu'à présent, y compris la création en 2024 d'un groupe d'experts désignés par les Parties contractantes et soutenus/coordonnés par le Secrétariat, dans le but d'élaborer un Résumé à l'intention des Décideurs politiques.

La mise en œuvre de ce projet de décision contribue à la réalisation du Programme de travail 2022-2024, de ses programmes 5 « *Gouvernance* », 6 « *Vers la surveillance, l'évaluation, la connaissance et la vision de la mer et du littoral méditerranéens pour une prise de décision éclairée* », et 7 « *Pour un plaidoyer, une sensibilisation, une éducation et une communication éclairés et cohérents* », y compris les Résultats respectifs 5.1.2, 6.2.4, 7.1.1, et 7.14.

La Réunion 2023 des Points focaux du PAM a décidé de transmettre le projet de Décision et ses Annexes à la 23<sup>ème</sup> Réunion des Parties contractantes (COP 23) (Portorož, Slovénie, 5-8 décembre 2023), tel qu'amendé lors de la réunion des Points focaux du PAM. L'Annexe I de la présente décision intègre ces modifications et est présentée entre crochets.

Le Secrétariat s'est efforcé de refléter, dans la mesure du possible, les commentaires reçus par deux Parties contractantes avant la date limite fixée par la Réunion des Points focaux du PAM, à savoir la France et Israël, ainsi que par trois autres Parties contractantes dont les commentaires ont été reçus lors de la 10<sup>ème</sup> Réunion du Groupe de coordination de l'EcAp, à savoir Chypre, le Monténégro et la Slovénie. Sur la base de l'accord conclu lors de la Réunion intégrée des CORMON en juin 2023 et de la Réunion des Points focaux du PAM en septembre 2023, le Résumé exécutif mis à jour tient compte des commentaires susmentionnés et est présenté en **jaune surligné** pour faciliter la consultation. En outre, afin de renforcer la cohérence, une harmonisation complète du texte du Résumé exécutif a également été entreprise. Les changements mineurs et les suppressions sont également surlignés en **jaune**, y compris le texte barré qui a été introduit pour les suppressions.

Au cours de la 10<sup>ème</sup> Réunion du Groupe de coordination de l'EcAp et des Points focaux du PAM (septembre 2023), plusieurs Parties contractantes ont fait des commentaires sur la nécessité d'améliorer les aspects visuels du Résumé exécutif du QSR MED 2023. À cet égard, le Secrétariat a fait un effort particulier en ajoutant une Annexe au Résumé exécutif, qui sert d'aperçu, contient un texte narratif limité et présente quelques cartes et tableaux du rapport d'évaluation du QSR MED 2023. Un Résumé pour les Décideurs politiques sera élaboré en 2024 sous la coordination du Secrétariat et l'implication substantielle des Parties contractantes.

**Décision IG.26/3****Rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée et renouvellement de la politique de l'approche écosystémique en Méditerranée**

*Les Parties contractantes à la Convention sur la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée (Convention de Barcelone) et à ses Protocoles, lors de leur 23<sup>ème</sup> réunion,*

*Rappelant* la résolution 70/1 de l'Assemblée générale des Nations Unies du 25 septembre 2015, intitulée « Transformer notre monde : le Programme 2030 pour le Développement durable »,

*Rappelant également* la résolution 76/296 de l'Assemblée générale des Nations Unies du 21 juillet 2022, intitulée « Notre océan, notre avenir, notre responsabilité »,

*Rappelant également* la résolution UNEP/EA.5/Res.3 de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement adoptée le 2 mars 2022, intitulée « Perspectives futures pour le Rapport sur l'avenir de l'environnement mondial »,

*Rappelant* le Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal, adopté lors de la quinzième réunion de la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique (COP 15),

*Vu* l'article 12 de la Convention de Barcelone et les articles pertinents de ses Protocoles relatifs à la surveillance et à l'évaluation,

*Rappelant* les décisions des Parties contractantes à la Convention de Barcelone relatives à la mise en œuvre de la feuille de route pour l'approche écosystémique et du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, à savoir la Décision IG.17/6 (COP 15), la Décision IG.20/4 (COP 17), la Décision IG. 21/3 (COP 18), la Décision IG.22/7 (COP 19), la Décision IG.23/6 (COP 20), et la Décision IG.24/4 (COP 21) et leur état de mise en œuvre,

*Exprimant leur satisfaction* à l'égard des travaux entrepris par l'ensemble du système du PNUE/PAM-Convention de Barcelone, en premier lieu les Parties contractantes, le Groupe de coordination de l'approche écosystémique, les groupes de correspondance sur la surveillance, le Groupe de correspondance sur l'analyse économique et sociale (COR ESA), les points focaux du PAM et des composantes du PAM, les partenaires du PAM, et le Secrétariat, y compris les composantes du PAM, en faveur de la mise en œuvre de la feuille de route pour l'approche écosystémique,

*Exprimant également sa gratitude* pour le soutien apporté par l'intermédiaire des projets financés par l'Union européenne, à savoir EcAp MED III, Marine Litter MED II et IMAP-MPA, et de l'accord de coopération bilatéral avec l'Italie, ainsi que du Programme pour la mer Méditerranée (MedProgramme), financé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM), dans la mise en œuvre des programmes de surveillance nationaux basés sur le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées et dans la préparation du rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée, ainsi que dans la mise en œuvre des programmes de mesures et des plans d'action nationaux au niveau national,

*Préoccupés* par les pressions exercées par les activités humaines sur l'environnement marin et côtier et *reconnaissant* que les modes de consommation et de production non durables sont les principaux moteurs des changements environnementaux en Méditerranée, comme le soulignent les chapitres socio-économiques et d'évaluation du rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée,

*Ayant examiné* les rapports des réunions du Groupe de coordination de l'approche écosystémique et des groupes de correspondance de l'approche écosystémique sur la surveillance de la pollution, des déchets marins, de la biodiversité ainsi que de la côte et de l'hydrographie, et des points focaux du MED POL et des Centres d'activités régionales,

1. *Prennent note* du rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée tel que fourni dans le document de réunion UNEP/MED WG.567/Inf.3 ;
2. *[Approuvent le résumé [provisoire] du rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée, tel qu'il figure à l'annexe I de la présente Décision étant entendu que des travaux supplémentaires doivent être entrepris sous la forme d'un résumé supplémentaire à l'intention des décideurs politiques, qui sera l'un des produits de communication du QSR MED 2023 prévu dans le cadre du programme de travail/budget du PAM. À cette fin, il est demandé au Secrétariat de mettre en place un groupe de travail spécialisé, composé de Parties contractantes et soutenu par le Secrétariat, en vue de finaliser ce document d'orientation d'ici la prochaine réunion du groupe de coordination de l'EcAp (juin 2024)] ;*
3. *Approuvent* les critères d'évaluation et les valeurs seuils figurant à l'annexe II de la présente Décision, en reconnaissant leur caractère évolutif, fondé sur la disponibilité de données dont la qualité est assurée et, dans ce contexte, *soulignent* que toute mise à jour régulière devrait laisser suffisamment de temps pour la négociation et l'approbation par les groupes de correspondance sur la surveillance et par la Conférence des Parties avant le début de la phase d'évaluation du prochain rapport sur la qualité de la Méditerranée ;
4. *Prennent note* des conclusions de l'évaluation indépendante de la feuille de route pour l'approche écosystémique et *se félicitent* des progrès significatifs accomplis dans sa mise en œuvre par les Parties contractantes et par le Secrétariat, y compris les composantes du PAM, en s'appuyant sur la structure de gouvernance de l'approche écosystémique ;
5. *Demandent* au Secrétariat de préparer au cours de l'exercice biennal 2024-2025, sous la direction du Groupe de coordination de l'approche écosystémique, une politique révisée de la feuille de route pour l'approche écosystémique, y compris le renforcement du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, en tenant compte, mais sans s'y limiter, des résultats du rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée, des conclusions de l'évaluation indépendante de la mise en œuvre de la feuille de route pour l'approche écosystémique, telles qu'elles figurent à l'annexe III de la présente Décision, et d'autres travaux connexes du Secrétariat, conformément aux conclusions des réunions des groupes de correspondance sur la surveillance et du Groupe de coordination de l'approche écosystémique, et en tenant dûment compte des évolutions pertinentes les plus récentes aux niveaux mondial et régional, y compris l'évaluation et la révision prévues de la Directive-cadre « stratégie pour le milieu marin », pour examen lors de la COP 24 en Égypte ;
6. *Prennent note* des termes de référence des groupes de correspondance sur la surveillance (CORMON), du Groupe de correspondance sur l'analyse économique et sociale (CORESA) et des groupes de travail en ligne ainsi que le flux d'interaction entre les organes directeurs de l'approche écosystémique et du PAM, tels qu'ils figurent à l'annexe IV de la présente décision ;
7. *Demandent* aux Parties contractantes de continuer à renforcer les capacités de surveillance et d'évaluation des laboratoires et des autorités nationaux compétents en ce qui concerne le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, en vue de fournir et de communiquer des données dont la qualité est assurée et d'entreprendre des évaluations connexes fiables avec le soutien du Secrétariat et des composantes du PAM, en tenant compte de la nécessité d'assurer une distribution uniforme des données communiquées dans l'ensemble de la région ;
8. *Encouragent* le Secrétariat, les composantes du PAM et les Parties contractantes à renforcer les synergies pour la mise en œuvre de la politique de l'approche écosystémique et de l'IMAP, en mettant particulièrement l'accent sur les travaux entrepris au niveau mondial dans le cadre des mers régionales, de l'Interface science-politique et de la DCSMM de l'UE ;
9. *Invitent* le Secrétariat (CAR/INFO) à améliorer encore le système d'information du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées en entreprenant sa transformation en un système d'information avancé qui soutienne efficacement les évaluations et garantisse la validation des données téléchargées, d'abord sur le plan technique et ensuite sur le plan scientifique, en vue d'une utilisation éventuelle à différentes échelles ;

10. *Invitent* les Parties contractantes et les institutions donatrices à fournir des ressources financières pour la mise en œuvre de la feuille de route pour l'approche écosystémique, en mettant particulièrement l'accent sur la mise en œuvre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées au niveau national ;

11. *Encouragent* les Parties contractantes à entreprendre la préparation ou la mise à jour des programmes de mesures et des plans d'action nationaux pour parvenir à un bon état écologique, en abordant dans la mesure du possible l'ensemble des 11 objectifs écologiques adoptés dans le cadre de la feuille de route pour l'approche écosystémique de manière intégrée, en soulignant l'obligation de rationaliser les exigences des récentes mesures réglementaires adoptées par les Parties contractantes en matière de prévention de la pollution et de conservation de la biodiversité, en promouvant l'économie circulaire, l'utilisation efficace des ressources et la durabilité des activités humaines, y compris les activités émergentes ;

12. *Demandent* au Secrétariat de fournir en temps utile un soutien technique et financier efficace, conformément aux programmes de travail et au budget adoptés par le PNUE/PAM, pour la mise en œuvre de la feuille de route pour l'approche écosystémique, du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées ainsi que des programmes de mesures et des plans d'action nationaux connexes, ainsi que des résultats de l'évaluation du rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée ;

13. *Appellent* la communauté scientifique aux niveaux national et régional à contribuer à la mise en œuvre de la feuille de route pour l'approche écosystémique et du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées sur la base de leurs avantages comparatifs et de leurs connaissances et compétences scientifiques, en vue de renforcer davantage l'interface science-politique pour la mise en œuvre de l'IMAP à tous les niveaux.

**Annexe I**

**Rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée/Résumé exécutif**

## [Rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée/Résumé exécutif

### 1. Introduction

1. Suite à l'évaluation initiale de l'état du milieu marin fournie dans le tout premier Rapport sur la qualité de la Méditerranée (MED QSR 2017), des progrès ont été réalisés pour la préparation du QSR MED 2023 en utilisant les conclusions du Programme intégré de surveillance et d'évaluation (IMAP) mis en œuvre pour la période 2017-2023. Par rapport au QSR MED 2017, le QSR MED 2023 a bénéficié d'une amélioration substantielle en termes de couverture thématique et spatiale des données. Toutefois, pour certains indicateurs communs, en raison de l'inhomogénéité des données et de différences dans la disponibilité et la distribution des données, il n'a pas été possible d'obtenir une évaluation du GES. Les évaluations thématiques ont été fournies en appliquant le GES et d'autres méthodes d'évaluation de l'environnement garantissant l'utilisation combinée (i) des ensembles de données disponibles dont la qualité est garantie communiquées par les Parties contractantes par l'intermédiaire du système d'information IMAP et (ii) de la littérature scientifique pertinente.

2. Le présent document fournit un résumé du QSR MED 2023 complet en se concentrant sur ~~contient~~ les résultats de l'évaluation et des propositions de mesures proposées qui pourraient être envisagées par les PC pour répondre à ces résultats et atteindre/maintenir le SDE.

### 2. La mer Méditerranée : caractéristiques environnementales et socio-économiques :

La Méditerranée est une mer semi-fermée située entre l'Afrique, l'Asie et l'Europe et elle est bordée par vingt et un pays. Elle est reliée à l'Atlantique par le détroit de Gibraltar, à la mer Noire par le détroit des Dardanelles et à la mer Rouge par le canal de Suez. Selon la Convention de Barcelone, la mer Méditerranée est délimitée comme suit : « la limite occidentale étant le méridien qui passe par le phare du cap Spartel, à l'entrée du détroit de Gibraltar, et la limite orientale étant constituée par la limite méridionale du détroit des Dardanelles, entre les phares de Mehemetcik et de Kumkale ».

3. La longue histoire de l'industrialisation du bassin méditerranéen (en particulier de l'Europe), la forte densité des populations côtières ainsi que ses caractéristiques naturelles rendent cette zone particulièrement exposée à la pollution chimique. En effet, les activités humaines intenses dans les pays limitrophes induisent des apports importants de divers contaminants chimiques, tandis que sa géographie semi-fermée limite les possibilités de les diluer.

4. La caractéristique la plus frappante de la géomorphologie sous-marine de la mer Méditerranée est la présence de canyons sous-marins abrupts reliant les zones côtières à la mer profonde. Ils facilitent les échanges entre les eaux côtières et les eaux profondes. La présence de nombreuses îles est une autre caractéristique marquante de la Méditerranée. Selon certains rapports, il y a environ dix mille îles en Méditerranée, la plupart d'entre elles se trouvant dans la mer Égée.

5. La température moyenne annuelle de la surface de la mer en Méditerranée présente de forts gradients d'ouest en est et du nord au sud, ainsi qu'une forte variation saisonnière entre 10 et 28 °C, atteignant 30 °C en été. Les eaux profondes de cette mer ont une température constante d'environ 13°C et une salinité moyenne de 38 ‰.

6. Avec une faible amplitude des marées semi-diurnes (30-40 cm), à l'exception du nord de l'Adriatique et du golfe de Gabès où elle peut atteindre 150 et 180 cm, respectivement, la mer Méditerranée est considérée comme une mer microtidale moyenne selon les normes océaniques mondiales.

7. En termes de nutriments, la Méditerranée fait partie des systèmes océaniques les plus oligotrophes. Les eaux les plus eutrophes sont situées sur la rive nord, dans le bassin occidental et l'Adriatique, à l'embouchure des grands fleuves que sont le Rhône, l'Èbre et le Pô. Toutefois, les apports de nutriments d'origine fluviale sont relativement faibles, car la plupart des systèmes fluviaux qui se déversent dans la mer Méditerranée sont de petite taille. La principale source de nutriments en

Méditerranée se trouve dans les eaux de surface de l'Atlantique qui affluent au niveau du détroit de Gibraltar.

8. Abritant 17 000 espèces de faune et de flore représentant respectivement 7,5 % et 18 % de la flore et de la faune marines du monde, la mer Méditerranée constitue une zone de haute diversité biologique. La diversité des espèces de la Méditerranée, bien qu'inégalement répartie entre les bassins oriental et occidental, est plus élevée que dans la plupart des autres régions du monde, en raison de l'histoire géologique de cette mer, de son étroite communication avec l'Atlantique et de sa position à la jonction de trois continents - l'Europe, l'Asie et l'Afrique - qui en font un creuset de biodiversité.

9. Le caractère unique du biotope méditerranéen provient d'une combinaison de caractéristiques morphologiques, chimiques et biotiques reflétées par la présence de certaines espèces et de peuplements bâtisseurs d'écosystème. Les herbiers formés par la posidonie *Posidonia oceanica* et les bioconcrétions des peuplements coralligènes comptent parmi les écosystèmes marins les plus importants de la mer Méditerranée.

10. Les espèces non indigènes sont de plus en plus présentes dans la mer Méditerranée et elles génèrent des changements importants dans la composition de la faune et de la flore, en particulier en Méditerranée orientale. Les espèces non indigènes sont liées en Méditerranée à quatre voies d'introduction principales : les corridors, le transport maritime (eaux de ballast et salissures des coques), l'aquaculture et l'aquariophilie. Les corridors sont la voie d'introduction la plus importante (33,7 %), suivis par la navigation (29 %) et l'aquaculture (7,1 %).

11. Le climat de la région méditerranéenne se caractérise par des hivers doux et des étés chauds et secs. À l'ouest, les régimes de l'océan Atlantique ont une grande influence sur la variabilité intrasaisonnière et interannuelle en Méditerranée, atteignant principalement la partie nord-est du littoral et de la mer méditerranéenne, tandis que les régimes climatiques de l'est et du sud fournissent les caractéristiques des zones méditerranéennes méridionales.

12. Le changement climatique exacerbe les vulnérabilités déjà existantes dans la région méditerranéenne. Dans son sixième rapport d'évaluation<sup>1</sup>, le GIEC a conclu qu'au cours du XXI<sup>e</sup> siècle, le changement climatique devrait s'intensifier dans l'ensemble de la région. Les températures de l'air et de la mer et leurs extrêmes (notamment les vagues de chaleur) continueront probablement à augmenter plus que la moyenne mondiale (degré de confiance élevé). Au cours des trois dernières décennies, les vagues de chaleur marines (MHW) en mer Méditerranée ont provoqué des événements de mortalité massive chez diverses espèces marines et des pertes critiques pour les industries des produits de la mer<sup>2</sup>. À l'avenir, les MHW pourraient compromettre de nombreux avantages et services que les écosystèmes méditerranéens fournissent normalement, tels que la nourriture, le maintien de la biodiversité et la régulation de la qualité de l'air.

13. L'acidification de l'eau de mer est un autre impact du changement climatique sur la mer Méditerranée où le pH de l'eau de surface a diminué de -0,08 unité depuis le début du 19<sup>ème</sup> siècle, comme pour l'océan mondial, les eaux profondes présentant un changement anthropique de pH plus important que les eaux océaniques mondiales profondes, car la ventilation est plus rapide<sup>3</sup>.

14. L'enrichissement en éléments nutritifs provoque l'eutrophisation et peut provoquer des proliférations d'algues nuisibles et toxiques, tendances qui augmenteront probablement. Les proliférations d'algues nuisibles peuvent avoir des impacts négatifs sur les écosystèmes (marée rouge,

<sup>1</sup> <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>

<sup>2</sup> Dayan, H., McAdam, R., Masina, S., Speich, S., 2022: Diversity of marine heatwave trends across the Mediterranean Sea over the last decades, in: Copernicus Ocean State Report, issue 6, Journal of Operational Oceanography, 49-56, <https://doi.org/10.1080/1755876X.2022.2095169>

<sup>3</sup> MedECC 2020 Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report [Cramer W, Guiot J, Marini K (eds.)] Union for the Mediterranean, Plan Bleu, UNEP/MAP, Marseille, France, pp 11-40, doi:10.5281/zenodo.5513887.



production de mucilage, anoxie) et peuvent présenter de graves menaces économiques pour la pêche, l'aquaculture et le tourisme.

15. Les écosystèmes côtiers et marins de la Méditerranée fournissent des services précieux au bien-être humain et sont à la base de nombreux secteurs économiques tels que le tourisme, la pêche, le transport maritime, etc. Toutes ces activités modifient - au moins temporairement - l'environnement marin et/ou côtier.

16. La croissance démographique agit en Méditerranée comme un multiplicateur de pressions sur l'environnement côtier et marin. La population des pays méditerranéens a atteint 531,7 millions<sup>4</sup> d'habitants en 2021, soit une augmentation de près de 20 millions de personnes en seulement 3 ans, entre 2018 et 2021. Une augmentation globale de 41,4 % a été enregistrée entre 1990 et 2021, tandis que la croissance de décennie en décennie s'est accélérée (d'un taux de 12,5 % entre 1990 et 2000, à 13,5 % entre 2000 et 2010 et à 17,2 % pendant la dernière décennie). Cependant, des diminutions de population (sur une base annuelle) ont été enregistrées pour certaines séquences temporelles ou toute la période depuis 2000 dans certains pays méditerranéens. Certaines diminutions périodiques de la population au cours des 20 dernières années peuvent être corrélées à des périodes de conflits et de crises.

17. Les pressions anthropiques sur l'environnement côtier et marin découlent de modes de production et de consommation non durables, et une population croissante multiplie ces pressions. Les fluctuations de la population ont généralement un impact sur le poids des pressions globales sur le milieu côtier et marin, à des niveaux variables en fonction de l'empreinte environnementale par habitant.

18. Les modes actuels de consommation et de production en Méditerranée sont caractérisés par une forte consommation de ressources combinée à de faibles taux de recyclage et à une gestion insatisfaisante des déchets. Ils sont globalement non durables et entraînent une dégradation considérable de l'environnement dans la région méditerranéenne, notamment l'occupation et la dégradation des sols, la pénurie d'eau, le bruit, la pollution de l'eau et de l'air, la perte de biodiversité et le changement climatique<sup>5</sup>.

19. Les pays méditerranéens consomment environ 2,5 fois plus de ressources naturelles et de services écologiques que les écosystèmes de la région ne peuvent en fournir<sup>6</sup>. L'écart entre la Méditerranée et la moyenne mondiale est resté important : une empreinte écologique<sup>7</sup> de 3,4 hectares mondiaux par habitant se trouve en Méditerranée, contre 2,8 au niveau mondial en 2018.

20. Dans la plupart des pays méditerranéens, la réglementation des activités maritimes, que ce soit par la mise en œuvre de la législation internationale et son application, n'est toujours pas à un niveau permettant au niveau permettant à l'économie maritime d'apporter une contribution significative à une économie bleue durable. Cette « ouverture » économique contraste avec le caractère biologique semi-fermé de la mer Méditerranée (temps de renouvellement des eaux d'environ 80 ans). La fragmentation des politiques, conjuguée à l'absence de d'une politique politiques nationales régissant les systèmes de transport maritime, au sein des pays, et au manque de ratification des instruments et normes maritimes internationaux, ainsi que des faiblesses au niveau de la mise en œuvre et l'application des mesures de sanction qui en découlent, entre les pays lorsque ces pays ont ratifié les instruments et les normes de sécurité sociale sont des défis qui doivent être surmontés si l'on veut que les activités maritimes soient un pilier majeur d'une économie bleue durable.

<sup>4</sup> UN DESA (2022). Population Division, <https://population.un.org/dataportal/>.

<sup>5</sup> UNEP/MAP and Plan Bleu (2020). State of the Environment and development in the Mediterranean. Nairobi.

<sup>6</sup> Akcali et al. (2022). Energy Transitions and Environmental Geopolitics in the Southern Mediterranean. Istituto Affari Internazionali.

<sup>7</sup> L'empreinte écologique mesure la quantité de biocapacité demandée par les humains et la quantité disponible. Il n'aborde pas tous les aspects de la durabilité, ni toutes les préoccupations environnementales. La biocapacité est la superficie de terres productives disponibles pour produire des ressources ou absorber les déchets de dioxyde de carbone, compte tenu des pratiques de gestion actuelles. Le nombre total d'hectares (gha) est une unité de la superficie bioproductive moyenne mondiale, dans laquelle l'empreinte écologique et la biocapacité sont exprimées.

21. Pour le secteur du tourisme, Au cours des 50 dernières années (1970 – 2019), le nombre d'arrivées de touristes internationaux (ATI) dans les pays méditerranéens a été multiplié par sept : d'environ 58 millions en 1970 (161 en 1995, 246 en 2005) à 408 millions en 2019. Au cours de la dernière décennie (2010 – 2019), une augmentation cumulée des ATI vers les pays méditerranéens a été de 43,2% et en 2019, près d'un tiers (27,8%) des ATI mondiaux ont été enregistrés en Méditerranée<sup>8</sup>. La contribution du tourisme et des voyages au PIB a été estimée à 943,4 milliards USD, avec 18,4 millions d'emplois directs et indirects dans la région en 2019<sup>9</sup>. Cependant, la crise de la pandémie du COVID-19 a réduit de moitié le PIB du tourisme et des voyages en Méditerranée, entraînant une perte de 3,1 millions d'emplois. Une reprise modérée a été observée en 2021, le nombre total d'ATI atteignant 45,5 % du niveau de 2019.

22. L'agriculture est un secteur stratégique dans la plupart des pays méditerranéens. Les principaux impacts de l'agriculture sur l'environnement marin sont dus au ruissellement des nutriments et des produits agrochimiques dans la mer. Il est difficile de ventiler l'impact des différentes sources de pollution d'origine tellurique et il n'existe pas de données quantitatives concernant l'effet de l'agriculture sur l'environnement de la mer Méditerranée. Le ruissellement des engrais inorganiques azotés et phosphorés conduit à l'eutrophisation, qui à son tour a un impact négatif sur les écosystèmes côtiers et marins. Le ruissellement et l'infiltration de pesticides dans la mer affectent le milieu marin à un rythme plus lent par bioaccumulation plus haut dans la chaîne alimentaire.

23. La pêche, y compris l'aquaculture, est un autre secteur économique important en Méditerranée où utilisant une variété de techniques de pêche de capture et d'aquaculture sont utilisées à différentes échelles, y compris la pêche industrielle, semi-industrielle et à petite échelle, ainsi que l'aquaculture industrielle et à petite échelle. Quatre navires de pêche sur cinq en Méditerranée sont des navires artisanaux<sup>10</sup> qui constituent le segment prédominant de la flotte dans toutes les sous-régions de pêche méditerranéennes, en particulier en Méditerranée orientale et centrale. Les chalutiers et les chalutiers à perche, qui représentent 7,9 % du total, sont principalement utilisés en Méditerranée occidentale et dans l'Adriatique ; Les senneurs et les chalutiers pélagiques représentent 5,5 % de la flotte<sup>11</sup>.

24. Selon la FAO, l'emploi total à bord des navires de pêche en Méditerranée était proche de 202 000 en 2018. Environ un tiers de ces emplois sont liés à la pêche dans les sous-régions de la Méditerranée occidentale et orientale ; la Méditerranée centrale représente 24 % du nombre total d'emplois et la sous-région de la mer Adriatique 9 %.

25. La production totale de l'aquaculture marine (y compris la production de Türkiye en mer Noire) a approché le million (994 623) tonnes en 2020 avec des taux de croissance annuels moyens de 6,8% et une augmentation cumulée d'environ 90% entre 2010 et 2020. La production aquacole marine n'a pas été affectée négativement par la pandémie de COVID-19 : la production en 2020 a augmenté de 13,2% par rapport à 2019.

26. D'autres activités économiques (transport maritime, activités pétrolières et gazières, câbles et pipelines sous-marins, etc.) peuvent fonctionner indépendamment de l'état du milieu marin tout en générant de lourds impacts sur le milieu marin. La mer Méditerranée étant située au carrefour de trois

---

<sup>8</sup> Les données sur le tourisme spécifiquement lié à la région côtière méditerranéenne ne sont généralement pas disponibles et les données présentées ici se réfèrent aux données nationales (toutes les façades marines incluses pour les pays à façades marines multiples).

<sup>9</sup> <https://www.unwto.org/tourism-statistics/tourism-statistics-database>.

<sup>10</sup> Y compris les petits navires de 0–12 m équipés de moteurs utilisant des engins passifs; les navires polyvalents de 6 à 12 m; et les petits navires de 0 à 12 m sans moteur utilisant des engins passifs. Les navires polyvalents sont tous des navires utilisant plus d'un type d'engin, avec une combinaison de types d'engins passifs et actifs, dont aucun n'est utilisé plus de 50 % du temps en mer au cours de l'année.

<sup>11</sup> FAO. 2020a. The State of Mediterranean and Black Sea Fisheries 2020. General Fisheries Commission for the Mediterranean. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb2429en>

grands points de passage maritimes<sup>12</sup>, elle constitue une importante zone de transit et de transbordement pour la navigation internationale, ainsi qu'un domaine pour le trafic maritime méditerranéen (mouvement entre un port méditerranéen et un port hors Méditerranée) et les activités de transport maritime à courte distance entre les ports méditerranéens. Bien qu'elle couvre moins de 1% des océans du monde, la mer Méditerranée a représenté plus d'un cinquième (21-22%) de l'activité maritime mondiale mesurée par le nombre annuel d'escales portuaires et environ 9% du débit annuel des ports à conteneurs ces dernières années<sup>13</sup>. La Méditerranée occidentale et la mer Égée-Levantine sont les parties les plus fréquentées du bassin.

27. La région méditerranéenne est confrontée à des défis cruciaux liés à l'utilisation des ressources naturelles, en particulier de l'eau, ainsi que des produits énergétiques.

28. La demande totale d'énergie primaire en Méditerranée s'est élevée à 1021 Mtep en 2018<sup>14</sup> et à 1030 Mtep en 2019<sup>15</sup>, soit une augmentation globale d'environ 45 % par rapport à 1990. En 2020, une baisse d'environ 9 % a été enregistrée en raison des effets de la pandémie de COVID-19, ramenant la demande d'énergie primaire à 938 Mtep. Les parts du charbon et du pétrole dans la demande totale d'énergie primaire ont connu une tendance à la baisse au cours des trois dernières décennies. L'adoption la plus importante des énergies renouvelables a été enregistrée dans la production d'électricité, tandis que la part des sources renouvelables est encore très faible dans les secteurs d'utilisation finale, en particulier dans l'industrie et les transports. En 2020, les technologies d'énergie renouvelable représentaient 43% (686 GW) de la capacité totale de production d'électricité, déployée principalement dans les pays du nord de la Méditerranée. Néanmoins, le développement des capacités renouvelables a été très rapide dans le Sud et l'Est où il a presque triplé sur la période 2005-2020.

29. La région méditerranéenne est l'une des régions les plus touchées au monde par le défi de l'eau. La pénurie d'eau préexistante est aggravée par la croissance démographique, l'urbanisation, la demande croissante de nourriture et d'énergie, la pollution et le changement climatique. Selon la FAO, les prélèvements totaux d'eau douce dans les pays méditerranéens étaient de 290 milliards de m<sup>3</sup> en 2019, l'agriculture irriguée étant le secteur le plus exigeant en eau, représentant près de 80% dans la plupart des pays du sud et de l'est de la Méditerranée. Outre les prélèvements d'eau douce, un total de 6,6 milliards de m<sup>3</sup> d'eaux usées traitées est utilisé dans toute la région, et le dessalement de l'eau de mer se développe dans de<sup>16</sup> nombreux pays sur tous les bords de la Méditerranée.

30. Le QSR MED 2023 fournit une analyse des principales composantes socio-économiques qui influencent l'environnement côtier et marin méditerranéen, sur la base des données disponibles provenant d'un certain nombre de sources différentes, telles que le système des Nations Unies, d'autres organisations internationales et des articles scientifiques pertinents. Cependant, l'absence d'un système global de suivi des caractéristiques socio-économiques et de la durabilité des activités économiques rend difficile l'établissement de liens clairs entre l'état de la qualité de la mer Méditerranée et les piliers sociaux et économiques du développement durable. Bien que des renseignements sur la démographie, l'économie et l'emploi aient été recueillis, l'analyse documentaire n'a pas permis d'établir adéquatement le niveau de durabilité environnementale et sociale des activités humaines qui ont une incidence sur le milieu côtier et marin. Il subsiste un manque de connaissances pour mesurer dans quelle mesure les activités humaines sont compatibles ou conformes à l'objectif de

<sup>12</sup> Le détroit de Gibraltar, qui s'ouvre sur l'océan Atlantique et les Amériques; le canal de Suez, une importante porte d'entrée maritime qui relie l'Asie du Sud-Est via la mer Rouge; et le détroit des Dardanelles, menant à la mer Noire et à l'Europe de l'Est/Asie centrale.

<sup>13</sup> Randone et al. (2019). Safeguarding marine protected areas in the growing Mediterranean blue economy- recommendations for the maritime transport sector. *Int J Des Nat Eco-Dyn* 14(4):264–274.

<sup>14</sup> Millions de tonnes d'équivalent pétrole.

<sup>15</sup> OME (2021). *Mediterranean Energy Perspectives to 2050*, édition 2021.

<sup>16</sup> Le dessalement est le processus d'élimination des sels de l'eau. Un sous-produit de ce processus est la saumure toxique qui peut dégrader les écosystèmes côtiers et marins si elle n'est pas traitée. Pour chaque litre d'eau potable produit, environ 1,5 litre de liquide pollué par le chlore et le cuivre sont créés dans la plupart des processus de dessalement. La saumure toxique épuise l'oxygène et a un impact sur les organismes tout au long de la chaîne alimentaire lorsqu'elle est rejetée dans la mer. Le dessalement s'accompagne également d'une forte demande en énergie. L'utilisation de sources d'énergie renouvelables pour le dessalement peut être une option pour atténuer les émissions de carbone provenant du dessalement.

réalisation du BEE et il manque généralement des indicateurs clairs de durabilité des activités humaines.

### 3. PNUE/PAM-Convention de Barcelone : vision, buts et objectifs écologiques

31. La coopération régionale pour la mer Méditerranée a débuté en 1975 lorsque le Plan d'action pour la Méditerranée (PAM) a été lancé en tant que premier programme pour les mers régionales dans le cadre du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Un an plus tard, en 1976, les pays riverains de la Méditerranée ont adopté la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution (Convention de Barcelone), dotant ainsi le PAM d'une base juridique constituant un cadre permettant aux parties contractantes d'unir leurs efforts pour la préservation de la mer Méditerranée en tant que patrimoine commun des populations de la région.

32. Après une première période au cours de laquelle les efforts déployés dans le cadre du PAM étaient principalement axés sur les questions de pollution, l'action menée dans le cadre de la Convention de Barcelone a évolué vers une approche plus large visant à protéger et à améliorer l'environnement marin et côtier de la région, conformément à une vision de développement durable. Dans ce contexte, s'appuyant sur la dynamique mondiale créée par la Conférence historique de Rio en 1992, l'unité de coordination du PAM a facilité un processus de consultation qui a conduit à l'adoption par les Parties contractantes, en juin 1995, du Plan d'action pour la protection du milieu marin et le développement durable des zones côtières de la Méditerranée (PAM phase II) et de la Convention de Barcelone modifiée, rebaptisée « Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée ».

33. L'alignement sur l'orientation du développement durable a été renforcé en 2016 lorsque les Parties contractantes à la Convention de Barcelone ont adopté la Stratégie méditerranéenne pour le développement durable (SMDD) 2016-2025. La SMDD fournit un cadre politique intégratif et un document d'orientation stratégique pour toutes les parties prenantes et tous les partenaires afin de traduire le Programme de développement durable à l'horizon 2030 au niveau régional, sous-régional et national. La Stratégie s'articule autour de la vision suivante : une région méditerranéenne prospère et pacifique dans laquelle les populations jouissent d'une qualité de vie élevée et où le développement durable s'effectue dans le respect de la capacité d'absorption d'écosystèmes sains. Cet objectif est atteint grâce à des objectifs communs, une forte implication de toutes les parties prenantes, la coopération, la solidarité, l'équité et la gouvernance participative. Trente-quatre indicateurs ont été définis pour les six objectifs suivants :

- a. Assurer le développement durable des zones marines et côtières
- b. Promouvoir la gestion des ressources, la production alimentaire et la sécurité alimentaire par des formes durables de développement rural
- c. Planifier et gérer des villes méditerranéennes durables
- d. Lutter contre le changement climatique, une priorité pour la Méditerranée
- e. Établir une transition vers une économie verte et bleue
- f. Améliorer la gouvernance pour soutenir le développement durable

34. En 2021, les Parties contractantes ont adopté la Stratégie à moyen terme 2022-2027 du PAM/PNUE (Décision IG.25/1, COP22, Antalya, Türkiye) en tant que cadre stratégique clé pour le développement et la mise en œuvre des Programmes de travail du PNUE/PAM. Elle vise à mener des changements transformationnels et à effectuer des progrès substantiels dans la mise en œuvre de la Convention de Barcelone et de ses Protocoles, tout en apportant une contribution régionale aux processus mondiaux pertinents<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> En particulier le Programme de développement durable à l'horizon 2030 et ses Objectifs de développement durable (ODD), la Décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes, la Décennie des Nations Unies pour l'océanographie au service du développement durable et la Stratégie à moyen terme 2022-2025 du PNUE, approuvée lors de l'UNEA-5 en février 2021.

35. Aujourd'hui, le cadre juridique et institutionnel mis en place au fil des ans par les Parties contractantes à la Convention de Barcelone est devenu un instrument de coopération efficace auquel tous les pays riverains adhèrent, malgré les circonstances géopolitiques difficiles qui prévalent dans la région. En adoptant, en 2021, la Stratégie à moyen terme du PNUE/PAM (MTS 2022-2027), les Parties contractantes à la Convention de Barcelone et à ses Protocoles, ont convenu d'orienter leur collaboration pendant la période 2022-2027 vers la vision suivante : « *Progrès vers une mer et un littoral méditerranéens sains, propres, durables et résilients au changement climatique, avec des écosystèmes marins et côtiers productifs et biologiquement diversifiés, où les objectifs du Programme de développement durable à l'horizon 2030 et ses objectifs de développement durable sont atteints grâce à la mise en œuvre effective de la Convention de Barcelone, de ses Protocoles et de la Stratégie méditerranéenne pour le développement durable au bénéfice des populations et de la nature* ». À cette fin, les Parties contractantes ont décidé de renforcer leur collaboration pour atteindre un double objectif à long terme :

- a) La réalisation et le maintien d'un bon état écologique (BEE) de la mer et du littoral méditerranéens, et
- b) Atteindre le développement durable grâce aux ODD et vivre en harmonie avec la nature.

36. En 2012, les Parties contractantes ont adopté 11 Objectifs écologiques méditerranéens (OE) pour parvenir à un bon état écologique (BEE).

4. **Messages clés, résultats de l'évaluation, messages clés et mesures :**

37. Les résultats des évaluations du BEE entreprises dans le cadre du "QSR MED 2023" en relation avec les Objectifs écologiques et leurs indicateurs communs sont présentés ci-après avec les messages clés qui en découlent ainsi que les mesures proposées. Un aperçu des résultats des évaluations du BEE et des autres évaluations pour chaque indicateur commun est présenté dans l'Annexe du Résumé exécutif.

**Objectif Ecologique 5 (EO5): L'eutrophisation d'origine anthropique est évitée, notamment ses effets négatifs, tels que les pertes de biodiversité, la dégradation de l'écosystème, les efflorescences algales nuisibles et le manque d'oxygène dans les eaux de fond**

*Indicateur commun 13 : Concentration d'éléments nutritifs clés dans la colonne d'eau (OE5)*

*Indicateur commun 14 : Concentration en Chlorophylle-a dans la colonne d'eau*

**Objectif Ecologique 9 (EO9) : Les contaminants n'ont aucun impact significatif sur les écosystèmes côtiers et marins et sur la santé humaine**

*Indicateur commun 17 : Concentration des principaux contaminants nocifs mesurée dans la matrice pertinente (concernant le biote, les sédiments, l'eau de mer)*

*Indicateur commun 18 : Niveau des effets de la pollution des principaux contaminants dans les cas où une relation de cause à effet a été établie*

*Indicateur commun 19 : Occurrence, origine (si possible) et étendue des événements critiques de pollution aiguë (par ex. déversements accidentels d'hydrocarbure, de dérivés pétroliers et substances dangereuses) et leur incidence sur les biotes touchés par cette pollution*

*Indicateur commun 20 : Concentrations effectives de contaminants ayant été décelés et nombre de contaminants ayant dépassé les niveaux maximaux réglementaires dans les produits de la mer de consommation courante*

*Indicateur commun 21 : Pourcentage de relevés de la concentration d'entérocoques intestinaux se situant dans les normes instaurées*

**Objectif Ecologique 11 (EO11): Le bruit des activités humaines n'a pas d'impact significatif sur les écosystèmes marins et côtiers.**

*Indicateur potentiel 26 : Proportion des jours et distribution géographique, où les bruits impulsifs à haute, moyenne et basse fréquence dépassent les niveaux qui entraîneraient un impact significatif sur les animaux marins ;*

*Indicateur potentiel 27 : Niveaux continus de sons à basse fréquence à l'usage de modèles, le cas échéant*

La sous-région de la mer Égée et de la mer Levantine

Subdivision de la mer Égée

38. **OE 5 - IC 13 (DIN - azote inorganique dissous et TP - phosphore total) et IC 14 (Chla - chlorophylle a) :** La littérature disponible indique la présence de facteurs et de pressions ayant un impact sur l'eutrophisation dans les deux zones dont le statut n'a pas été jugé bon dans la présente évaluation, c'est-à-dire dans une des 16 sous-SAU dont le statut n'est pas bon, **comme indiqué au point 3.1.3** L'état non bon de dans la province d'Izmir est lié à la baie d'Izmir et à la côte sud de la province. Les facteurs susceptibles d'avoir un impact sur l'eutrophisation sont : i) rejet d'eaux usées urbaines, bien que de nombreuses stations d'épuration aient été mises en service ; ii) l'agriculture ; iii) les rejets fluviaux : les rivières Küçük, Menderes, Bakırçay et Gediz, qui sont les plus importantes de la région égéenne. Le principal affluent de la rivière Gediz et les principaux cours d'eau qui l'alimentent sont considérés comme étant sous pression en termes de pollution ponctuelle et diffuse ; iv) le tourisme ; v) les opérations portuaires : le port d'Izmir est le plus grand port de **Türkiye Türkiye** après celui de Mersin et vi) l'aquaculture. Il existe 66 fermes piscicoles et 8 fermes mytilicoles sur les

côtes de la province d'İzmir. En outre, la littérature disponible indique la présence de facteurs et de pressions ayant des impacts liés à l'eutrophisation dans d'autres zones de l'AEGS qui ont été classées dans un état non satisfaisant dans la présente évaluation (voir ci-dessous les résultats de l'évaluation), par exemple, le golfe de Saronikos et la baie d'Elfesis, avec une urbanisation, une industrie et des activités portuaires étendues, et le golfe de Thermaïkos impacté par les rejets agricoles de la rivière Axios fortement polluée, et la mariculture de poissons et de crustacés.

39. **OE 9 – IC 17 (TM,  $\Sigma_{16}$ HAP,  $\Sigma_5$ HAP et  $\Sigma_7$  dans les sédiments)** : En utilisant CHASE+, l'AEGS a été classée comme (i) en BEE pour les MT dans les sédiments lorsque la contribution des deux zones affectées très limitées n'a pas été prise en compte (baie d'Elfesis et intérieur du golfe de Saronikos et zone près d'Aliaga et de Yenısakran) et (ii) non BEE pour  $\Sigma_5$ . n'a pas été prise en compte (voir ci-dessous les résultats de l'évaluation). Il n'a pas été possible de classer la subdivision de l'AEGS pour les HAP  $\Sigma_{16}$  en raison de données insuffisantes, tandis que pour  $\Sigma_5$ , l'AEGS a été classée comme non-BEE. Il n'a pas été possible de classer l'AEGS concernant les  $\Sigma_7$  PCB dans les sédiments, en raison de données insuffisantes.

40. En ce qui concerne les TM dans les sédiments, l'une des zones très limitées non-BEE était la baie d'Elfesis/le golfe Saronikos intérieur. Les moteurs et les pressions dans la zone sont l'urbanisation extensive (zones métropolitaines d'Athènes), les activités portuaires et le trafic maritime (port du Pirée), les industries situées dans la zone côtière de la baie d'Elfesis, telles que les raffineries de pétrole, les industries de l'acier et du ciment, et les chantiers navals, les rejets des stations d'épuration des eaux usées. La pollution par les MT a diminué de 1999 à 2018 dans certaines régions en raison de l'application de la politique environnementale associée aux améliorations technologiques des grands pollueurs (Karageorgis et al., 2020 and references therein). Une deuxième zone limitée non-BEE a été près d'Aliaga et de Yenısakran. Les moteurs et les pressions possibles sont les opérations portuaires, l'industrie, le tourisme et l'agriculture. Suite aux informations fournies par la TürkiyeTürkiye, les moteurs et pressions possibles sont cartographiés dans la zone élargie du district de Balıkesir et de la province d'İzmir, où les stations ont été classées comme non-BEE dans cette évaluation. Il s'agit notamment de : i) pressions relatives aux eaux usées urbaines en raison de l'augmentation de la population pendant les saisons estivales touristiques ; ii) opérations portuaires : le port d'İzmir est le plus grand port de Türkiye après celui de Mersin ; iii) l'aquaculture est également présente à certains endroits le long de la côte ; iv) l'agriculture génère également certaines pressions ; v) les apports fluviaux où les principaux cours d'eau génèrent des pressions en termes de pollution ponctuelle et diffuse.

41. Il n'a pas été possible de classer la subdivision de l'AEGS concernant les données pour les HAP  $\Sigma_{16}$  dans les sédiments en raison de données insuffisantes. Il y a des indications que la zone offshore est en BEE tandis que les zones fermées pourraient être trouvées comme non-BEE. En ce qui concerne les HAP  $\Sigma_5$  dans les sédiments, l'AEGS a été classée comme non-BEE. Les mêmes zones limitées classées comme non-BEE pour les TM dans les sédiments sont également non-BEE pour les HAP  $\Sigma_5$ , avec les mêmes moteurs et pressions que pour les TM. Des stations supplémentaires ont été trouvées non-BEE dans la partie nord et centrale de l'AEGS, principalement dans des zones fermées qui sont plus sensibles aux polluants d'origine terrestre.

42. La subdivision AEGS n'a pas pu être classée en ce qui concerne l'évaluation des  $\Sigma_7$  PCB dans les sédiments en raison du manque de données. Une zone affectée, non-BEE, a été identifiée sur la côte autour d'Aliaga, Yenısakran et Candarli, comme pour les TM. Les moteurs et les pressions possibles sont les opérations portuaires, l'industrie, le tourisme et l'agriculture.

43. IMPACTS. Aucune donnée sur le biote n'était disponible pour l'AEGS. Les moteurs et les pressions qui peuvent avoir un impact sur le biote ont été trouvés dans l'AEGS.

44. **IC 18 - Niveau des effets de la pollution des principaux contaminants pour lesquels une relation de cause à effet a été établie** : Bien que les moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 18 aient été identifiés dans l'AEGS, aucune donnée n'était disponible dans le SI de l'IMAP pour vérifier les impacts sur le biote. Seules deux études pertinentes dans la littérature

scientifique ont rapporté des données sur les biomarqueurs dans l'AEGS, toutes deux pour la Türkiye. Tous deux ont montré des indications d'un effet possible des TM et/ou des pesticides sur les mollusques *Mytilus galloprovincialis* et *T. decussatus* collectés dans la lagune de Homa (mer Égée) et chez les poissons *M. barbatus*, *B. boops* et *T. trachurus* collectés au large de la côte de Türkiye.

**45. IC 19. Indicateur commun 19 : Occurrence, origine (si possible) et étendue des événements critiques de pollution aigüe (par ex. déversements accidentels d'hydrocarbures, de dérivés pétroliers et substances dangereuses) et leur incidence sur les biotes touchés par cette pollution :** L'évaluation réalisée pour la période 2018-2021 à l'aide des ensembles de données pertinentes disponibles a montré que l'état du milieu marin pour l'IC 19 dans l'AEGS est évalué comme non-BEE (mauvais état).

**46. IC 20 - Niveaux réels de contaminants qui ont été détectés et nombre de contaminants qui ont dépassé les niveaux réglementaires maximums dans les produits de la mer couramment consommés :** Voir l'évaluation DPSIR pour la subdivision LEVS.

**47. IC 21 - Pourcentage de mesures de concentration d'entérocoques intestinaux conformes aux normes établies :** Voir l'évaluation DPSIR pour la subdivision LEVS.

#### Subdivision de la mer Levantine

**48. OE 5 - IC 13 (DIN - azote inorganique dissous et PT - phosphore total) et IC 14 (Chla – Chlorophylle a) :** Les moteurs susceptibles d'avoir un impact sur les IC 13 et 14 sont présents dans l'AEGS : Agriculture, Tourisme et activités maritimes, Urbanisation côtière, rejets d'eaux usées, dessalement de l'eau de mer, exploitation des ports et trafic maritime, prospection de gaz et de pétrole.

49. L'évaluation complète du BEE pour la sous-région AEL concernant les IC 13 et 14 n'a pas été possible étant donné le manque de données homogènes et de qualité assurée qui a empêché l'application des méthodologies d'évaluation EQR et EQR simplifiée. Par conséquent, à ce stade de pour la préparation du QSR MED 2023, l'évaluation de l'eutrophisation a été réalisée en évaluant uniquement les données pour Chla disponibles à partir des données de télédétection COPERNICUS en appliquant la méthodologie d'évaluation simplifiée de la comparaison G/M (voir ci-dessous les résultats de l'évaluation). Les résultats de l'évaluation montrent que toutes les zones d'évaluation évaluées peuvent être considérées comme bons en ce qui concerne la Chla dérivé par satellite.

50. L'examen détaillé a montré qu'une seule des 18 SAU, dans les eaux libres (OW), a été classée comme non-bons. La SAU est située dans la partie la plus orientale du sud de la mer Levantine. Les moteurs et les pressions de cette SAU qui pourraient avoir un impact sur l'IC 14 sont liés au fait que la région est l'une des zones les plus densément peuplées du monde. De plus, les eaux usées non traitées ou partiellement traitées sont déversées le long du littoral, polluant ainsi la zone côtière.

**51. OE 9 – IC 17 (TM dans les sédiments et le biote, HAP  $\Sigma_{16}$ , HAP  $\Sigma_5$  et PCB  $\Sigma_7$  dans les sédiments) :** En utilisant CHASE+, le LEVS nord et est (NE) a été classé comme en BEE pour les TM dans les sédiments, lorsque la contribution des deux zones affectées très limitées (au large de Haïfa et au large de Beyrouth), voir ci-dessous les résultats de l'évaluation, n'a pas été prise en compte. Aucune évaluation n'a pu être effectuée pour le LEVS Sud, car aucune donnée n'était disponible. Le LEVS NE était en BEE pour les HAP  $\Sigma_{16}$  dans les sédiments en Israël, Grèce et au Liban et en BEE pour les HAP  $\Sigma_5$  dans les sédiments en Israël, Grèce et Türkiye. Le LEVS n'a pas pu être classé sur la base de l'évaluation des PCB  $\Sigma_7$  dans les sédiments en raison du manque de données et de leur répartition spatiale inégale.

52. En ce qui concerne les MT dans les sédiments, les stations non-BEE ont été identifiées à travers le LEVS NE comme suit : 1) En Israël, le nord de la baie de Haïfa était non-BEE (état modéré) et le principal élément contribuant à cette classification était le Hg. On sait que la zone est encore contaminée par le Hg hérité, une pression résultant de l'industrie par le biais du rejet d'eaux usées



contaminées. Même s'il y a eu une grande amélioration suite aux mesures de réduction de la pollution, la zone est toujours contaminée ; 2) Au Liban, la principale zone en non-BEE (modéré et médiocre) était au large de Beyrouth, en particulier la région de Dora, suivie par une zone au Nord du Liban, les concentrations de Cd et de Hg contribuant de manière égale à la classification modérée. Sur Beyrouth, les moteurs qui contribuent aux pressions et à l'état de la côte sont le développement urbain et l'industrie, le rejet des eaux usées par les émissaires marins et par le rejet fluvial de la rivière Beyrouth. En outre, des décharges sont présentes dans la région de Dora. Tripoli, dans le nord du Liban, est connue pour ses activités de pêche artisanale et de maintenance de bateaux, ces dernières étant un moteur pour l'introduction des TM.

53. Des stations à état modéré concernant les TM dans les sédiments ont été trouvées à Chypre dans la baie de Larnaka, au large de Zygi et dans la baie de Chrisochou. Les moteurs possibles sont les activités maritimes et les opérations portuaires entre autres. En Grèce, deux stations ont été trouvées en état modéré (Koufonisi (S. Crète), Kastelorizo), les concentrations de Pb et de Cd contribuant à cette classification. Les moteurs possibles sont les activités et le trafic maritimes, ainsi que la pêche. En Türkiye, 4 stations ont été classées dans un état modéré : Akkuyu, Taşucu, Anamur, embouchure de la rivière Göksu. Les moteurs possibles sont l'agriculture, les activités marines, les rejets fluviaux.

54. Bien que les zones disposant de données pour HAP  $\Sigma_{16}$  dans les sédiments aient été globalement caractérisées comme en BEE, deux zones géographiquement limitées ayant un état non-BEE ont été identifiées. En Israël, à des stations proches de l'emplacement des puits forés pour l'exploration du gaz forés dans le passé on ne trouve plus de HAP autour des puits forés au cours de la dernière décennie. Le moteur a été défini comme étant les activités maritimes, les plateformes offshore d'exploration du gaz. Au Liban, à Beyrouth, les mêmes moteurs qui contribuent au statut des TM dans les sédiments s'appliquent également au HAP  $\Sigma_{16}$ . Même si les données offshore sont limitées, les activités de forage offshore ne sont pas exclusives à Israël et au Liban. Une gamme géographique plus large de données est nécessaire pour caractériser pleinement les effets régionaux de ces activités offshore.

55. La subdivision LEVS n'a pas pu être classée sur la base de l'évaluation des PCB  $\Sigma_7$  dans les sédiments en raison du manque de données et de leur répartition spatiale inégale. La région de Dora au large de Beyrouth a été touchée par des moteurs possibles similaires au TM dans les sédiments : développement urbain et industrie, rejet d'eaux usées par les émissaires marins et par le rejet fluvial de la rivière Beyrouth.

56. IMPACTS. Bien que des moteurs et des pressions et des états non-BEE aient été identifiés pour l'IC 17 dans le LEVS, essentiellement aucun impact n'a été détecté dans le poisson de classification de l'état écologique et la LEVS NE a été classé comme en BEE pour les TM dans *M. barbatus*. La seule station non-BEE (1 sur 15) en état médiocre était située au large de Paphos, à Chypre, et cette classification était due à la concentration de Hg. Aucune donnée n'était disponible pour les TM dans les sédiments de cette zone. Il convient de souligner que les concentrations qui ne sont pas en BEE n'impliquent pas nécessairement un effet biotique.

57. **IC 18 - Niveau des effets de la pollution des principaux contaminants pour lesquels une relation de cause à effet a été établie :** Bien que les moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 18 aient été identifiés dans la LEVS, aucune donnée n'était disponible dans le SI de l'IMAP pour vérifier les impacts sur le biote. Seules deux études pertinentes dans la littérature scientifique ont rapporté des données sur les biomarqueurs dans l'AEGS, toutes deux pour la Türkiye. Toutes deux ont montré des indications d'un effet possible des TM sur divers biomarqueurs chez le moule le mollusque *Ruditapes decussatus* de Port Said (Égypte) et chez le poisson *M. barbatus*, *B. boops* et *T. trachurus* collectés au large de la côte de Türkiye.

58. **IC 19. Indicateur commun 19 : Occurrence, origine (si possible) et étendue des événements critiques de pollution aiguë (par ex. déversements accidentels d'hydrocarbures, de dérivés pétroliers et substances dangereuses) et leur incidence sur les biotes touchés par cette pollution :**

L'évaluation réalisée pour la période 2018-2021 à l'aide des ensembles de données pertinentes disponibles a montré que l'état du milieu marin pour l'IC 19 dans la LEVS est évalué comme modéré.

59. **IC 20 - Niveaux réels de contaminants qui ont été détectés et nombre de contaminants qui ont dépassé les niveaux réglementaires maximums dans les produits de la mer couramment consommés** : L'analyse DPSIR de l'IC 20 a été réalisée au niveau de l'ensemble de la sous-région AEL en raison du manque de données pour l'analyse séparée des subdivisions LEVS et AEGS. Des moteurs susceptibles d'exercer une pression et de provoquer un impact sur l'IC 20 ont été détectés dans l'AEL. L'examen des résultats de l'IC 17 n'a montré aucun impact sur le biote dans la LEVS et alors qu'aucune donnée n'a été rapportée pour le biote dans l'AEGS. En outre, les données communiquées au SI de l'IMAP pour l'IC 17 concernant le biote dans la LEVS ont été examinées sur la base des limites de concentration des contaminants réglementés dans l'UE, concentrations plus élevées que celles utilisées pour l'évaluation de l'IC 17. Aucun impact n'a été détecté sur l'IC 20.

60. Sur les 23 études trouvées dans la littérature pour l'AEL, 87 % ont rapporté des concentrations de TM et de contaminants organiques inférieures aux limites de concentration pour les contaminants réglementés dans l'UE, 4 % ont rapporté des concentrations supérieures aux limites, mais sans risque pour la santé humaine et 9 % ont rapporté des concentrations supérieures aux limites pour les contaminants réglementés avec un risque probable pour la santé humaine.

61. **IC 21 - Pourcentage de mesures de concentration d'entérocoques intestinaux conformes aux normes établies** : L'analyse DPSIR de l'IC 21 a été réalisée au niveau de l'ensemble de la sous-région AEL en raison du manque de données pour l'analyse séparée des subdivisions LEVS et AEGS. Les moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 21 sont présents dans l'AEL, parmi eux : Développement urbain côtier, Tourisme, activités sportives et récréatives ; ports et ouvrages maritimes, activités maritimes. Toutefois, les données n'étaient disponibles que pour Israël (2021) et le Liban en 2019-2021 dans la LEVS. Toutes les stations d'Israël étaient dans la catégorie excellent. Au Liban, 4 des 38 stations ont été classées dans la catégorie médiocre, toutes dans la région de Beyrouth. Les moteurs possibles sont les suivants : le développement urbain et l'industrie, le rejet des eaux usées par les émissaires marins et par les cours d'eau.

#### *Sous-région de la mer Adriatique*

62. **OE 5 - IC 13 (DIN - azote inorganique dissous et PT - phosphore total) et IC 14 (Chla - chlorophylle a)** : Les résultats de l'évaluation détaillée de l'état montrent que toutes les SAU atteignent les conditions du BEE (état élevé et bon). Pour les trois paramètres, les résultats montrent que toutes les SAU et sous-SAU sont en BEE. Les seules exceptions sont les résultats pour le PT dans une partie de la CAS sur la côte italienne offshore (région des Abruzzes), et le PT sur la SAS zones côtières et offshore (région des Pouilles), qui ont été classés dans un état modéré. Les régions des Abruzzes et des Pouilles ont été identifiées comme ayant une aquaculture et un tourisme côtier et maritime (Gissi et autres, 2017). Les deux moteurs ont été identifiés comme ayant un impact élevé sur les IC 13 et 14 (tableau I, annexe IV (CH 3)). Des éléments nutritifs pourraient être introduits dans la zone, ce qui exercerait une pression et pourrait provoquer une eutrophisation et avoir un impact sur les habitats et la biodiversité. Dans le cas de l'état modéré pour le PT, il s'agissait d'un effet localisé, n'affectant pas le statut d'évaluation global de et toutes les SAU relèvent de l'état BEE (élevé, bon). Un processus naturel de limitation de l'azote dans la zone et l'accumulation subséquente de phosphore peuvent être une explication supplémentaire à l'évaluation modérée. Bien que les deux moteurs, l'aquaculture et le tourisme côtier et maritime, soient présents dans d'autres zones de la mer Adriatique, ils n'ont pas eu d'impact sur l'IC 13 ni sur l'IC 14, telles que représentés par les données disponibles.

63. **OE 9 - IC 17 (MT dans les sédiments et le biote, HAP  $\Sigma_{16}$  dans les sédiments et PCB  $\Sigma_7$  dans les sédiments et le biote)** : Globalement, l'agrégation des données sur les paramètres chimiques par SAU dans la sous-région adriatique a permis de classer 80 % des SAU en BEE (état élevé ou bon), et 20 % des SAU en non-BEE sous un état modéré.

64. Les résultats détaillés de l'évaluation de l'état par contaminant et par SAU au 1<sup>er</sup> niveau d'évaluation (pas d'agrégation ni d'intégration) ont montré que dans la plupart des cas (80 % des SAU) les conditions de BEE sont atteintes ; 9 % des SAU sont classées dans un état modéré, 6 % dans un état médiocre et 5 % dans un état mauvais.
65. Pour, la matrice sédimentaire, la contamination la plus élevée est observée pour les PCB, les HAP et le Hg, entraînant un état non-BEE pour 60 %, 57 % et 27 % des sous-SAU, respectivement. Pour la matrice des moules, la contamination la plus élevée est observée pour les PCB, ce qui fait que 39 % des sous-SAU sont en état de non-BEE.
66. Dans la NAS, 19% des sous-SAU sont classés comme non-BEE. Les sous-SAU les plus touchées dans la NAS sont HRO-0313-BAZ, HRO-0412-PULP et HRO-0423-RILP en Croatie ; Émilie-Romagne, Frioul-Vénétie julienne-1 et Vénétie-1 en Italie. De plus, les SAU offshore IT-NAS-O et MAD-SI-MRU-12 sont affectées. La subdivision de la NAS souffre d'une contamination par le Hg (état modéré) dans les sédiments et les moules et d'une contamination par les PCB (état médiocre) dans les sédiments.
67. Dans la CAS, 12 % des SAU sont classées comme non-BEE. Les sous-SAU les plus touchées sont HRO-0313-KASP, HRO-0313-KZ, HRO-0423-KOR en Croatie. La subdivision CAS souffre d'une contamination des moules par le Hg (état médiocre) et les PCB (état modéré).
68. Dans la SAS, 22 % des SAU sont classées comme non-BEE. Les SAU les plus touchées sont HRO-0313-ZUC, HRO-0423-MOP et HRO-0313-ZUC en Croatie ; et MNE-1-N, MNE-1-C, MNE-1-S, MNE-Kotor, au Monténégro, qui se trouvent dans des conditions médiocres ou mauvaises concernant plusieurs contaminants. La subdivision SAS est touchée par la contamination des moules par le Pb (état modéré) et les PCB (état modéré).
69. Les principaux moteurs susceptibles d'exercer une pression sur les MT dans les sédiments sont l'industrie (rejets et déversements de déchets), le tourisme (déchets sauvages, rejets d'eaux usées domestiques), les ports et les travaux maritimes (rejets accidentels, dragage), le trafic maritime (rejets accidentels, élimination des déchets solides). Le trafic maritime est important dans la mer Adriatique. Une zone de déversement pour le dragage en Émilie-Romagne a été aussi identifiée.
70. Dans la mer Adriatique Sud, la côte et les SAU offshore de l'Albanie sont non-BEE en ce qui concerne le Hg dans les sédiments. Au Monténégro, le Hg, le Pb, les HAP  $\Sigma_{16}$  et les PCB  $\Sigma_7$  dans les sédiments ont été classés comme non-BEE dans la SAU côtière centrale ainsi que dans la baie de Kotor. Le projet FEM (*Fonds pour l'Environnement Mondial*) : La mise en œuvre de l'approche écosystémique dans la mer Adriatique par le biais de la planification de l'espace marin, a examiné en détail les éléments DPSIR pour le milieu marin de l'Albanie et du Monténégro. Ceux-ci confirment les résultats de l'évaluation NEAT obtenus grâce aux données de surveillance de l'IMAP. En Albanie, environ 15 % du littoral est urbanisé, et le tourisme est en augmentation (moteurs et pression). État. L'évaluation initiale de la pollution montre des concentrations significatives établies de mercure et de composés organochlorés dans certaines des zones évaluées sur la côte nord et centrale (état). Au Monténégro, environ 32,5 % du littoral est urbanisé, tandis que le tourisme est principalement constitué de plagistes. Les activités à proximité du littoral, telles que les chantiers navals et les ports, sont également préoccupantes (moteurs et pressions). État. L'évaluation préliminaire de la pollution montre une concentration plus élevée de contaminants dans la zone côtière, en particulier dans la baie de Boka Kotorska. Les niveaux de certains contaminants dépassent la limite établie, en particulier les polluants hérités du passé tels que les MT lourds et les composés organohalogénés dans les sédiments.
71. IMPACTS. Bien que les moteurs et les pressions et les états non-BEE aient été identifiés pour l'IC 17 dans la mer Adriatique, quelques impacts ont été détectés dans la classification de l'état écologique du biote. De plus, l'état non-BEE d'un contaminant dans le biote ne correspondait généralement pas à un état non-BEE pour le contaminant dans les sédiments dans la même sous-SAU. Dans la NAS, les sous-SAU pour le biote étaient en état non-BEE pour le Hg et les PCB, sans état non-BEE correspondant dans les sédiments ou sans données pour les PCB dans les sédiments. Dans 3

cas, il y avait une correspondance entre l'état non-BEE pour le Hg dans le biote et les sédiments. Dans plusieurs sous-SAU, le Pb présent dans les sédiments était non-BEE alors qu'il était en BEE dans le biote. Dans la CAS, il n'y avait aucune correspondance entre l'état des sédiments et l'état du biote. Dans la SAS, pour 2 sous-SAU, l'état non-BEE pour le Pb dans les sédiments correspond à l'état non-BEE pour le Pb dans le biote.

72. **IC 18 - Niveau des effets de la pollution des principaux contaminants pour lesquels une relation de cause à effet a été établie :** Bien que les moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 18 aient été identifiés dans l'AEGS, aucune donnée n'était disponible dans le SI de l'IMAP pour vérifier les impacts sur le biote. Une étude de la littérature scientifique a rapporté l'impact des HAP sur certains des biomarqueurs mesurés dans les spécimens du poisson *Mullus barbatus* collectés dans une zone de pêche importante dans la mer Adriatique du Nord allant de Rimini à Ancône à une profondeur de 70 m (Frapiccini et al. 2020).

73. **IC 19. Indicateur commun 19 : Occurrence, origine (si possible) et étendue des événements critiques de pollution aigüe (par ex. déversements accidentels d'hydrocarbures, de dérivés pétroliers et substances dangereuses) et leur incidence sur les biotes touchés par cette pollution :** L'évaluation réalisée pour la période 2018-2021 à l'aide des ensembles de données pertinentes disponibles a montré que l'état du milieu marin pour l'IC 19 est évalué comme non-BEE (médiocre) dans l'Adriatique Nord (NADR), et modéré dans les autres zones de la mer Adriatique (MADR et SADR).

74. **IC 20 - Niveaux réels de contaminants qui ont été détectés et nombre de contaminants qui ont dépassé les niveaux réglementaires maximums dans les produits de la mer couramment consommés :** Des moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 20 ont été détectés dans la sous-région de la mer Adriatique. L'examen des résultats de l'IC 17 n'a montré aucun impact sur le biote. En outre, les données communiquées au SI de l'IMAP pour l'IC 17 concernant le biote dans la LEVS ont été examinées sur la base des limites de concentration des contaminants réglementés dans l'UE, concentrations plus élevées que celles utilisées pour l'évaluation de l'IC 17. Aucun impact n'a été détecté sur l'IC 20.

75. Sur les 25 études trouvées dans la littérature, 80 % ont rapporté des concentrations de MT et de contaminants organiques inférieures aux limites de concentration des contaminants réglementés dans l'UE, et 8 % ont rapporté des concentrations supérieures aux limites mais sans risque pour la santé humaine. Un impact possible a été détecté dans 12 % des études qui ont rapporté des concentrations supérieures aux limites des contaminants réglementés avec un risque probable pour la santé humaine.

76. **IC 21 - Pourcentage de mesures de concentration d'entérocoques intestinaux conformes aux normes établies :** Des moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 21 ont été détectés dans la mer Adriatique, et parmi eux les suivants : Tourisme, activités sportives et récréatives ; ports et travaux maritimes, activités maritimes. Cependant, aucun impact n'a été détecté. La plupart des eaux de baignade de l'Adriatique se situaient dans les classifications BEE excellent et bon. Un faible pourcentage d'eaux de baignade a été classée comme mauvaises : 1,7 % en Italie et 3,5 % en Albanie.

#### Sous-région de la mer Méditerranée centrale

77. **OE5 - IC 13 (DIN - azote inorganique dissous et PT - phosphore total) et IC 14 (Chl a - Chlorophylle a) :** L'évaluation complète de l'état environnemental de la sous-région WMS pour les IC 13 et 14 n'a pas été possible en raison du manque de données homogènes et de qualité assurée qui a empêché l'application des méthodologies d'évaluation EQR et EQR simplifiée (section 2). Par conséquent, l'évaluation de l'eutrophisation a été réalisée en appliquant l'évaluation simplifiée de la comparaison G/M pour l'évaluation de Chl a disponible à partir des données de télédétection COPERNICUS (voir ci-dessous les résultats de l'évaluation).

78. Les résultats de l'évaluation montrent que malgré le bon statut attribué aux zones d'évaluation, 7 des 36 sous-SAU sont dans le bon statut, à savoir GREA, GREAMB, GREPAT, LBY\_E, LBY\_W, LBY\_W ; TUN\_B dans les parties orientale et méridionale de la sous-région CEN.

79. Les sous-SAU en Grèce sont situées dans des baies, comme le golfe d'Ambracian (GREAMB), où la pression provient principalement de l'agriculture, et le golfe de Patras (GREPAT), où la pression provient des opérations portuaires, de l'industrie et de l'agriculture. La sous-unité la plus septentrionale (GREA) est probablement influencée par les sources locales de pollution (port d'Igumenitsa et aquaculture intensive).

80. Le long de la côte lybienne, les eaux marines ~~influencées se trouvent~~ dans la partie occidentale de l'OW libyen (sous-unité LBYW), ~~ont~~ sont influencées par les eaux provenant du golfe de Gabès où les activités humaines ont contribué à l'impact de l'eutrophisation et par la ville de Tripoli ; dans la partie orientale de l'OW (sous-unité LBYE). Plusieurs pressions qui causent des impacts d'eutrophisation sont présentes dans le Golfe de Gabès, c'est-à-dire la sous-sAU TUNB située dans le CW : i) Grand centre urbain, ii) rejets domestiques non traités, iii) rejets industriels, dont le phosphogypse, iv) industrie agrochimique, v) agriculture.

81. **OE 9 - IC 17 (MT, HAP  $\Sigma_{16}$ , et HAP  $\Sigma_5$  dans les sédiments)** : Il n'a pas été possible de classer la sous-région sur la base de l'application CHASE+ en raison des données disponibles très limitées et de leur répartition inégale dans la CEN. L'évaluation a été effectuée par station. La plupart des stations étaient en BEE par rapport aux TM dans les sédiments. Les stations ayant un état non-BEE pour les HAP  $\Sigma_{16}$  et les HAP  $\Sigma_5$  dans les sédiments ont été identifiées.

82. Les stations non-BEE concernant les HAP  $\Sigma_5$  dans les sédiments étaient situées dans la partie nord-est et sud-est de Malte, en particulier au Port il-Kbir au large de La Valette et à l'Operational Wied Ghammiq. Les moteurs et les pressions dans ces zones sont les installations industrielles et le trafic maritime. Des stations non-BEE étaient également situées dans le golfe de Patras, le golfe de Corinthe et à Kerkyraiki.

83. IMPACTS. Les moteurs et les pressions et les états non-BEE ont été identifiés pour l'IC 17 dans la CEN. Cependant, il n'y avait presque pas de données sur les contaminants dans le biote dans la CEN. Huit échantillons de *M. galloprovincialis* étaient en BEE pour MT et 5 échantillons de *M. barbatus* ont été classés comme non-BEE pour Hg.

84. **IC 18 - Niveau des effets de la pollution des principaux contaminants pour lesquels une relation de cause à effet a été établie** : Bien que les moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 18 aient été identifiés dans la CEN, aucune donnée n'était disponible dans le SI de l'IMAP pour vérifier les impacts sur le biote.

85. L'examen de la littérature scientifique sur l'impact de la pollution sur les biomarqueurs du biote dans la CEN a trouvé 5 études pour la Tunisie et 1 pour l'Italie. Les moteurs et les pressions rapportés dans les études en englobent toute la gamme : rejets domestiques et industriels, ruissellement agricole et fluvial, pêche, utilisation des ports et des marinas, activités maritimes, tourisme. Les études ont démontré que, en plus des facteurs de stress anthropogéniques, les réponses des biomarqueurs étaient également influencées par la saisonnalité, les tissus analysés, le statut de frai et l'identité de l'espèce.

~~86.~~ Il faut souligner que les études ont utilisé différents biomarqueurs, avec différentes espèces de biotes, en mesurant dans différents tissus, et différentes méthodologies. Les biomarqueurs étudiés n'étaient pas répertoriés par l'IMAP, et s'ils l'étaient, ils n'étaient pas analysés dans l'organe ou le tissu comme l'exige l'IMAP. La plupart des études ont mesuré divers biomarqueurs dans la même station, certaines montrant un effet et d'autres non. <sup>18</sup>Toutes les études ci-dessous ont fait état d'un

<sup>18</sup> **REMARQUE** : L'évaluation actuelle entreprise au niveau régional, en utilisant les données Chl *a* dérivées du satellite, indique également un état affaibli dans quelques zones d'évaluation le long de la côte française. Toutefois, les autorités nationales ont constaté que certains résultats d'évaluation régionale ne correspondent pas entièrement aux évaluations

impact sur certains des biomarqueurs. Par conséquent, le texte ci-dessous ne traite que des zones et des espèces étudiées, et des éventuels facteurs spécifiques, s'ils sont disponibles, tout en sachant que l'impact a été détecté dans certains des biomarqueurs.

87. — **Tunisie.** Une expérience en mésocosme a été réalisée sur *Mytilus* spp. exposée à des sédiments contaminés par des HAP et des MT collectés dans la région de Zarzis (Ghribi et autres, 2020), tandis que les effets des hydrocarbures ont été étudiés chez le mollusque *Ruditapes decussatus* collecté dans la lagune sud de Tunis (Mansour et autres, 2021). L'effet des MT sur le mollusque *Patella caerulea* a été étudié sur des spécimens collectés sur 4 sites de la CEN. L'effet de l'ingestion de microplastiques a été étudié chez le poisson *Serranus scriba* collecté sur 6 sites le long de la côte tunisienne et sur le ver marin *Hediste diversicolor* collecté sur 8 sites le long de la côte tunisienne.

88. **Italie.** L'effet de l'ingestion de plastique a été étudié chez le poisson *Trachurus trachurus* collecté dans le détroit de Sicile.

89. **IC 19. Indicateur commun 19 : Occurrence, origine (si possible) et étendue des événements critiques de pollution aiguë (par ex. déversements accidentels d'hydrocarbures, de dérivés pétroliers et substances dangereuses) et leur incidence sur les biotes touchés par cette pollution :** L'évaluation réalisée pour la période 2018-2021 à l'aide des ensembles de données pertinentes disponibles a montré que l'état du milieu marin pour l'IC 19 est évalué comme étant en BEE (Bon) en Méditerranée centrale (CEN).

90. **IC 20 - Niveaux réels de contaminants qui ont été détectés et nombre de contaminants qui ont dépassé les niveaux réglementaires maximums dans les produits de la mer couramment consommés :** Des moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 20 ont été détectés dans la CEN. Des données MT étaient présentes pour Hg dans 5 spécimens de *M. barbatus* dans le SI de l'IMAP. Les concentrations étaient supérieures aux seuils de l'IC17, mais inférieures aux limites du Hg réglementé dans l'UE. Aucune étude n'a été trouvée dans la littérature.

91. **IC 21 - Pourcentage de mesures de concentration d'entérocoques intestinaux conformes aux normes établies.** Les moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 21 sont présents dans la CEN, parmi eux : Développement urbain côtier, Tourisme, activités sportives et récréatives ; ports et ouvrages maritimes, activités maritimes. Aucune donnée n'était disponible pour l'IC 21 dans le SI de l'IMAP.

#### Sous-région de la mer Méditerranée occidentale

92. **OE5 - IC 13 (DIN - azote inorganique dissous et PT - phosphore total) et IC 14 (Chl<sub>a</sub> – Chlorophylle a) :** L'évaluation complète de la sous-région WMS pour les IC 13 et 14 n'a pas été possible en raison du manque de données homogènes et de qualité assurée qui a empêché l'application des méthodologies d'évaluation EQR et EQR simplifiée. Par conséquent, l'évaluation de l'indicateur commun 14 : Chl<sub>a</sub> a été entreprise dans les trois subdivisions de la sous-région de la Méditerranée occidentale comme suit : i) dans la subdivision centrale de la sous-région de la mer Méditerranée (CWMS) : les eaux de la France et la partie sud de la CWMS centrale ; la subdivision de l'Alboran (ALB) et la subdivision des Baléares Levantines (LEV-BAL) : les eaux espagnoles en appliquant la méthodologie d'évaluation de la comparaison G/M simplifiée aux données de Chl<sub>a</sub> dérivées du satellite ; et ii) la subdivision de la mer Tyrrhénienne et une partie de la CWMS : les eaux italiennes en appliquant à la fois la méthodologie d'évaluation de la comparaison G/M simplifiée aux données de Chl<sub>a</sub> dérivées du satellite et la méthodologie d'évaluation EQR simplifiée aux données de Chl<sub>a</sub> mesurées *in situ*.

93. Malgré le bon état des zones d'évaluation, les résultats de l'évaluation indiquent que certaines sous-SAU ne sont pas en bon état. L'évaluation actuelle des eaux espagnoles (voir ci-dessous les

---

nationales basées sur l'utilisation de *mesures in situ*. Les autorités espagnoles ont également fait part de l'existence d'une correspondance non optimale entre les évaluations régionales et nationales.

**résultats de l'évaluation**) a montré que 8 des 70 sous-SAU ne sont pas en bon état (l'évaluation a été réalisée sur 70 des 149 sous-SAU) et qu'elles sont situées près de la Mar Menor, dans l'embouchure du fleuve Segura, près de Valence, près de l'embouchure de l'Èbre, dans une zone proche de la frontière française et sur l'île de Majorque, dans le golfe d'Alcudia. Il existe une légère différence entre les seuils calculés à partir des données dérivées du satellite utilisées pour la présente évaluation et les critères d'évaluation calculés à partir des mesures *in situ* de **(voir ci-dessous les résultats de l'évaluation)**, ce qui a donné lieu à des résultats d'évaluation régionale qui ne correspondent pas entièrement à l'évaluation de l'eutrophisation réalisée par l'Espagne en appliquant les critères d'évaluation calculés à partir des mesures *in situ*. Dans les eaux italiennes, 9 des 54 sous-SAU sont en état non bon et sont situées comme suit : devant l'embouchure de l'Arno ; devant l'embouchure du Tibre ; à proximité de l'agglomération urbaine de Naples et dans la partie sud-ouest de l'île de Sardaigne. Dans les eaux françaises, une sous-unité (Golfe de Porto Vecchio) sur les 46 sous-unités est en état non bon. Pour quatre sous-unités situées dans la zone d'évaluation FRD\_E et deux dans la zone d'évaluation de l'île de Corse (FRE), l'évaluation a été reconsidérée comme étant en bon état. En fait, une divergence apparue entre les évaluations nationales et sous-régionales a été traitée suite à la justification fournie par la France qui est basée sur i) la présence de WT I dans la masse d'eau DC04 ; ii) la présence de WT IIIW dans les masses d'eau DC06A ; DC07I ; DC08B ; EC01C ; EC04B et DC04 ; iii) la connaissance nationale spécifique des conditions hydrologiques et environnementales locales. Parmi ces 6 masses d'eau, quatre sont situées dans la zone d'évaluation FRD-E, à savoir DC04 (Golfe de Fos), DC06A (Petite Rade de Marseille), DC07I (Cap de L'Estérel - Cap de Brégançon) et DC08B (Ouest Fréjus- Saint Raphaël). Deux masses d'eau sont localisées en Corse (FRE) et correspondent à EC04B (Golfe d'Ajaccio) et EC01C (Golfe de Saint Florent). La masse d'eau DC04 (Golfe de Fos) est une masse d'eau très modifiée caractérisée par une forte hétérogénéité spatiale dans la distribution de chl *a*. Pour les autres masses d'eau (DC06A, DC07I et DC08B ; EF04B et EC01C en Corse), les études hydrodynamiques ont révélé un très faible renouvellement annuel des masses d'eau expliquant ainsi une légère accumulation de faibles niveaux de biomasse phytoplanctonique.

94. Les résultats **ci-dessous**, tirés de sources documentaires, confirment les résultats de l'évaluation **présentés dans les résultats de l'évaluation**, qui indiquent que quelques unités d'évaluation spatiale sont dans un état non satisfaisant<sup>19</sup>. Les facteurs et les pressions ayant un impact sur l'eutrophisation sont décrits dans le WMS<sup>20</sup>. La zone côtière méditerranéenne espagnole peut être affectée par l'eutrophisation principalement en raison de pressions anthropiques, comme l'agriculture (par exemple, dans le delta de l'Èbre, les rizières couvrent jusqu'à 65 % de la zone, ce qui entraîne des rejets de nutriments inorganiques dans les baies voisines à travers les canaux de drainage et les sous-unités IMAP ES100MSPFC32 à proximité étaient probablement non-BEE), mais aussi par l'aquaculture, le tourisme, la construction de ports, l'urbanisation intense et l'industrialisation. Sur la côte méditerranéenne française, le golfe du Lion est l'une des zones les plus connues historiquement pour son influence sur les apports naturels et anthropiques de nutriments, recevant un grand nombre de rejets ruraux, urbanisés et industrialisés par le biais du fleuve Rhône. Toutefois, toutes les sous-SAU de la zone ont été classées en bon état. Les côtes septentrionales de l'archipel des Baléares peuvent être affectées par la productivité importée du golfe du Lion, avec une concentration légèrement plus élevée dans les eaux du large au nord-est. En effet, la sous-SAU ES110MSPFMAMCp02 de l'IMAP, située sur l'île de Majorque dans le golfe d'Alcudia, a été classée comme probablement non-BEE.

95. La côte italienne de la Méditerranée occidentale peut être affectée par les rejets fluviaux, par exemple le fleuve Arno (sous-unités ITCWTCd et ITOWTCd de Livourne) et le fleuve Tibre (sous-unités ITCWLZ et ITOWLZC de Rome), ainsi que par l'importance de la population, du tourisme, des

<sup>19</sup> La présente évaluation entreprise au niveau régional, en utilisant les données Chl *a* dérivées du satellite, indique également un état affaibli dans quelques zones d'évaluation le long de la côte française, cependant, les autorités nationales ont constaté que certains résultats de l'évaluation régionale ne correspondent pas entièrement aux résultats nationaux des évaluations basées sur l'utilisation de mesures *in situ*. Les autorités espagnoles ont également signalé une concordance non optimale entre les évaluations régionales et nationales.

<sup>20</sup> Agriculture (ruissellement et rejets fluviaux), industrie (sources terrestres ; rejets d'eaux usées industrielles), aquaculture (activités de conchyliculture et de pisciculture côtières), urbanisation côtière et tourisme (rejets d'eaux usées domestiques), dessalement de l'eau de mer, ports et opérations maritimes (dragage).

opérations portuaires et des industries, comme dans la région de Naples (sous-unités ITOWCMC, ITOWCMD, ITCWCMC et ITCWCMD).

96. La mer Méditerranée abrite environ 400 lagunes côtières couvrant une surface de plus de 640 000 hectares, qui sont des moteurs importants pour les économies régionales grâce à la pêche, à l'aquaculture et au tourisme aux loisirs et à l'urbanisation croissante. La Mar Menor, située dans la région de Murcie, est un exemple de lagune bien étudiée. Les moteurs et les pressions qui s'exercent sur la Mar Menor comprennent le tourisme et l'agriculture le long de son littoral et de son bassin versant. Dans la présente évaluation, la SAU de l'IMAP ES070MSPF010300030, situé à proximité de la Mar Menor, et la sous-SAU de l'IMAP ES080MSPFC017, située près de l'embouchure du Segura, ont été classées dans un état non satisfaisant. En outre, la zone du golfe d'Oristano, dans l'ouest de la Sardaigne, est reliée à la lagune de Cabras et peut être influencée par elle (sous-SAU ITCWSDWB).

97. La présente évaluation régionale utilisant la Chl *a* dérivée par satellite a classé en état non satisfaisant une sous-SAU EC03B proche de Golfe de Porto Vecchio, située le long de la partie nord de la côte de la Corse. Comme indiqué dans les conclusions de l'évaluation, l'attribution d'un état non satisfaisant peut s'expliquer par le faible nombre de pixels intégrés dans l'évaluation basée sur l'utilisation des données dérivées par satellite ainsi que par la complexification des propriétés de l'eau complexifiées en raison de la remise en suspension des sédiments, ce qui a entraîné un calcul incertain des valeurs moyennes de Chl *a*. En outre, le caractère fermé du Golfe de Porto Vecchio, doté d'un niveau très faible de renouvellement de l'eau, contribue aux concentrations relativement élevées de Chl observées dans la zone<sup>24</sup>.

98. La mariculture est également bien développée dans les eaux italiennes, par exemple au large de Gênes et dans le golfe de Follonica, ce dernier au sud de Livourne ayant été classé dans un état non satisfaisant lors de la présente évaluation (sous-SAU ITCWTCD et ITOWTCD).

99. Bien que la présente évaluation de la partie méridionale du CWMS n'ait pas révélé d'état non bon, il faut reconnaître que l'évaluation a été impossible au niveau des unités d'évaluation spatiale les plus fines (sous-SAU) en raison de l'absence de délimitation plus fine des masses d'eau et de caractérisation de la typologie de l'eau correspondante, comme pour les autres subdivisions du WMS. Étant donné que l'évaluation de cette partie du WMS est moins confidentielle, certains exemples spécifiques de facteurs et de pressions ont été cartographiés à partir de la littérature scientifique. Le port d'Oran (Algérie) qui reçoit les rejets d'eaux usées, tandis que le port de Ghazaouet est exposé à des produits chimiques provenant principalement d'activités industrielles. En outre, le taux élevé d'urbanisation autour du port contribue à la contamination anthropique (Kaddour et autres, 2021). L'Algérie dispose également d'usines de dessalement d'eau de mer le long de son littoral, comme l'usine de dessalement de Bousfer dans la baie d'Oran et l'usine de dessalement de Beni Saf.

100. **OE 9 - IC 17 {MT dans les sédiments et le biote (*M. galloprovincialis*) (ALBS) ; MT, HAP  $\Sigma_{16}$  et PCB  $\Sigma_7$  dans les sédiments et le biote (TYRS) ; MT, HAP  $\Sigma_{16}$  et PCB  $\Sigma_7$  dans les sédiments et le biote (CWMS)} : L'évaluation a été réalisée à l'aide de NEAT dans les subdivisions ALBS et TYRS. Une application simplifiée de NEAT (1<sup>er</sup> niveau, sans aucune autre intégration spatiale) a été appliquée à la CWMS. Les données n'étaient disponibles que pour certaines SAU de la subdivision de la côte nord (Espagne, France, Italie). Aucune donnée n'était disponible pour la côte sud de la CWMS (Algérie et Tunisie). L'évaluation de la WMS a été faite pour la zone côtière, car 91% des données étaient côtières.**

101. Globalement, la mer d'Alboran (ALBS) et la mer Tyrrhénienne (TYRS) ont été classées dans la catégorie BEE, en bon état pour tous les paramètres et SAU disponibles. Dans la subdivision de la Méditerranée centrale et occidentale (CWMS), 6 des 7 SAU ont été classées dans un état élevé ou bon

<sup>24</sup> Giret O., Mayot H., Poreheray C., Salou K., Le Bourhis K. (2023). Bilan des schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine. Cerema – DIRM Méditerranée. 38 p.



et une SAU a été classée comme non-BEE, dans un état modéré concernant tous les paramètres disponibles. ~~Un examen détaillé de ces classifications est présenté ci-dessous.~~

~~102. Un examen détaillé de ces classifications est présenté ci-dessous.~~

103. ~~ALBS.~~ La subdivision ALBS était en BEE (états élevé et bon) pour les MT dans les sédiments et pour le Cd et le Pb dans le biote, et non-BEE (état modéré) pour le Hg dans le biote échantillonné le long de la côte espagnole. En outre, au large du Maroc, une SAU était en état modéré pour le Cd dans les sédiments et une autre en état modéré pour le Pb dans les sédiments.

104. ~~TYRS~~ La subdivision TYRS était en BEE (état élevé et bon) pour les MT, les HAP  $\Sigma_{16}$  et les PCB  $\Sigma_7$  dans les sédiments et le biote. Pour la côte italienne, plusieurs paramètres non-BEE ont été identifiés pour certaines SAU, comme suit : une SAU était dans un état modéré en ce qui concerne le Cd et le Hg dans les sédiments, une SAU dans un état modéré pour le Cd dans les sédiments et dans un état médiocre pour le Hg dans les sédiments, et une SAU dans un état modéré pour le Cd et les PCB  $\Sigma_7$ .

105. ~~CWMS.~~ Des SAU non-BEE pour plusieurs paramètres ont été identifiées dans la subdivision CWMS comme suit : une SAU avec un Pb modéré dans les sédiments en Espagne ; en France, une SAU avec un état médiocre pour le Hg dans les sédiments, un état modéré pour le Cd et le Hg dans le biote et un état médiocre pour les HAP  $\Sigma_{16}$  dans le biote ; 2 SAU avec des états médiocre et modéré pour les HAP  $\Sigma_{16}$  dans le biote ; en Italie, une SAU avec un état modéré pour le Cd dans les sédiments et un état médiocre pour les HAP  $\Sigma_{16}$  et les PCB  $\Sigma_7$  dans les sédiments.

106. Des moteurs et les pressions se retrouvent dans le WMS : Grands ports et trafic maritime, urbanisation côtière, tourisme, rejet fluvial, agriculture et aquaculture, dessalement. Des exemples spécifiques de moteurs et de pressions peuvent être trouvés dans la littérature scientifique.

107. IMPACTS. Des moteurs et des pressions ainsi que des états non-BEE ont été identifiés pour l'IC 17 dans la WMS ; cependant, essentiellement aucun impact n'a été détecté dans la classification de l'état écologique du biote. Dans la CWMS, pour la France, un état modéré a été trouvé pour le Hg et le Pb dans le biote, à la même SAU avec un état médiocre pour le Hg dans les sédiments. En outre, des états modérés et médiocres ont été attribués aux HAP  $\Sigma_{16}$  dans le biote de trois SAU. Aucune concentration de HAP  $\Sigma_{16}$  dans les sédiments n'a été rapportée. Dans l'ALBS, pour l'Espagne, le Hg dans le biote était dans une classification modérée. Aucune concentration n'a été rapportée pour le Hg dans les sédiments. Il convient de souligner que les concentrations qui ne sont pas en BEE n'impliquent pas nécessairement un effet biotique.

108. **IC 18 - Niveau des effets de la pollution des principaux contaminants pour lesquels une relation de cause à effet a été établie :** Bien que les moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 18 aient été identifiés dans la WMS, aucune donnée n'était disponible dans le SI de l'IMAP pour vérifier les impacts sur le biote.

109. ~~L'examen de la littérature scientifique sur l'impact de la pollution sur les biomarqueurs du biote dans la WMS a permis de trouver 4 études pertinentes en Algérie, 2 en Italie, 5 en Espagne et 4 en Tunisie.~~ Les moteurs et les pressions rapportés dans les 15 études pertinentes (4 d'Algérie, 2 d'Italie, 5 d'Espagne et 4 de Tunisie), ~~en englobent toute la gamme :~~ rejets domestiques et industriels, ruissellement agricole et fluvial, pêche, utilisation des ports et des marinas, activités maritimes, tourisme. Les études ont démontré que, en plus des facteurs de stress anthropogéniques, les réponses des biomarqueurs étaient également influencées par la saisonnalité, les tissus analysés, le statut de frai et l'identité de l'espèce.

110. Il faut souligner que les études ont utilisé différents biomarqueurs, avec différentes espèces de biotes, en mesurant dans différents tissus, et différentes méthodologies. Les biomarqueurs étudiés n'étaient pas répertoriés par l'IMAP, et s'ils l'étaient, ils n'étaient pas analysés dans l'organe ou le tissu comme l'exige l'IMAP. La plupart des études ont mesuré divers biomarqueurs dans la même

station, certaines montrant un effet et d'autres non. Toutes les études ci-dessous ont fait état d'un impact sur certains des biomarqueurs. Par conséquent, le texte ci-dessous ne traite que des zones et des espèces étudiées, et des éventuels facteurs spécifiques, s'ils sont disponibles, tout en sachant que l'impact a été détecté dans certains des biomarqueurs. <sup>22</sup> Par conséquent, le texte ci-dessous ne traite que des zones et des espèces étudiées, ainsi que des éventuels facteurs spécifiques, le cas échéant, sachant qu'un impact a été détecté dans certains des biomarqueurs.

111. Algérie : Moule *Donax trunculus* de la baie d'Annaba, de deux sites touchés (Sidi Salem et Echatt) et d'un site de référence (El Battah) (Amamra et autres, 2019) ; poisson, *Mullus barbatus* de deux sites touchés (Oran, Ghazaouet) et d'un site témoin (Kristel), le long de la côte ouest algérienne ; moule *Perna perna* transplantée sur trois sites dans le golfe d'Annaba ; moule *Patella rustica* de quatre sites (3 touchés et un de référence) au large de l'usine de dessalement de Bousfer (baie d'Oran, Algérie).

112. Italie : Poisson *Parablennius Sanguinolentus* collecté dans le port de Bagnara Calabria sur la côte ouest de la Calabre en Italie et dans un site de référence, l'anse de Jancuia. Facteur de stress—pesticides. (Parrino et autres, 2020) ; la moule, *Mytilus galloprovincialis*, et les poissons, *Mullus barbatus*, *Pagellus erythrinus* et *Diplodus vulgaris*, provenant de différentes stations de la baie de Pozzuoli, dans le golfe de Naples. Facteurs de stress: MT et HAP.

113. Espagne : Trois études menées à proximité des cages de l'aquaculture multi trophique intégrée à Palma de Majorque comme moteur possible : deux avec *Mytilus galloprovincialis*, et une avec le poisson *Sparus aurata*. En outre, le poisson *Seriola dumerili* a été collecté autour des îles Pityusic, (Eivissa et Formentera ; îles Baléares) ; et l'anchois européen (*Engraulis encrasicolus*) a été collecté dans trois zones au large de la Catalogne (Espagne) : Barcelone, Tarragone et Blanes.

114. Tunisie : des coquilles *Saint Jacques Flexopecten glaber* ont été collectées à l'entrée de la lagune de Bizerte et sur un site situé près de Menzel Abderrahmen, contaminé par les apports des usines industrielles et des agglomérations urbaines environnantes ; polychètes *Perinereis cultrifera* collectés dans le port de Radès et le port punique de Carthage, S2; poissons *Serranus scriba* ont été échantillonnés sur 6 sites le long de la côte tunisienne (2 WMS et 4 CEN). Facteur de stress, l'ingestion de microplastiques comme vecteur potentiel de transmission des produits chimiques environnementaux adsorbés aux organismes marins ; ver de mer (*Hediste diversicolor*) de huit sites le long des côtes tunisiennes (2 WMS et 6 CEN), affectés par différents stress anthropiques. Facteur de stress analysé—ingestion de microplastiques.

**115. IC 19. Indicateur commun 19 : Occurrence, origine (si possible) et étendue des événements critiques de pollution aiguë (par ex. déversements accidentels d'hydrocarbures, de dérivés pétroliers et substances dangereuses) et leur incidence sur les biotes touchés par cette pollution :** L'évaluation réalisée pour la période 2018-2021 à l'aide des ensembles de données pertinentes disponibles a montré que l'état du milieu marin pour l'IC 19 est évalué comme étant non-BEE (médiocre) dans les mers d'Alboran et Adriatique Nord (NADR), et modéré dans les autres subdivisions de la Méditerranée occidentale (WMS et TYRS).

**116. IC 20 - Niveaux réels de contaminants qui ont été détectés et nombre de contaminants qui ont dépassé les niveaux réglementaires maximums dans les produits de la mer couramment consommés :** Des moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 20 ont été détectés dans la mer Méditerranée occidentale. L'examen des résultats de l'IC 17 n'a montré aucun impact sur le biote. En outre, les données communiquées à IMAP-IS pour l'IC 17 concernant le biote dans la LEVS ont été examinées sur la base des limites de concentration des contaminants réglementés dans l'UE, concentrations plus élevées que celles utilisées pour l'évaluation de l'IC 17. Aucun impact n'a été détecté sur l'IC 20.

---

<sup>22</sup> REMARQUE : Le Secrétariat propose de supprimer le texte commençant à partir de la note de bas de page n°22 jusqu'à la fin du paragraphe 114 sous la justification qui contient uniquement des informations sur la bibliographie existante et ne fournit pas de résultats d'évaluation.

117. Sur les 37 études trouvées dans la littérature, 78 % ont rapporté des concentrations de MT et de contaminants organiques inférieures aux limites de concentration des contaminants réglementés dans l'UE, et 11 % ont rapporté des concentrations supérieures aux limites mais sans risque pour la santé humaine. Un impact possible a été détecté dans 11 % des études qui ont rapporté des concentrations supérieures aux limites des contaminants réglementés avec un risque probable pour la santé humaine.

118. **IC 21 - Pourcentage de mesures de concentration d'entérocoques intestinaux conformes aux normes établies** : Des moteurs susceptibles d'exercer une pression et d'avoir un impact sur l'IC 21 ont été détectés dans la mer Méditerranée occidentale, et parmi eux les suivants : Tourisme, activités sportives et récréatives ; ports et travaux maritimes, activités maritimes. Cependant, aucun impact n'a été détecté. La plupart des eaux de baignade en Espagne, en France et en Italie se situaient dans les classifications BEE excellent et bon. Un faible pourcentage d'eaux de baignade ont été classées dans la catégorie médiocre : 0,1 % en Espagne, 1 % en France, 1,7 % en Italie. Au Maroc, 20 des 131 stations (15 %) ont été classées en état mauvais. Les données n'étaient pas disponibles pour l'Algérie et la Tunisie.

### ***Mesures et actions nécessaires pour atteindre le BEE pour EO5 et EO9***

#### *Les lacunes dans les connaissances communes aux objectifs écologiques 5 et 9*

119. La couverture spatiale des données rapportées pour les indicateurs communs de pollution IMAP dans les SI IMAP s'est considérablement améliorée par rapport au dernier QSR MED 2017. Cependant, la disponibilité des données est caractérisée par une inhomogénéité significative et une distribution inégale des données dans la région méditerranéenne, avec des zones où la disponibilité des données est satisfaisante et des zones où les données rapportées sont peu nombreuses ou inexistantes. Les principales observations suivantes se rapportent à des indicateurs communs de pollution spécifiques de l'IMAP :

- a) **IC 13 et 14.** Les données les plus lacunaires concernent le phosphore total. Des données pour tous les paramètres obligatoires, c'est-à-dire la concentration d'ammonium, de nitrite, de nitrate, d'azote total, d'orthophosphate, de phosphore total, d'orthosilicate et de chlorophylle a, la température, la salinité, l'oxygène dissous et la transparence de l'eau (profondeur de Secchi), sont nécessaires pour la sous-région de la mer Méditerranée centrale (CEN), la partie méridionale de la mer Levantine, la subdivision de la sous-région de la mer Égée et de la mer Levantine, et la partie méridionale de la partie centrale de la sous-région de la mer Méditerranée occidentale (WMS), qui sont sous-représentées dans la base de données IMAP.
- b) **IC 17.** Les données les plus lacunaires concernent les contaminants organiques dans les sédiments et le biote pour les quatre sous-régions méditerranéennes, suivies par les métaux traces dans le biote (*M. galloprovincialis* et *M. barbatus*). De même que pour les IC 13 et 14, des données pour tous les paramètres de l'IC 17 sont nécessaires pour la sous-région CEN, la partie sud de la subdivision LEVS et la partie sud de la subdivision de la partie centrale de la mer Méditerranée occidentale (CWMS).
- c) **IC 18.** Aucune donnée n'était disponible dans le SI de l'IMAP pour la préparation du QSR MED 2023. Par conséquent, aucune amélioration de l'évaluation de l'IC 18 n'a été réalisée depuis le QSR MED 2017, et l'évaluation du GES était impossible dans le cadre de la préparation du QSR MED 2023. Au lieu de cela, l'évaluation a été réalisée sur la base d'études bibliographiques, comme dans le QSR MED 2017, en utilisant la littérature scientifique disponible la plus récente, c'est-à-dire les études sur les biomarqueurs dans la mer Méditerranée depuis 2016. Il convient également de souligner que les données des études n'ont pas pu être comparées aux valeurs de BAC et EAC convenues pour l'IC 18 par les décisions IG.22/7 (COP 19) et IG.23/6 (COP 20) car elles n'ont pas été mesurées dans le tissu spécifique de *M. galloprovincialis*.  
En outre, la comparaison entre les études bibliographiques était généralement impossible. Cela est dû à l'utilisation de différents biomarqueurs, avec différentes espèces de biotes, en utilisant différents tissus, et différentes méthodologies. Les facteurs de confusion qui entravent

l'évaluation de l'état environnemental, à savoir l'espèce, le sexe, l'état de maturation, la saison et la température, ont été reconfirmés tels qu'ils figurent dans le QSR MED 2017. En outre, il existe un biais inhérent aux publications en faveur des études montrant un effet. Les auteurs et les revues ne publient généralement pas les études montrant l'absence d'effet ou de réponse.

- d) IC 20. Aucune donnée n'était disponible dans le SI de l'IMAP pour entreprendre l'évaluation de l'IC 20 du BEE dans le cadre de la préparation du QSR MED 2023. Par conséquent, l'évaluation environnementale n'a pu être réalisée qu'en combinant les deux approches : i) l'évaluation de l'état basé sur les données communiquées au SI de l'IMAP pour les contaminants de l'IC 17 dans le biote, et ii) l'évaluation de l'état actuel basé sur des études bibliographiques, en suivant la même approche que celle appliquée pour la préparation du QSR MED 2017 ; cependant, en utilisant la littérature scientifique disponible la plus récente. Il convient également de reconnaître qu'en raison du manque de données, la règle n'a pas été établie pour attribuer le BEE/non BEE aux zones évaluées suite à l'utilisation des niveaux maximaux de l'UE pour certains contaminants dans les denrées alimentaires, approuvés en tant que critères d'évaluation pour l'IC 20.
- e) IC 21. Très peu de données étaient disponibles dans le SI de l'IMAP pour entreprendre l'évaluation l'IC 21 du BEE dans le cadre de la préparation du QSR MED 2023. La plupart des données étaient disponibles par l'intermédiaire de l'AEE et non du SI de l'IMAP.

120. Les mesures politiques visant à combler les lacunes en matière de connaissances :

- a) Augmentation de la disponibilité des données et programmes de renforcement des capacités pour combler les lacunes techniques et de connaissances des laboratoires nationaux compétents en matière de pollution IMAP. Dans ce contexte, l'évaluation des capacités des laboratoires nationaux compétents en matière de pollution IMAP devrait se poursuivre dans le cadre d'un effort bisannuel visant à améliorer progressivement leurs performances en vue d'atteindre une conformité optimale en matière de traitement et de communication des données. À cette fin, il convient d'établir une cartographie complète des besoins spécifiques de chaque CP en vue de développer et de mettre en œuvre un processus de renforcement des capacités sur mesure et d'optimiser le soutien financier.
- b) Poursuivre l'harmonisation des performances des laboratoires conformément aux lignes directrices de l'IMAP en matière de surveillance, afin d'améliorer la représentativité et la précision des résultats analytiques pour la production de données de surveillance dont la qualité est assurée ;
- c) Améliorer la disponibilité d'équipements analytiques appropriés afin de renforcer les capacités techniques des laboratoires nationaux compétents en matière de pollution dans le cadre du programme IMAP ;
- d) Améliorer la cohérence de l'échantillonnage des biotes et l'application de mesures d'assurance de la qualité ;
- e) Améliorer l'accès aux outils d'assurance qualité, tels que les comparaisons interlaboratoires (CIL), les tests de compétences (PT) ou les matériaux de référence certifiés (CRM), et assurer un soutien global et un renforcement des capacités de manière coordonnée avec les institutions et les laboratoires d'appui (par exemple, organisation de cours de formation et d'essais d'aptitude pour les contaminants anciens et émergents (par exemple, les métaux et les substances organiques)).
- f) L'analyse DPSIR doit être améliorée en aidant les CP à fournir régulièrement des informations pertinentes et à partager les connaissances, ce qui, en principe, peut être assuré en i) communiquant des informations sur les DPSIR, en même temps que les données de suivi nationales, et de manière compatible avec la communication de données pour les indicateurs des plans d'action nationaux ; ii) garantissant l'assistance des experts locaux, par l'intermédiaire des CP, en ce qui concerne l'identification des DP spécifiques et de leurs impacts ; et iii) complétant la communication d'informations sur les DPSIR par des données provenant de la littérature scientifique et des rapports nationaux.
- g) Contrôler l'efficacité des mesures techniques et politiques pour les zones classées comme probablement non BEE ou non-BEE.
- h) Traiter de manière optimale les impacts des DP et adapter les réponses dans le cadre des

plans régionaux et des plans d'action nationaux aux besoins d'amélioration continue de l'état du milieu marin :

Les mesures générales de prévention et de réduction de la pollution en vue d'un bon état écologique de la Méditerranée :

121. La prévention de la pollution doit être encouragée, plutôt que l'assainissement de l'environnement. Cet objectif pourrait être atteint en réduisant et en éliminant l'utilisation et le rejet des substances nocives connues, en réglementant l'émergence de nouvelles substances par des évaluations obligatoires de l'impact environnemental et social, en recyclant et en utilisant des composés verts biodégradables, ainsi qu'en planifiant des interventions d'urgence en cas de pollution accidentelle.

122. Il est nécessaire d'identifier les anciens polluants<sup>23</sup> dans l'environnement et de s'assurer qu'ils ne sont pas actuellement introduits dans l'environnement. Alors que l'atténuation des polluants actuels implique des mesures à la source de la pollution, l'atténuation des polluants hérités du passé s'effectue *in situ*. Cette dernière comprend l'étude du transport et de la distribution des polluants dans l'environnement, l'utilisation de technologies pour l'élimination des polluants de l'environnement et la bioremédiation.

123. Il est nécessaire de renforcer l'utilisation des meilleures technologies disponibles (MTD) pour prévenir et contrôler la pollution, ainsi que des meilleures pratiques environnementales (MPE) pour soutenir la combinaison la plus appropriée de mesures et de stratégies de contrôle environnemental afin de prévenir et de contrôler la pollution.

124. La transition vers l'économie bleue doit soutenir l'utilisation durable des ressources océaniques pour la croissance économique, l'amélioration des moyens de subsistance et l'emploi, tout en préservant la santé de l'écosystème océanique.

125. S'orienter vers l'économie circulaire et la durabilité nécessite de soutenir la réalisation de la pollution zéro par le recyclage. Elle implique des marchés qui incitent à la réutilisation des produits, plutôt qu'à leur mise au rebut et à l'extraction de nouvelles ressources. Des changements majeurs dans les modes de production et de consommation sont nécessaires, en mettant l'accent sur les préoccupations liées au changement climatique, la protection de la biodiversité et la restauration des écosystèmes.

126. L'intégration des politiques régionales est de la plus haute importance puisque la pollution marine ne connaît pas de frontières, et qu'il est donc nécessaire de renforcer la coopération régionale, en préconisant des politiques environnementales communes.

Les mesures spécifiques de prévention et de réduction de la pollution en vue d'un bon état écologique de la Méditerranée :

127. Aquaculture. Plusieurs stratégies et lignes directrices ont été élaborées par la FAO pour favoriser une croissance durable du secteur de l'aquaculture, notamment l'approche écosystémique de la pêche et de l'aquaculture, qui vise à aider et à fixer des limites à la production aquacole compte tenu des contraintes environnementales et de l'acceptabilité sociale du secteur. Dans ce contexte, il est recommandé d'appliquer les trois principes clés suivants de la stratégie FAO/GFCM :

- a) Le développement et la gestion de l'aquaculture doivent tenir compte de l'ensemble des fonctions et services écosystémiques et ne doivent pas menacer la fourniture durable de ces derniers à la société ;
- b) L'aquaculture devrait améliorer le bien-être humain et l'équité pour toutes les parties

<sup>23</sup> Les polluants hérités du passé sont des substances qui restent dans l'environnement longtemps après leur introduction et après l'application de mesures de réduction de la pollution ou l'interdiction de leur utilisation.

prenantes concernées ; et

- c) L'aquaculture doit être développée dans le contexte d'autres secteurs, politiques et objectifs. À cet égard, le PNUE/PAM-MED POL prépare un plan régional pour la gestion de l'aquaculture en vue de son adoption par la COP 23, qui préconise les mesures ci-dessous.

128. La réduction des nutriments, qui présente un intérêt pour plusieurs DP, devrait suivre une approche plus cyclique de la production, de l'utilisation et du traitement des nutriments dans les stations d'épuration, où le recyclage et la réutilisation sont favorisés au lieu des rejets dans l'environnement. C'est le cas de l'azote et surtout du phosphore, dont les réserves dans l'environnement sont limitées. Les instruments politiques et réglementaires pourraient inclure une réglementation plus stricte de l'élimination des éléments nutritifs des eaux usées, des plans obligatoires de gestion des éléments nutritifs dans l'agriculture et une réglementation plus stricte du fumier.

129. Tourisme et urbanisation côtière. Les mesures devraient se concentrer sur l'amélioration du traitement des déchets, la gestion durable des zones côtières afin de réduire la perturbation des écosystèmes côtiers, l'investissement dans la conservation et la restauration des habitats afin de fournir des services écosystémiques, ainsi que la mise en œuvre des outils de GIZC. Le tourisme et l'urbanisation durables nécessitent un suivi et un retour d'information sur la prise de décision, l'amélioration des infrastructures communales, la planification environnementale de l'espace côtier et marin, ainsi que des évaluations optimales de l'impact sur l'environnement, de la capacité de charge, de l'adaptation aux impacts des changements climatiques, etc.

130. Industrie. Les mesures devraient se concentrer sur l'amélioration du traitement des déchets et sur l'adaptation de l'industrie à l'utilisation des MTD et des MPE. En outre, les ressources devraient être utilisées dans le cadre d'une économie circulaire, avec la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets, et la transition vers la production et l'utilisation de substances plus écologiques.

131. Agriculture. Les réponses aux impacts de l'agriculture sont difficiles à gérer en raison de l'introduction diffuse, c'est-à-dire de sources non ponctuelles, de nutriments et de produits agrochimiques dans le milieu marin. Les réponses devraient inclure la gestion des écoulements fluviaux, la réduction de l'utilisation de produits agrochimiques toxiques et bioaccumulatifs, la transition vers des engrais plus écologiques et des pesticides biodégradables, ainsi que l'agriculture biologique.

132. Trafic maritime et opérations maritimes et portuaires. Les réponses devraient se concentrer sur l'amélioration de la technologie des navires et des opérations portuaires, ainsi que des infrastructures portuaires. Utilisation des MTD et des MPE pour garantir l'efficacité des installations de lutte contre la pollution à bord et dans les ports, afin de prévenir les rejets et déversements accidentels. En ce qui concerne le trafic maritime, la désignation de zones restreintes pour le mouillage et la protection des zones sensibles sont encouragées. La mise en œuvre des mesures liées à la désignation de la mer Méditerranée comme zone de contrôle des émissions de soufre (SECA) devrait générer des avantages significatifs en termes de réduction de la pollution et de protection des écosystèmes. Cependant, l'introduction de systèmes d'épuration des gaz d'échappement (EGCS) sur les navires en Méditerranée, en tant que technologie alternative de réduction des émissions atmosphériques de soufre, peut générer un nouveau flux de déchets liquides de navigation, dans lequel les rejets de métaux et de HAP dominent à partir des navires, c'est-à-dire la pollution chimique de l'air transférée et transformée en pollution marine. En effet, l'utilisation d'un système d'EGCS en boucle ouverte sur les navires pourrait être contraire à l'article 195 de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (UNCLOS), à savoir "l'obligation de ne pas transférer des dommages ou des risques ou de ne pas transformer un type de pollution en un autre" (UNCLOS 1994), alors que les navires équipés d'épurateurs acceptent de transférer et de transformer la pollution de l'air en pollution marine.

Les mesures techniques spécifiquement liées aux lacunes de connaissances identifiées pour les indicateurs communs des objectifs écologiques 5 et 9 de de l'IMAP

133. Outre les mesures politiques et techniques susmentionnées qui sont communes au niveau du groupe Pollution et déchets marins de l'IMAP, les lacunes spécifiques en matière de connaissances ont été identifiées pour chaque indicateur commun et, par conséquent, les mesures techniques spécifiques sont proposées comme indiqué ci-dessous.

Indicateurs communs 13 et 14 :

Améliorer la disponibilité des critères d'évaluation pour les IC 13 et 14 :

134. Après avoir fixé les conditions de référence et les valeurs limites pour le DIN et le TP dans la sous-région de la mer Adriatique, des actions doivent être entreprises pour améliorer la disponibilité des critères d'évaluation des nutriments dans les sous-régions AEL, CEN et WMS. À cette fin, trois années continues de surveillance doivent être fournies avec une fréquence minimale mensuelle pour les types d'eau I et II et bimensuelle à saisonnière pour le type III. Il convient également de noter que d'autres paramètres d'appui (température, salinité et oxygène dissous) doivent être disponibles pour définir la typologie des eaux. Une nouvelle mise à jour des critères d'évaluation de l'IC 14 devrait être entreprise le cas échéant. Les connaissances spécifiques doivent également être développées en ce qui concerne l'utilisation d'outils statistiques pour la validation des données et le calcul des critères d'évaluation.

Améliorer l'évaluation du BEE :

135. Outre les mesures communes élaborées ci-dessus, l'évaluation du BEE pour les IC 13 & 14 doit également être améliorée, notamment en utilisant les outils de télédétection et de modélisation pour compléter *la surveillance in situ* et en ajoutant un sous-indicateur supplémentaire, à savoir les données Chla dérivées de satellites pour l'évaluation du BEE.

Renforcer les mesures politiques actuelles :

136. Pour l'élaboration des stratégies de gestion adaptative de l'eutrophisation, les actions spécifiques suivantes devraient également être entreprises :

- Étendre la portée des programmes de recherche et de surveillance afin de caractériser les effets de l'eutrophisation ;
- Mettre en œuvre des réglementations visant à réduire les apports de nutriments dans le milieu marin, telles que des normes, des exigences technologiques ou des plafonds de pollution pour différents secteurs.
- Préserver et restaurer les écosystèmes naturels qui capturent et recyclent les nutriments.

Indicateur commun 17 :

Mise à jour des critères d'évaluation environnementale (EAC) :

137. Pour mettre à jour les EAC, il convient de prendre en compte la méthodologie décrite dans le document d'orientation de la Commission européenne (2018) et dans Long et autres (1995). Cela implique la création d'une base de données de littérature scientifique qui précise où les effets biologiques négatifs, ou l'absence d'effet, sont présentés en conjonction avec des données chimiques, dans l'environnement et le biote, au même endroit et au même moment. En bref, il s'agit notamment des tests de toxicité des sédiments, des tests de toxicité aquatique en liaison avec le partage de l'équilibre (EqP) et des études sur le terrain et en mésocosme. La littérature sera ensuite analysée par des experts et des conclusions seront tirées. Les résultats de laboratoire sur les biomarqueurs (IC 18) sont également importants pour le calcul des valeurs EAC. L'accent devrait être mis sur les espèces du biote de la mer Méditerranée.

Procéder à des mises à jour régulières des concentrations de fond (BC) et des critères d'évaluation de la concentration de fond (BAC) aux niveaux sous-régional et régional :

138. Étant donné qu'un plus grand nombre de données seront soumises au SI de l'IMAP, les BC sous-régionaux et régionaux devraient être mis à jour. Il est proposé de procéder à leurs mises à jour régulières au moins deux ans avant la préparation des QSR. Cela laissera suffisamment de temps pour analyser les données, détecter les lacunes et assurer la transmission des données manquantes, afin de procéder à une mise à jour plus solide des critères pour des évaluations fiables.

139. La méthodologie de calcul des BAC devrait être révisée et mise à jour. Les BAC sont calculés à partir des BC en appliquant les facteurs de multiplication. En raison du manque de données méditerranéennes, le PNUE/PAM a adopté la méthodologie pragmatique utilisée par OSPAR.<sup>24</sup> Par conséquent, la précision de la surveillance par CP doit être calculée et utilisée pour fixer les facteurs de multiplication spécifiques à la Méditerranée.

Améliorer l'évaluation du BEE :

140. La révision de l'IMAP doit soutenir l'amélioration de l'évaluation du bon état écologique et contribuer à une analyse plus solide, et faciliter l'intégration et l'agrégation de l'IC 17 avec d'autres IC et OE, en entreprenant les actions prioritaires suivantes :

- Mettre à jour la liste des polluants prioritaires. Les mesures des contaminants connus et préoccupants, tels que l'As et le Cu, et des nouveaux contaminants préoccupants, tels que les produits pharmaceutiques et les retardateurs de flamme, devraient être incluses dans la surveillance de la pollution dans le cadre du PAMI. Ce processus devrait suivre les premières étapes entreprises en 2019.<sup>25</sup> La liste actualisée des contaminants prioritaires pourrait servir de base à une hiérarchisation des substances à inclure dans les fiches d'orientation de l'IMAP relatives à l'objectif écologique 9, et compléter les substances obligatoires ou recommandées actuellement convenues pour les IC 17 et 20. La décision concernant le contaminant à ajouter devrait être basée sur des études pilotes vérifiant la probabilité de leur présence dans les sous-régions de la mer Méditerranée.
- Élargir la liste des espèces obligatoires pour la pollution IMAP qui ont fait l'objet d'un accord commun. Espèces, autres que des espèces (*M. galloprovincialis* et *M. barbatus*) actuellement obligatoire, devrait être ajouté à la liste IMAP. Les espèces doivent être choisies en fonction de leur présence dans les sous-régions et de leur pertinence en tant qu'indicateurs de pollution, ce qui permettra d'améliorer l'évaluation environnementale. Harmonisation de l'utilisation des différentes espèces dans les différentes sous-régions doit être suivie par la définition des critères (BC et BAC) spécifiques à chaque espèce.
- Utiliser des outils pour effectuer l'analyse des risques environnementaux, afin d'intégrer les données chimiques et biologiques, comme indiqué ci-dessous pour l'IC 18.
- Réviser les exigences en matière de surveillance temporelle des sédiments. Pour les stations de points chauds, la surveillance devrait être maintenue tous les ans ou tous les 2 ans, tandis que pour les autres stations, une surveillance une ou deux fois au cours du cycle de 6 ans devrait être envisagée.
- Harmoniser les efforts nationaux en matière de surveillance des contaminants. Au minimum, il est nécessaire de s'assurer que chaque PC rapporte tous les paramètres obligatoires dans les matrices obligatoires, y compris le poids humide pour les moules, les valeurs LOD ou LOQ, la

<sup>24</sup>OSPAR a calculé le rapport entre BAC et BC (le facteur de multiplication) à partir de paramètres connus. L'approche pragmatique utilisée pour avoir une probabilité de 90 % de conclure que la concentration est inférieure à celle prévue pour BAC,  $BAC = BC \exp(3,18 CV)$ , où CV est la précision du programme de surveillance (par déterminant et par matrice). Dans le cas d'OSPAR, les données de surveillance temporelle du programme national de surveillance du milieu marin du Royaume-Uni ont été prises en compte.

<sup>25</sup>PNUE/MED WG.463/Inf.4. La liste des contaminants prioritaires au titre du PAM/de la Convention de Barcelone dans le cadre du programme de surveillance MED POL et de l'IMAP a été révisée en fonction des dernières listes de contaminants prioritaires établies dans la région de l'UE et au niveau international et ne présente pas de changements majeurs par rapport aux autres CSR.



granulométrie des échantillons pour les sédiments, et les exigences en matière de surveillance spatiale et temporelle. Il convient d'analyser les différences significatives entre les pays en termes de valeurs de LOD et de LOQ, ainsi que les différences entre les zones de surveillance d'une même PC, et d'identifier les facteurs à l'origine des performances analytiques insatisfaisantes.

#### Indicateur commun 18

##### Assurer l'évaluation du BEE pour l'IC 18 :

141. La révision de l'IMAP doit soutenir l'évaluation du bon état écologique de l'IC 18 et faciliter son intégration et son regroupement avec d'autres IC et OE, en entreprenant les actions prioritaires suivantes :

- Examiner et mettre à jour la liste des biomarqueurs de l'IC 18, ainsi que les espèces faisant l'objet d'une surveillance ;
- Revoir et mettre à jour, le cas échéant, les critères d'évaluation adoptés par les Décisions IG.22/7 (COP 19) et IG.23/6 (COP 20), ainsi que les méthodologies d'évaluation;
- Suite aux premiers travaux entrepris en 2021<sup>26</sup> en vue de développer la biosurveillance liée à l'IC 18 de l'IMAP, les actions suivantes devraient être testées :
  - i) Il conviendrait d'étudier l'application de nouveaux biomarqueurs pour renforcer la surveillance et l'évaluation de l'IC 18.
  - ii) L'utilisation de l'analyse du risque environnemental doit permettre de combiner les données chimiques et écotoxicologiques, afin d'étayer l'évaluation du risque lié aux organismes marins exposés aux eaux et sédiments contaminés. Elle devrait déboucher sur des valeurs de risque objectives permettant aux décideurs politiques nationaux et régionaux et aux gestionnaires de l'environnement de décider des mesures à prendre pour réduire la contamination marine ou pour assainir une zone polluée.

#### Indicateur commun 19

##### Améliorer la quantité et la qualité des données pour l'IC 19 :

- Le REMPEC doit continuer à demander aux pays de soumettre des rapports sur les incidents et les déversements, en soulignant l'importance d'utiliser la dernière version du dictionnaire de données et de la norme de données qu'il a préparée conjointement avec le Centre d'activités régionales pour l'information et la communication et de fournir, dans toute la mesure du possible, toutes les données requises dans ce dictionnaire et dans cette norme, y compris l'estimation de la quantité et du volume d'hydrocarbures ou d'autres substances déversées.
- Les pays doivent commencer à collecter des données sur les impacts sur le biote en se référant à la version à jour susmentionnée du dictionnaire et des normes de données pour l'IC 19.
- Le PNUE/PAM - REMPEC doit aligner la définition du seuil minimal d'établissement de rapports sur celle utilisée dans le cadre d'autres conventions maritimes régionales ainsi que de la MSFD.
- Le PNUE/PAM - REMPEC doit continuer à intégrer les données Lloyds nouvellement disponibles dans la base de données MEDGIS-MAR. Le PNUE/PAM - REMPEC doit préparer une base de données complète et intégrée, prenant également en compte les anciennes données, sur la base de ces deux bases de données, en procédant à des vérifications croisées et en résolvant les duplications et les incohérences des données.
- Le PNUE/PAM - REMPEC doit continuer à acquérir des informations et une compréhension de l'ensemble de données CleanSeaNet et à évaluer la faisabilité de l'intégration des données CleanSeaNet pour la Méditerranée dans MEGIS-MAR.

<sup>26</sup> PNUE/MED WG.492/6

Améliorer l'évaluation de l'IC 19 en matière de BEE

- La définition des « épisodes de pollution aiguë » fait l'objet d'un vif débat dans le cadre de la Directive-cadre « stratégie pour le milieu marin » et d'autres programmes et accords relatifs à la mer régionale, en particulier l'Accord de Bonn. Il s'agit d'une question complexe qui n'a pas encore fait l'objet d'un consensus.
- Des travaux supplémentaires doivent être entrepris par le PNUE/PAM - REMPEC et par les Parties contractantes afin de définir des critères opérationnels pour l'identification des épisodes de pollution aiguë. Il convient d'adopter une approche intégrée et progressive, en tenant compte, entre autres, de facteurs tels que le volume déversé, la nature du ou des produits déversés, la proximité et la sensibilité des zones menacées ou des activités humaines, les conditions environnementales (c'est-à-dire les preuves d'un impact sur l'environnement) et la nécessité de mener des opérations d'intervention.
- Sur la base des données collectées concernant les impacts sur le biote, le PNUE/PAM - REMPEC et les Parties contractantes doivent travailler à la définition de critères d'évaluation pour l'IC 19 en incluant le biote comme composante, si possible, en coordination avec d'autres conventions maritimes régionales.

Indicateur commun 20

Assurer l'évaluation du BEE pour l'IC 20 :

142. Une approche multidisciplinaire sera nécessaire pour assurer l'évaluation du BEE pour l'IC 20 en entreprenant les actions prioritaires suivantes :

- o convenir du pourcentage maximal de contaminants réglementés détectés dépassant les limites réglementaires dans les produits de la mer, au-delà de, qui doit être attribué à la zone évaluée en tant que non BEE ;
- o Incorporer les évaluations des risques pour la santé humaine liés à la consommation de produits de la mer en calculant la dose journalière estimée (EDI), le quotient de danger cible (THQ), le risque sanitaire total (HI) et le risque de cancer, entre autres ;
- o Intégrer dans l'évaluation globale l'ensemble des contaminants analysés, ainsi que d'autres facteurs tels que la synergie entre les contaminants et les échelles temporelles et spatiales.
- o Harmoniser le choix des espèces parmi les CP, en utilisant les données des rapports nationaux sur la sécurité des produits de la mer et la coopération avec les autorités sanitaires nationales pour compléter les données communiquées au SI de l'IMAP ;
- o Examiner et coordonner les protocoles de surveillance, les approches fondées sur les risques, les tests analytiques et les méthodes d'évaluation entre les CP, les autorités nationales chargées de la sécurité alimentaire, les organismes de recherche et/ou les agences environnementales ;
- o Déterminer l'applicabilité de l'IC 20 au-delà de la protection des consommateurs de denrées alimentaires et de la santé publique, bien qu'il reflète intuitivement l'état de santé de l'environnement marin en termes d'avantages (par exemple, l'industrie de la pêche).

Indicateur commun 21

Améliorer l'évaluation du BEE pour l'IC 21 :

143. Une évaluation optimale du BEE pour l'IC 21 doit être renforcée par une communication optimale des données qui garantira la fiabilité de l'évaluation. Au moins 16 points de données pour 4 saisons balnéaires consécutives sont nécessaires pour l'application de la méthodologie d'évaluation uniforme dans toute la Méditerranée, ce qui accroît la comparabilité et la cohérence des résultats de l'évaluation.

Améliorer la qualité et la disponibilité des données sur le bruit sous marin :

144. Pour améliorer la qualité et la disponibilité des données sur le bruit sous marin, les Parties doivent entreprendre les actions spécifiques suivantes :

- Une contribution doit être apportée au registre régional des sources de bruit impulsif de l'ACCOBAMS, notamment au moyen du partage des données nationales, ainsi que du développement d'un mécanisme de coopération pour identifier la source du bruit sous marin à longue distance afin de traiter ses effets à longue distance ;
- La notification des bruits générés par les activités militaires est nécessaire pour fournir une évaluation concrète et précise reflétant la situation réelle ;
- Il convient de tester une autre approche en appliquant des évaluations spécifiques pour les espèces et leurs habitats. Pour cet exercice, les zones importantes pour les mammifères marins (IMMA) pourraient être utilisées en tant qu'habitats définis.

145. Mettre en œuvre des mesures de gestion internationales et régionales pour réduire le bruit sous marin :

En plus de ce qui précède, il est nécessaire de mettre en œuvre des mesures pour prévenir, réduire et atténuer les émissions sonores sous marines, en tenant compte des orientations bien élaborées (par exemple, CMS, OMI, Océans, ACCOBAMS, etc.), notamment les suivantes :

- a) Promouvoir l'application de réductions de vitesse des navires en soutenant par exemple les limitations de vitesse des navires dans les zones maritimes particulièrement sensibles (PSSA) proposées dans le nord-ouest de la Méditerranée ;
- b) Aborder la question du bruit anthropique dans le milieu marin, y compris les effets cumulatifs ;
- c) Intégrer la question du bruit anthropique dans les plans de gestion des aires marines protégées et éviter ou réduire au minimum la production de bruit dans les AMP et dans les zones abritant l'habitat essentiel des cétacés susceptibles d'être affectés par le bruit d'origine humaine ;
- d) Appliquer l'approche de précaution et envisager les mesures d'atténuation appropriées, y compris des dispositions pour examen d'experts par des spécialistes et une disposition sur les mesures à prendre en cas d'événements inhabituels, tels que des échouages massifs atypiques ;
- e) Soutenir NETCCOBAMS qui serait un outil essentiel pour surveiller la conformité des mesures convenues, telles que la vitesse des navires, la cartographie de la répartition temporelle et géographique et de l'abondance des baleines avec des données comparables sur les routes de navigation et les densités.

3. Appliquer les meilleures technologies disponibles et les meilleures pratiques environnementales :

Pour le trafic maritime, les technologies et les MTD suivantes liées au bruit devraient être appliquées :

- a) Minimiser la cavitation, p. ex., améliorer l'entretien et optimiser la conception de l'hélice ;
- b) Navigation lente ou réduction de la vitesse du navire ;
- c) Mettre en œuvre des plans de gestion du bruit sous marin élaborés pour chaque navire.

Pour les levés sismiques des canons à air, les technologies et les MTD suivantes devraient être appliquées :

- a) ~~Des technologies d'apaisement et des sources sonores contrôlées, comme Marine Vibroseis, adaptées aux conditions environnementales spécifiques et sans les augmentations brusques dommageable des canons à air comprimé ;~~
- b) ~~Mesures d'atténuation (éviter les zones et les moments sensibles et ne pas travailler dans des conditions de mauvaise visibilité, comme la nuit).~~

**Objectif écologique 10 (OE10) sur les déchets marins (Les déchets marins et côtiers n'affectent pas de manière négative les milieux marins et côtiers)**

*Indicateur commun 22 : Tendances relatives à la quantité de déchets répandus et/ou déposés sur le littoral*

*Indicateur commun 23 : Tendances relatives à la quantité de déchets dans la colonne d'eau, y compris les microplastiques et les déchets reposant sur les fonds marins*

*Indicateur commun 22 : Tendances relatives à la quantité de déchets répandus et/ou déposés sur le littoral*

146. Un total de 931 enquêtes sur les déchets marins a été utilisé pour les besoins du QSR MED 2023, reflétant la collecte et l'enlèvement d'environ 300 000 déchets marins sur le littoral méditerranéen. Selon les données et informations disponibles relatives aux tendances de la quantité de déchets rejetés sur le rivage et/ou déposés sur les côtes (IMAP EO10 CI22), seulement 16% des plages surveillées atteignent le GES, 79% n'atteignent pas le GES, dont 29% tombent dans la classe de mauvais état et 25% dans la mauvaise classe. Les déchets marins les plus couramment trouvés en Méditerranée sont les morceaux de plastique / polystyrène (2,5 cm – 50 cm), suivis des mégots et filtres de cigarettes, ainsi que des bouchons et couvercles en plastique. Ces 3 articles représentent environ 60% des déchets marins enregistrés.

147. Les concentrations de déchets marins sur les plages (articles/100m) sont très variables, fluctuant entre 8 et 47 361 articles/100 m, alors que la concentration moyenne de déchets marins sur le littoral méditerranéen est égale à  $961 \pm 3\,664$  articles/100 m. Au niveau sous-régional, la Méditerranée centrale semble la moins affectée par les déchets de plage avec 32 % des 22 plages surveillées entrant dans la catégorie BEE. Les sous-régions de l'Adriatique, de la Méditerranée orientale et occidentale montrent une distribution égale des plages dans les catégories BEE (14 -16 %) et non-BEE (84 -86 %).

148. Les déchets marins les plus fréquemment trouvés en Méditerranée sont les morceaux de plastique/polystyrène (2,5 cm - 50 cm), suivis par les mégots et les filtres de cigarettes, ainsi que les bouchons et couvercles en plastique. Ces trois articles représentent environ 60 % des déchets marins enregistrés.

*Indicateur commun 23 : Tendances relatives à la quantité de déchets dans la colonne d'eau, y compris les microplastiques et les déchets reposant sur les fonds marins*

149. L'évaluation concernant les déchets marins microplastiques flottants (IMAP EO10 CI23) a révélé que presque toutes les stations (99%) qui ont été surveillées n'atteignent pas le BEE, et la plupart d'entre elles tombent dans les classes de statut médiocre (44%) et mauvais (49%). La région méditerranéenne et ses sous-régions souffrent de concentrations élevées de microplastiques dans les eaux de surface, atteignant jusqu'à 100 fois et 1 000 fois la valeur seuil de l'IMAP. En particulier, en Méditerranée orientale, 44 % des stations surveillées dépassent la mauvaise classification avec des concentrations plus de 1 000 fois supérieures à la valeur seuil et sont classées comme « très mauvaises ». Dans l'Adriatique et la Méditerranée occidentale, seuls 1 % et 2 % des stations, respectivement, dépassent 1 000 fois la valeur seuil.

150. Les concentrations de microplastiques flottants (articles/m<sup>2</sup>) sont très variables, fluctuant entre 0 et 31 articles /m<sup>2</sup>, la concentration moyenne atteignant jusqu'à  $0,355 \pm 1,99$  articles/m<sup>2</sup>. La région méditerranéenne et ses sous-régions souffrent de concentrations élevées de microplastiques dans les eaux de surface, atteignant jusqu'à 100 fois et 1000 fois plus élevées que à la valeur seuil de l'IMAP et

la concentration moyenne de microplastiques flottants à la surface de la mer Méditerranée est égale à  $0,36 \pm 1,9$  items/m<sup>2</sup>. Les catégories de microplastiques flottants les plus enregistrées sont les feuilles (37%), suivies des filaments (30%), des granulés (21%), des fragments (7%), de la mousse (4%) et des granulés (1%).

151. En ce qui concerne les méga-déchets flottants, les données fournies par l'ACCOBAMS Aerial Survey Initiative (ASI) concernant les méga-déchets flottants ont montré qu'au cours de l'été 2018, seulement 20% de la Méditerranée était exempte de méga-déchets flottants. La probabilité de présence estimée était la plus élevée en Méditerranée centrale et occidentale, dans les mers Tyrrhénienne, Ionienne septentrionale et Adriatique et dans le golfe de Gabès (> 80%). Les probabilités de présence les plus faibles ont été observées dans le bassin levantin, dans le sud de la mer Ionienne et dans le golfe du Lion (< 50%).

152. Les données de l'ASI ont également montré un taux moyen de rencontre de 0,8 méga-débris par km, variant entre 0 et 111 déchets par km. Le nombre total de méga-déchets flottants a été estimé à 2,9 millions d'articles (l'intervalle de confiance à 80 % était de 2,7 à 3,1 millions) et la densité moyenne à  $1,5 \pm 0,1$  article par km<sup>2</sup>. Plus des deux tiers des articles enregistrés ont été identifiés comme étant des plastiques (68,5 % ; p. ex., sacs en plastique, bouteilles, bâches, palettes, jouets gonflables de plage, etc.), tandis que 1,7 % étaient des débris de pêche et 1,9 % étaient des déchets de bois anthropiques. Le quart restant (27,9 %) était constitué de méga-déchets anthropiques de nature indéterminée.

153. Les concentrations de déchets marins sur les fonds marins (articles/km<sup>2</sup>) sont très variables et fluctuent entre 0 et 28 228 articles/km<sup>2</sup>. La concentration moyenne de déchets marins sur le littoral méditerranéen est de  $570 \pm 2 588$  articles/km<sup>2</sup>. Pour la composante déchets marins des fonds marins de l'IMAP EO10 CI23, la majorité (88%) des stations des fonds marins surveillées n'atteignent pas le BEE, et la plupart d'entre elles appartiennent aux classes de mauvais et de mauvais état (23% et 53% respectivement). La concentration moyenne de déchets sur les fonds marins sur le littoral méditerranéen est de  $570 \pm 2 588$  articles/km<sup>2</sup>.

154. Au niveau des sous-régions, la Méditerranée occidentale semble très affectée par les déchets marins sur les fonds marins, car toutes les stations surveillées (100 %) sont classées dans la catégorie non-BEE. La sous-région de la Méditerranée centrale semble également très touchée avec 81 % des stations surveillées classées dans la catégorie non-BEE. Les sous-régions de l'Adriatique et de la Méditerranée orientale suivent avec respectivement 65 et 68 % des stations surveillées dans la catégorie non-BEE. La Méditerranée orientale est la seule zone où un pourcentage considérable (24 %) de stations de prélèvement atteint un état élevé.

155. Jusqu'à 10 % du total des déchets marins enregistrés sont représentés par des articles liés à la pêche : cordages/bandes de cerclage synthétiques (39 %), filets de pêche (polymères) (27 %) et lignes de pêche (polymères) (25 %).

#### Mesures et actions requises pour maintenir/atteindre le BEE (EO10)

156. Un certain nombre de mesures sont proposées pour répondre aux conclusions de l'évaluation, d'évaluation, notamment en ce qui concerne les lacunes en matière de connaissances et les mesures des déchets marins et de leurs sources.

157. Le suivi et l'évaluation doivent être davantage liés et connectés à la mise en œuvre des mesures. Des résultats spécifiques et bien élaborés peuvent servir de base à la mise en œuvre de mesures ciblées.

158. La présence de déchets marins en Méditerranée est variable, mais le traitement de quelques éléments peut donner des résultats prometteurs et encourageants pour l'état de santé de l'environnement marin et côtier.

159. Les mégots et les filtres de cigarettes sont prédominants sur les plages de la Méditerranée et nécessitent avant tout un changement de comportement ainsi que la mise en œuvre de politiques et de mesures antitabac fortes, notamment une campagne de communication renforcée établissant un lien entre les dommages causés à la santé humaine et ceux causés à l'environnement marin. Les filtres de cigarettes ne contiennent pas seulement du plastique, mais aussi un cocktail de substances toxiques (par exemple, de l'arsenic, du plomb, de la nicotine et des pesticides, etc.) dont les effets sur le biote marin et l'environnement marin sont encore inconnus. L'engagement des fabricants de cigarettes dans ce processus est d'une grande importance, y compris leur inclusion potentielle dans un principe du type « pollueur-payeur ».

160. La présence massive de bouteilles en plastique peut se déduire du fait que les bouchons et couvercles arrivent en troisième position sur la liste des principaux déchets échoués sur les plages méditerranéennes. L'introduction d'alternatives solides et l'incitation à l'utilisation de bouchons réutilisables pourraient faire partie des options possibles. Le renforcement du recyclage et des systèmes de responsabilité élargie des producteurs, ciblés et adaptés aux bouteilles en plastique, fait également partie de la solution, notamment la réduction des bouteilles de petite taille (moins de 0,5 litre) qui s'échappent plus facilement dans l'environnement marin et côtier.

161. Des microplastiques de différents types et formes s'échappent dans l'environnement marin et côtier par les stations de traitement des eaux usées. Le plan régional sur la gestion des boues d'épuration accorde une attention particulière à la présence et à la gestion efficace des microplastiques des produits pharmaceutiques et de soins personnels (PPSP) (par exemple, lotions, savons, gommages pour le visage et le corps et dentifrice) présents dans les boues d'épuration et propose des méthodes de réduction à la source comme indiqué ci-dessous :

- a) Approbations réglementaires pour de nouveaux produits potentiellement dangereux pour l'environnement à introduire pour la plupart/l'ensemble des substances de soins personnels ou des détergents. Cependant, cette mesure peut être difficile à appliquer pour les produits pharmaceutiques ;
- b) Éducation à l'utilisation correcte des substances contenant des médicaments, et notamment à l'utilisation de la bonne dose sans excès, y compris les étiquettes, pour sensibiliser aux impacts écologiques des PPSP ;
- c) Encouragement à rapporter les produits pharmaceutiques non utilisés ou périmés dans des points de collecte spécifiques ;
- d) Mise en place de réglementations pour les eaux usées provenant des industries pharmaceutiques, des hôpitaux ou des centres de soins afin de limiter la concentration de polluants organiques dans leurs effluents.

162. Les stations d'épuration (niveaux de traitement secondaire et tertiaire avec gestion adéquate des boues) doivent éliminer efficacement les microplastiques des eaux usées, en piégeant les particules dans les boues. Par conséquent, la gestion des boues est d'une grande importance pour l'élimination des microplastiques. C'est pourquoi, des contrôles doivent être exercés sur l'utilisation ultérieure des boues. Les mesures qui peuvent contribuer à réduire les concentrations de microplastiques dans les eaux usées comprennent :

- a) Interdiction des plastiques à usage unique et des microplastiques dans les produits de soins personnels et les cosmétiques ;
- b) Changements de comportement et campagnes visant à réduire l'utilisation de ces produits ;
- c) Certains modèles textiles peuvent réduire la production de microfibrilles pendant le lavage ;
- d) Mise au point de systèmes domestiques pour empêcher les microplastiques d'être rejetés dans les égouts ou directement dans l'environnement ;
- e) Incinération des boues d'épuration pour éviter la contamination des sols et des eaux par les microplastiques. Il convient toutefois de surveiller et de réglementer les polluants présents dans les émissions atmosphériques afin de réduire ces émissions autant que possible.

163. Comme les rivières sont, dans la plupart des cas, le dépôt final des déchets provenant de diverses sources terrestres, l'application de mesures sur terre est très importante pour le contrôle et la gestion efficace des déchets dans les systèmes fluviaux. Il convient de se pencher sur un flux conceptuel du plastique, de la production à la consommation, à la gestion des déchets et aux fuites dans l'environnement (c'est-à-dire la terre, les rivières et l'océan), en y intégrant des axes d'intervention possibles en termes de politiques. En réduisant les fuites sur terre, on minimisera ensuite les apports fluviaux provenant du transport par le vent et la pluie, ainsi que des déversements directs et des égouts, et on réduira encore la quantité de plastiques (y compris les microplastiques) qui pénètrent dans l'océan.

164. Les eaux pluviales contribuent de manière importante aux apports fluviaux de déchets marins, en particulier en Méditerranée où se produisent des événements météorologiques saisonniers, voire extrêmes, tels que des crues soudaines. Une approche plus systématique devrait également être proposée lors de l'élaboration de plans de gestion des eaux pluviales urbaines. Ces plans définissent la manière dont il convient de gérer le débit et la qualité des eaux pluviales urbaines afin de préserver les caractéristiques écologiques, sociales/culturelles et économiques. Les plans de gestion des eaux pluviales urbaines appuient la prise de décision en garantissant que des mesures correctives (structurelles et non structurelles) sont prises de manière rentable, intégrée et coordonnée dans les zones bâties existantes et que les décisions relatives aux zones en expansion (y compris les zones réaménagées) sont prises en tenant compte des incidences sur les eaux pluviales, de manière à atteindre les objectifs en matière de qualité des masses d'eau.

165. En outre, il serait utile de remédier au manque de connaissances en recueillant des informations comparables sur l'ampleur des débordements d'eaux pluviales provenant des systèmes de collecte combinée dans toute la région méditerranéenne, en dressant également l'inventaire des structures de débordement, en analysant leur fonctionnement et en établissant la liste des structures de stockage des eaux usées (par exemple, en commençant par les agglomérations ayant un équivalent-habitant supérieur à 100 000), afin de mieux cerner les causes des débordements d'eaux pluviales et leurs incidences sur la qualité des masses d'eau réceptrices.

166. La promotion des systèmes de drainage urbain durable (SUDS) est une autre mesure visant à minimiser la couverture imperméable en favorisant l'infiltration, le stockage et la collecte des eaux de ruissellement. En outre, dans le cadre de cette approche de gestion décentralisée, le ruissellement des eaux pluviales et la pollution sont principalement contrôlés au moyen de mesures mises en place à proximité de la source afin de tendre vers des stratégies bien intégrées qui remplissent de multiples fonctions, y compris la protection contre les inondations, l'élimination de la pollution et la recharge des eaux souterraines, ainsi que les loisirs, la biodiversité et l'esthétique urbaine.

167. Bien que la plupart des déchets marins dans la région méditerranéenne proviennent de sources terrestres, des études ont confirmé que les déchets provenant des navires se trouvent sur des sites situés sous les principales routes maritimes et que les engins de pêche perdus sont également reconnus comme une source importante de déchets marins dans la région.

168. Par le biais du Plan régional actualisé sur la gestion des déchets marins en Méditerranée, les Parties contractantes à la Convention de Barcelone ont fixé des mesures et un calendrier à mettre en œuvre en ce qui concerne les sources marines de déchets marins, notamment en ce qui concerne l'établissement de bonnes pratiques visant à inciter les navires de pêche à récupérer les engins de pêche abandonnés, ramasser d'autres déchets marins et les livrer aux installations de réception portuaires. Il présente également des incitations au dépôt de déchets dans les installations de réception portuaires, telles que le système de redevances non spéciales.

169. Ces dernières années, une attention considérable a été portée à l'ampleur du phénomène des engins de pêche abandonnés, perdus et rejetés (ALDFG), aux impacts sur l'environnement marin de la pêche fantôme, et aux mesures possibles pour réduire leur occurrence, comme les directives volontaires de la FAO sur le marquage des engins de pêche. Étant donné que l'aquaculture fournit désormais plus de la moitié des produits de la mer produits dans le monde, il est crucial que cette

question soit également examinée au niveau des exploitations agricoles, en particulier compte tenu de l'expansion continue de l'aquaculture mondiale.

170. Les mesures visant spécifiquement l'aquaculture devraient se concentrer sur des recommandations générales et proposer des mesures visant à réduire les déchets marins provenant de l'aquaculture, à bloquer les voies d'accès au milieu marin et à réduire la contribution de l'aquaculture à la pollution plastique marine. En outre, un deuxième niveau de mesures devrait être introduit, portant sur les exigences et normes spécifiques à appliquer de manière obligatoire aux pratiques aquacoles.

171. Parmi les mesures pouvant contribuer à réduire la production de déchets marins par l'aquaculture, on peut notamment citer :

- a) Remplacer dans la mesure du possible les éléments d'infrastructure en plastique par d'autres composants de nature physique ;
- b) Utiliser des plastiques de plus haute densité (par exemple, le polyéthylène téréphtalate (PET) ou le polyéthylène de masse molaire très élevée (PE-UHMW)) qui sont plus résistants à la fragmentation et aux rayons UV ;
- c) Réduire le plastique à usage unique en introduisant des alternatives pertinentes et investir dans le développement de systèmes de récupération, de nettoyage et de redistribution ;
- d) Réduire au minimum l'utilisation des types de plastique ayant un faible niveau de recyclabilité ;
- e) Réduire dans la mesure du possible l'utilisation d'équipements composés de différents types de plastique (c'est-à-dire ayant une durée de vie différente et dont la collecte et le recyclage nécessitent des approches différentes) ;
- f) Veiller, dans la mesure du possible, à ce que tous les emballages soient réutilisables ou recyclables ;
- g) Réduire dans la mesure du possible l'emballage et le suremballage afin de minimiser les déchets générés ;
- h) Développer des formations de sensibilisation pour le personnel de l'aquaculture, similaires à celles proposées par le secteur du transport maritime (par exemple, HELMEPA) ;
- i) Réduire dans la mesure du possible l'utilisation de plastiques à usage unique et élaborer des politiques pertinentes ;
- j) Réduire au minimum l'utilisation des types de plastique ayant un faible niveau de recyclabilité ;
- k) Réduire dans la mesure du possible l'utilisation d'équipements composés de différents types de plastique (c'est-à-dire ayant une durée de vie différente et dont la collecte et le recyclage nécessitent des approches différentes).

172. En outre, l'aquaculture devrait dans l'idéal appliquer une planification de l'approche circulaire en considérant l'ensemble du cycle de vie des équipements utilisés. Il convient d'introduire des normes d'achat élevées, notamment en ce qui concerne l'achat d'équipements, d'emballages, de boîtes en polystyrène et d'autres types de consommables et d'équipements.

173. Le Comité de la protection du milieu marin (CPMM) de l'OMI a récemment adopté sa stratégie de lutte contre les déchets plastiques marins provenant des navires, qui prévoit des mesures importantes pour réduire les déchets plastiques marins provenant des navires de pêche, des navires de transport maritime et pour améliorer l'efficacité des installations de réception portuaire ainsi que du traitement des déchets plastiques marins. La stratégie vise également à obtenir d'autres résultats, notamment une meilleure sensibilisation du public, une éducation et une formation des marins ; une meilleure compréhension de la contribution des navires aux déchets plastiques marins ; une meilleure compréhension du cadre réglementaire associé aux déchets plastiques marins provenant des navires ; une coopération internationale renforcée ; une coopération technique ciblée et un renforcement des capacités.

174. Dans le cadre de la stratégie méditerranéenne pour la prévention, la préparation et la lutte contre la pollution marine provenant des navires (2022-2031), la stratégie commune porte également sur la



prévention et la réduction des déchets, en particulier les matières plastiques pénétrant dans l'environnement marin à partir de navires, grâce à la mise en œuvre intégrale du plan d'action de l'OMI et du plan régional actualisé du PNUE/PAM sur la gestion des déchets marins en Méditerranée.

175. Face à la pollution plastique au sens large, les mesures ou aspects suivants peuvent également être envisagés :

- a) Introduire un certain nombre d'éléments/mesures de prévention aux niveaux régional, sous-régional et national, en se concentrant sur la réduction de la production, de l'utilisation et de la consommation de plastiques (en particulier les plastiques à usage unique), ainsi que sur la réduction des fuites dans l'environnement marin et côtier (donc avant l'introduction de l'effet/impact) ;
- b) Réviser le cadre juridique actuel des pays méditerranéens au niveau national (par exemple, mise à jour/nouveaux plans d'action nationaux et/ou programmes de mesures) et développement d'une base de données sur la production et la consommation de produits en plastique au niveau national ;
- c) Développer des systèmes de REP obligatoires et contraignants pour les produits prioritaires (par exemple, les emballages de produits alimentaires et de boissons) ;
- d) Appliquer progressivement un contenu recyclé minimum pour les produits prioritaires ;
- e) Fixer des objectifs de réduction de la production et de la consommation de matières premières plastiques vierges ;
- f) Encourager le changement de comportement pour parvenir à des modes de consommation durables et augmenter les taux de tri sélectif, de collecte et de recyclage ;
- g) Élaborer des exigences obligatoires avec le secteur industriel en se concentrant sur des articles en plastique à usage unique spécifiques et prioritaires (par exemple, des informations sur la composition des plastiques sur le marché et même des normes pour faciliter le recyclage de certains produits en plastique à usage unique) ;
- h) Renforcer les critères d'acceptation des plastiques dans les décharges légales, faciliter le recyclage, réduire l'élimination des plastiques dans les décharges légales, et solliciter et promouvoir le tri et le recyclage au niveau infranational (villes ou agglomérations) ;
- i) Minimiser l'introduction d'interventions incitatives, et se concentrer plutôt sur les changements structurels au niveau de la gouvernance/de l'administration nationale, de l'industrie et de la société.

176. Le Plan régional sur la gestion des déchets marins en Méditerranée, juridiquement contraignant, a été introduit en 2013 (Décision IG.21/7, CdP 18) ; il est entré en vigueur en 2014 et a été mis à jour lors de la CdP 22 (Antalya, Türkiye-Turquie, 7-10 décembre 2022 ; Décision IG.25/9) pour mieux refléter l'agenda mondial et régional relatif à la gestion des déchets marins.

177. Le plan régional actualisé sur la gestion des déchets marins comprend des liens plus étroits avec l'agenda mondial, à savoir les résolutions de l'Assemblée environnementale des Nations unies (AENU) sur la pollution par les déchets plastiques marins, les microplastiques et les produits en plastique à usage unique ; les partenariats et initiatives du PNUE sur les déchets marins tels que le Partenariat mondial sur les déchets marins (GPML) et la Campagne pour des mers propres ; le plan d'action de l'OMI pour lutter contre les déchets plastiques marins provenant des navires ; la Convention de Bâle - Partenariat sur les déchets plastiques (PWP) ; ainsi que les politiques de l'UE sur les déchets marins et le plastique.

**Objectif écologique 11 (OE11) : Le bruit des activités humaines n'a pas d'impact significatif sur les écosystèmes marins et côtiers.**

*Indicateur potentiel 26 : Proportion des jours et distribution géographique, où les bruits impulsifs à haute, moyenne et basse fréquence dépassent les niveaux qui entraîneraient un impact significatif sur les animaux marins ;*

*Indicateur potentiel 27 : Niveaux continus de sons à basse fréquence à l'usage de modèles, le cas échéant.*

*Indicateur potentiel 26 : Proportion des jours et distribution géographique, où les bruits impulsifs à haute, moyenne et basse fréquence dépassent les niveaux qui entraîneraient un impact significatif sur les animaux marins*

178. Pour les années 2016, 2017, 2019, 2020, 2021 et pour les 4 espèces de cétacés considérées (grand dauphin, rorqual commun, cachalot, baleine à bec de Cuvier), toutes les sous-régions sont en dessous du seuil, c'est-à-dire que moins de 10 % de la zone d'habitat potentiellement utilisable est affectée par des événements sonores tels que calculés selon la méthodologie d'évaluation adaptée.

179. Pour l'année 2018 et pour les 4 espèces considérées (grand dauphin, rorqual commun, cachalot, baleine à bec de Cuvier), 3 sous-régions sont en dessous du seuil d'habitat affecté (ADR, CEN, WMS).

180. Globalement, pour la région de la mer Méditerranée, l'état de l'environnement est probablement acceptable sur la base des résultats de l'évaluation préliminaire actuelle, puisque l'ensemble de la Méditerranée semble être conforme à la valeur limite BEE/non-BEE de 10 % de l'habitat des cétacés touché, choisie pour cette évaluation. Cette conclusion est également étayée par le calcul de la couverture simple (c'est-à-dire sans tenir compte de l'habitat des cétacés) de la mer Méditerranée par les bruits impulsifs, qui est inférieure à 10 % pour toutes les années considérées.

*Indicateur potentiel 27 : Niveaux continus de sons à basse fréquence à l'usage de modèles, le cas échéant.*

181. Le calcul de l'étendue de l'exposition a abouti à un état non tolérable (c'est-à-dire non-BEE) pour les sous-régions de la mer Méditerranée occidentale et des mers Égée-Levantine (c'est-à-dire % d'habitat affecté > 20 %), tandis que l'état est tolérable (c'est-à-dire BEE) dans les sous-régions de la mer Adriatique et de la mer Méditerranée centrale.

182. Le chevauchement entre le bruit continu (bruit médian en juillet 2020) et l'habitat des espèces de cétacés montre clairement le dépassement de la valeur limite/seuil de 20 % de la zone d'habitat affectée par le bruit continu à basse fréquence dans les sous-régions de la mer Méditerranée occidentale et des mers Égée-Levantine. Étant donné que la mise en œuvre de la méthodologie pour l'ICC 27 est globalement terminée pour le mois de juillet 2020, on peut conclure que ces deux sous-régions étaient dans un état non tolérable (c.-à-d. non-BEE) au cours de ce mois. Bien que l'on ne puisse pas dire grand-chose de l'état des autres mois, un seul mois dépassant les 20 % est suffisant pour induire un état environnemental non tolérable, c'est-à-dire non-BEE pour le bruit continu, pour l'année entière. Par conséquent, le résultat de l'évaluation pour 2020 semble être un état non tolérable, c'est-à-dire non-BEE, pour les sous-régions WMS et AEL.

183. Pour les sous-régions de la mer Adriatique (ADR) et de la Méditerranée centrale (CEN), le résultat de l'évaluation est un statut tolérable, c'est-à-dire un BEE pour le bruit continu, car la proportion de l'habitat de l'espèce considérée (grand dauphin) affectée par le bruit continu est inférieure à 20 %. Les mois d'été sont ceux où le trafic maritime est le plus élevé, et l'analyse effectuée pour le mois de juillet 2020 peut donc être considérée comme le scénario le plus défavorable. Par conséquent, même si des données quantitatives n'ont pas été produites pour les autres mois, il est possible de conclure que si le mois représentant le pire scénario aboutit à un statut

tolérable, c'est-à-dire à un BEE pour le bruit continu, ce résultat peut être généralisé pour l'année entière, c'est-à-dire que les sous-régions ADR et CEN étaient probablement dans un BEE en 2020.

*Mesures et actions requises pour maintenir/atteindre le BEE pour l'OE11*

*Améliorer la qualité et la disponibilité des données sur le bruit sous-marin*

184. Pour améliorer la qualité et la disponibilité des données sur le bruit sous-marin, les actions spécifiques suivantes devraient être entreprises par les Parties :

- Une contribution devrait être apportée au registre régional pour les sources de bruit impulsif de l'ACCOBAMS, en particulier en partageant les données nationales, ainsi que le développement d'un mécanisme de coopération pour identifier la source du bruit sous-marin à longue distance afin de traiter ses effets à longue distance ;
- Le signalement des activités militaires génératrices de bruit est nécessaire pour fournir une évaluation réelle et précise reflétant la situation réelle ;
- Une autre approche doit être testée en appliquant des évaluations spécifiques pour les espèces et leurs habitats. Pour un tel exercice, les zones importantes pour les mammifères marins (IMMA) pourraient être utilisées comme habitats définis.

185. Mettre en œuvre des mesures de gestion internationales et régionales pour réduire le bruit sous-marin

- I. Outre ce qui précède, il est nécessaire de mettre en œuvre des mesures pour prévenir, réduire et atténuer les émissions sonores sous-marines, en tenant compte des orientations bien élaborées (par exemple, CMS, OMI, Oceans, ACCOBAMS, etc.), notamment les suivantes :
  - a) Promouvoir l'application de réductions de vitesse des navires en soutenant par exemple les limitations de vitesse des navires dans les zones maritimes particulièrement sensibles (PSSA) proposées dans le nord-ouest de la Méditerranée ;
  - b) Aborder la question du bruit anthropique dans le milieu marin, y compris les effets cumulatifs ;
  - c) Intégrer la question du bruit anthropique dans les plans de gestion des aires marines protégées et éviter ou réduire au minimum la production de bruit dans les AMP et dans les zones abritant l'habitat essentiel des cétacés susceptibles d'être affectés par le bruit d'origine humaine ;
  - d) Appliquer l'approche de précaution et envisager les mesures d'atténuation appropriées, y compris des dispositions pour examen d'experts par des spécialistes et une disposition sur les mesures à prendre en cas d'événements inhabituels, tels que des échouages massifs atypiques ;
  - e) Soutenir NETCCOBAMS qui serait un outil essentiel pour surveiller la conformité des mesures convenues, telles que la vitesse des navires, la cartographie de la répartition temporelle et géographique et de l'abondance des baleines avec des données comparables sur les routes de navigation et les densités.

186. Appliquer les meilleures technologies disponibles et les meilleures pratiques environnementales :

- II. Pour le trafic maritime, les technologies et les MTD suivantes liées au bruit devraient être appliquées :
  - a) Minimiser la cavitation, par exemple, améliorer l'entretien et optimiser la conception de l'hélice ;
  - b) Navigation lente ou réduction de la vitesse du navire ;
  - c) Mettre en œuvre des plans de gestion du bruit sous-marin élaborés pour chaque navire.
- III. Pour les levés sismiques des canons à air, les technologies et les MTD suivantes devraient être appliquées :

- a) Des technologies d'apaisement et des sources sonores contrôlées, comme Marine Vibroseis, adaptées aux conditions environnementales spécifiques et sans les augmentations brusques dommageables des canons à air comprimé ;
- b) Mesures d'atténuation (éviter les zones et les moments sensibles et ne pas travailler dans des conditions de mauvaise visibilité, comme la nuit).

**Objectif Ecologique 1 (OE 1) (La diversité biologique est maintenue ou renforcée. La qualité et la présence des habitats côtiers ou marins ainsi que la répartition et l'abondance des espèces côtières et marines sont en conformité avec les conditions physiques, hydrographiques, géographiques et climatiques qui prévalent.) :**

*Indicateur commun 1 : Aire de répartition des habitats, considérer également l'étendue de l'habitat en tant qu'attribut pertinent*

*Indicateur commun 2 : Condition des espèces et communautés typiques de l'habitat*

187. Les fonds marins et leurs habitats benthiques sont une composante clé de l'écosystème marin méditerranéen. Ils abritent une grande diversité de communautés et d'espèces marines et fournissent une gamme de services écosystémiques essentiels, notamment la fourniture de produits marins, la protection naturelle des côtes et la séquestration du carbone. Pour l'évaluation relative aux IC1 et IC2 de l'OE1, (Distribution et conditions des Habitats), étant donné que les cartes de répartition ne sont disponibles que pour trois habitats clés (coralligènes, maërl/rhodolithes et herbiers de *Posidonia oceanica*) et pour un nombre limité de pays, il n'est possible de présenter dans le cadre du QSR Med 2023 qu'une approche préliminaire des évaluations de l'habitat des fonds marins. Cela se fait à grande échelle et en mettant l'accent sur l'évaluation de l'étendue des pressions, comme approximation des impacts sur les habitats. Toutefois, selon les données et informations disponibles, les fonds marins sont soumis à de fortes pressions dans la zone côtière où de vastes étendues côtières ont perdu leur habitat marin naturel en raison de la construction d'infrastructures et d'ouvrages côtiers. Au large, jusqu'à des profondeurs de 1000 m, les dommages les plus étendus et les plus importants aux habitats des fonds marins proviennent de la pêche de fond utilisant des chaluts et des dragues. En dessous de cette profondeur, ces pratiques de pêche sont interdites, protégeant ainsi les habitats sensibles des grands fonds marins dans toute la Méditerranée. Cependant, comme les habitats sont généralement répartis dans toute la Méditerranée (du nord au sud, d'est en ouest), il est considéré comme peu probable que l'aire de répartition varie à l'échelle de la mer Méditerranée.

Mesures et actions nécessaires pour maintenir/atteindre le BEE pour l'EOI Indicateurs communs 1 et 2

188. Bien que la base de connaissances et les méthodologies d'évaluation soient en rapide développement, l'évaluation systématique des habitats des fonds marins de la mer Méditerranée est encore à un stade précoce de développement. Par conséquent, compte tenu de la disponibilité limitée des données concernant la répartition des habitats, les principales mesures et actions proposées ici concernent l'amélioration de la disponibilité des données :

- a) Cartographie des habitats - elle constitue la base fondamentale des évaluations des habitats et sa qualité et sa précision doivent encore être améliorées. La carte de couverture complète des types d'habitats (EUSeaMap) repose sur la qualité des données d'entrée sous-jacentes, notamment sur les substrats des fonds marins, et doit être améliorée dans une grande partie de la région. Les pays doivent être encouragés à fournir des données cartographiques afin d'améliorer la cartographie des fonds marins à l'échelle régionale ;
- b) Activités et pressions - la cartographie des pressions, en utilisant les activités comme base, fournit un bon moyen d'évaluer les fonds marins de la région. Ces données sont généralement plus faciles (et moins chères) à collecter que les données d'observation directe des fonds marins, ce qui offre un moyen plus rentable d'entreprendre des évaluations. En outre, ces données sont importantes pour la gestion des pressions (c'est-à-dire la réduction des pressions dans les zones pour aider à atteindre les objectifs de

développement durable) et pour la planification de l'espace marin ; d'autres collectes de données sont nécessaires, en particulier dans le sud et l'est, afin d'assurer une couverture homogène de l'ensemble de la Méditerranée. Les ensembles de données actuels sur les activités et les pressions à l'échelle de la région (provenant de l'AEE/ETC-ICM) ont une résolution de grille de 10 km par 10 km - pour être utilisées dans le cadre des évaluations des fonds marins, les données doivent être préparées à une résolution plus fine ;

- c) Données de surveillance sur l'état des fonds marins - la collecte traditionnelle d'observations directes des fonds marins (par exemple, par vidéo et échantillonnage) reste un aspect important des programmes de collecte de données, fournissant un moyen de valider les données de pression pour évaluer l'état de des habitats des fonds marins. Les programmes de surveillance sont coûteux et doivent être axés sur les besoins en termes d'évaluation et de mesures afin de garantir une bonne valeur. Pour faciliter les évaluations pan-régionales, les données de surveillance doivent être compatibles entre les pays, en suivant les normes de données spécifiées ; Il est nécessaire de poursuivre la collecte de données, en particulier dans le sud et l'est, afin d'assurer une couverture homogène de la Méditerranée ;
- d) Interactions pression-état - il est nécessaire de poursuivre l'étude des interactions pression-état, à la fois au niveau de la recherche et par le biais d'évaluations de l'état, afin d'améliorer la confiance dans l'utilisation des données sur la pression (comme substitut aux évaluations de l'état à grande échelle) ;
- e) Changement climatique - les effets du changement climatique sur les fonds marins et leurs communautés doivent être mieux compris ; il est particulièrement important d'évaluer la capacité de stockage du carbone des habitats marins et la contribution qu'elle apporte à l'atténuation des effets du changement climatique ; l'importance des habitats végétalisés peu profonds, tels que les herbiers de *Posidonia oceanica*, pour le carbone bleu est souvent soulignée, mais la capacité de séquestration du carbone des habitats des substrats meubles, qui sont beaucoup plus étendus de la zone du plateau continental, et leur perturbation physique par les pressions constituent en définitive une lacune plus importante dans les connaissances ;
- f) Méthodes d'évaluation - des travaux supplémentaires sont nécessaires pour développer des indicateurs spécifiques (ou tester les indicateurs existants disponibles dans d'autres régions) à utiliser avec les données de surveillance, et pour amener les méthodes d'évaluation à un niveau pleinement opérationnel. Sur la base de ces méthodes, les parties contractantes doivent convenir de valeurs seuils afin de fournir un moyen clair d'évaluer dans quelle mesure le BEE a été atteint ;
- g) Résultats de l'évaluation - la disponibilité des résultats de l'évaluation des fonds marins, y compris la visualisation de l'étendue du BEE dans chaque partie de la région, fournit un résultat important qui démontre le travail de l'IMAP et des parties contractantes, stimule les améliorations et aide à diriger les actions vers la réalisation du BEE.

CI 3 : Aire de répartition des espèces (concernant les mammifères marins, oiseaux marins, reptiles marins)

CI 4 : Abondance de la population des espèces sélectionnées (concernant les mammifères marins, oiseaux marins, reptiles marins)

CI 5 : Caractéristiques démographiques de la population (structure de la taille ou de la classe d'âge, sex ratio, taux de fécondité, taux de survie/mortalité concernant les mammifères marins, les oiseaux marins, les reptiles marins)

189. Pour le **phoque moine**, l'une des espèces phares de la Méditerranée, l'évaluation actuelle de l'état par rapport à (CI3, CI4 et CI5), donne un aperçu des points forts et des limites de l'espèce dans le bassin méditerranéen. Les données les plus récentes partagées par les experts, dans le cadre de l'enquête menée pour produire cette évaluation, indiquent que l'espèce continue de se reproduire dans ses zones de reproduction connues et qu'il y a une expansion modérée de l'aire de répartition de l'espèce. La présente évaluation a conclu que pour la répartition de l'IC3, le BEE n'a pas été atteint pour tous les pays du groupe B (où aucune reproduction de phoque moine n'est signalée, mais des

observations répétées ont été signalées), alors qu'il est atteint pour la plupart des pays du groupe A (pays où la reproduction du phoque moine a été signalée après l'année 2010). Cependant, l'absence d'estimations de référence pour l'abondance de la population de phoques moines (IC4) rend difficile la validation de l'expansion (probable) de l'espèce signalée au cours des dernières années.

190. En ce qui concerne les caractéristiques démographiques de la population de phoques moines (IC5), divers types de données doivent être recueillies pour permettre une description précise de la démographie de la population de phoques moines de Méditerranée. Les données démographiques clés et la survie sont difficiles à déterminer sur le plan logistique, car cela nécessite l'accès aux phoques dans des endroits éloignés et une surveillance ininterrompue à long terme pour établir des séries historiques individuelles.

191. La mer Méditerranée abrite 25 espèces de **cétacés**, soumises à diverses pressions humaines, ce qui se reflète sur leur état de conservation. À l'heure actuelle, il n'est pas possible d'évaluer si les populations de cétacés ont atteint un bon état écologique (BEE) dans le cadre l'IMAP/EcAp, car les valeurs de référence pour l'évaluation du BEE n'ont été définies que récemment, grâce aux données recueillies par l'ACCOBAMS Survey Initiative au cours des étés 2018 et 2019. Cependant, l'évaluation réalisée en 2018-2019 pour la Liste rouge de l'UICN montre que la plupart des populations de cétacés de la mer Méditerranée sont considérablement menacées, à l'exception des espèces largement répandues, telles que le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) et le dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*), dont la situation s'est améliorée depuis la mi-2000.

192. **Les oiseaux marins sensu lato** forment une composante essentielle de la biodiversité marine et de l'écosystème de la région, de nombreux taxons concernés étant endémiques ou quasi endémiques en Méditerranée. Principalement situés en haut des réseaux trophiques marins, ces organismes très mobiles viennent sur terre pour se reproduire, contribuant ainsi à l'échange de nutriments entre les zones marines et côtières, en reliant la mer et la terre. Le bon état écologique (BEE) intégré de l'OE1 de trois indicateurs communs liés aux oiseaux de mer (CI3, CI4 et CI5) révèle que pour de nombreuses populations de diverses espèces, le BEE est atteint, lorsque l'on adopte une approche de référence moderne. Cependant, la qualité des données empêche actuellement une évaluation véritablement quantitative intégrée du BEE dans l'ensemble de la région. En outre, en particulier, certains des taxons endémiques qui sont préoccupants sur le plan de la conservation semblent actuellement ne pas atteindre les objectifs du BEE, du moins pour **ce qui concerne** certains des IC. Etant confrontées à de multiples pressions sur terre et en mer, les oiseaux marins de différents groupes écologiques fonctionnels de la région agissent comme indicateurs et servent de sentinelles pour la santé de l'écosystème méditerranéen.

193. En combinant les résultats de la présente évaluation concernant **les tortues marines** avec la littérature issues des actions de recherche et de conservation menées en Méditerranée, il est possible de considérer que le BEE est atteint pour les tortues marines par rapport aux Indicateurs IC3, IC4 et IC5. En effet, la répartition des tortues à travers la Méditerranée (IC3) augmente chez les caouannes qui nichent en dehors de leur aire de répartition. De même, la répartition des tortues vertes en mer est considérée comme en expansion. Les niveaux de nidification, un indicateur de base de l'abondance de la population (IC4), sont stables ou en augmentation dans tous les principaux sites de nidification où des données récentes ont été rapportées et où la nidification a lieu là où il n'y en avait pas auparavant. Dans les zones de reproduction, les données disponibles suggèrent que les sex-ratios des nouveau-nés (IC5) sont dans un état favorable. C'est la seule caractéristique démographique qui est susceptible d'être touchée par le changement climatique, mais c'est aussi une caractéristique qui peut être surveillée de manière adéquate et, si nécessaire, atténuée. Cependant, il existe des lacunes fondamentales dans la surveillance et la communication des données sur les tortues dans les habitats marins. Les méthodes de surveillance et la communication des données nécessitent une normalisation dans toutes les Parties contractantes. D'autres recherches sont nécessaires pour mieux comprendre les populations de tortues et améliorer leur état de conservation.

Mesures et actions requises pour maintenir/atteindre le BEE pour les indicateurs communs OE1 3, 4 et 5

194. Pour le phoque moine :

- a) Comme le BEE n'a pas été atteint en ce qui concerne la distribution (IC3), pour tous les pays du groupe B, alors qu'il a été atteint pour les pays du groupe A, à l'exception de Chypre, les actions visant à faciliter la répartition à grande échelle de l'espèce dans tous les pays du groupe B et à Chypre devraient être une priorité. Ces actions devraient inclure non seulement la mise en place d'un bon réseau de surveillance, mais aussi la protection des habitats clés pour l'espèce et la réduction de toute menace potentielle (par exemple, les abattages intentionnels, les perturbations dues au tourisme).
- b) En ce qui concerne l'abondance de la population de phoques moines de Méditerranée (IC4), l'absence d'estimations de référence rend difficile la validation de l'expansion (probable) de l'espèce signalée au cours des dernières années. Sur la base des informations rapportées par les experts régionaux, il semble que la plupart des estimations (approximatives) de la population proviennent principalement du minimum d'individus photo-identifiés. Cependant, une nouvelle approche utilisant la méthode des multiplicateurs de nouveau-nés peut être considérée comme une nouvelle voie pour des estimations d'abondance fiables. Une stratégie commune pour produire des estimations de population devrait être adoptée afin de pouvoir comparer les informations entre les chercheurs.
- c) Considérant que la photo-identification du phoque moine est une pratique très répandue dans la région, la création et la mise en œuvre d'une plateforme de partage de données offrirait un grand potentiel pour établir des informations fiables sur les mouvements et la localisation des zones de présence de l'espèce. Une telle initiative fait actuellement partie du portefeuille d'actions à soutenir par l'Alliance pour le phoque moine.
- d) Les données rapportées par les experts régionaux montrent la difficulté d'étudier les caractéristiques démographiques de la population (IC5). Étant donné que les données démographiques clés et la survie sont difficiles à déterminer d'un point de vue logistique, les nouvelles actions devraient se concentrer sur la mise en place d'opportunités de surveillance ininterrompue à long terme afin de permettre la mise en place de séries historiques individuelles, essentielles à l'évaluation des tendances démographiques de base. Les nouvelles technologies, combinées à l'utilisation régulière à long terme de méthodes plus traditionnelles (par exemple, les marquages individuels et la photo-identification), peuvent apporter des éclaircissements sur ces points.
- e) Les thématiques de recherche recommandées :
  - i. Répartition
  - ii. Abondance
  - iii. Production de nouveau-nés
  - iv. Déplacements
  - v. Zones d'alimentation
- f) Mesures de conservation recommandées :
  - i. Protéger l'habitat essentiel de mise bas
  - ii. Réglementer les activités humaines
  - iii. Améliorer la surveillance
  - iv. Rétablir l'habitat
- g) Mesures de gestion et d'application de la loi :
  - i. Réglementation des activités de pêche
  - ii. Éducation et sensibilisation du public
  - iii. Gestion du tourisme
  - iv. Réduction de la mortalité anthropique

195. Pour les Cétacés :

- a) Compréhension et traitement des liens pressions/état pour les cétacés
  - i. Continuer le travail sur la définition des points sensibles de pression/interaction avec les cétacés ; en particulier l'extension de l'analyse des bruits anthropogéniques/points sensibles des cétacés au trafic maritime et l'identification des déchets marins/points sensibles des cétacés.
  - ii. Intensifier les efforts pour améliorer les connaissances sur les relations entre le changement climatique et les cétacés, y compris l'identification des espèces sensibles de cétacés et la surveillance de leur état en relation avec le changement climatique.
  - iii. Poursuivre les efforts dans la collecte et le traitement des données concernant les collisions avec les navires, en coopération avec les organisations internationales sur le trafic maritime, notamment l'OMI et l'ACCOBAMS.
  - iv. Développer des techniques et des modèles pour évaluer les effets cumulatifs/synergiques des pressions et des impacts sur les cétacés, y compris le bruit anthropique sous-marin, les produits chimiques, les déchets marins, le changement climatique et les pathogènes émergents, en prenant en considération les recommandations existantes (telles que celles de l'atelier intersession de la CBI de 2021 "Pollution 2025", etc.).
  - v. Intensifier les efforts pour mettre en œuvre les outils existants d'atténuation des pressions, tels que les directives et les bonnes pratiques déjà développées dans le cadre du PNUE/PAM, d'ACCOBAMS et de la CBI.
- b) Aspects méthodologiques de l'évaluation du BEE
  - i. Reformuler les définitions du BEE et les éléments d'évaluation du BEE y relatifs dans le cadre de l'IC5, comme proposé dans le document 21WG.514/Inf.11, notamment pour déplacer l'évaluation de la mortalité d'origine humaine vers l'IC12 et se concentrer sur les caractéristiques démographiques réelles de la population (sex-ratio, production de nouveaux-nés, etc.).
  - ii. Définir les critères d'évaluation du BEE, en particulier les valeurs de base/référence et les seuils, pour l'IC5, dès que des données suffisantes auront été collectées/disponibles. Choisir éventuellement des zones pilotes représentatives où des données adéquates pourraient être collectées sur une base régulière,
  - iii. Développer des efforts dans une quantification plus poussée des seuils pour l'IC3,
  - iv. Encourager le niveau sous-régional de coopération entre les pays dans la révision et l'ajustement des critères d'évaluation du BEE.
- c) Collecte et disponibilité des données pour l'IC3 et l'IC4
  - i. Reproduire et mener régulièrement des prospections synoptiques régionales et les compléter avec d'autres efforts de surveillance.
  - ii. Promouvoir et soutenir la recherche sur les cétacés dans le sud de la Méditerranée.
- d) Collecte et disponibilité des données pour l'IC5
  - i. Au niveau national (ou si possible au niveau sous-régional), établir ou assurer le fonctionnement des réseaux d'échouage, avec le soutien particulier des accords/organisations régionales (SPA/RAC, ACCOBAMS) dans le segment du renforcement des capacités et de l'application des nouvelles technologies.
  - ii. Soumettre régulièrement les données nationales sur les échouages à MEDACES, y compris les informations sur les causes de mortalité.
  - iii. Améliorer MEDACES et assurer la disponibilité et l'accessibilité facile pour ses données (en format spatial standard, SIG) via le site web de MEDACES.



- iv. Intensifier les efforts de recherche sur la génétique des populations, en tenant compte des travaux en cours dans le cadre d'autres organisations concernées.

196. Pour les oiseaux marins :

- a) La collecte de données quantitatives de surveillance au niveau national devrait être encouragée afin de permettre des évaluations qui reflètent l'impact des pressions sur les populations locales. En effet, pour le cycle d'évaluation actuel, les données mises à disposition étaient fragmentaires, hétérogènes et limitées pour une évaluation robuste du BEE de toutes les espèces indicatrices pour les trois IC dans les sous-régions. On estime que l'infosystème IMAP facilitera la communication des données et améliorera l'efficacité et la comparabilité de la surveillance et des évaluations du BEE des cycles futurs.
- b) L'absence de sous-échantillons représentatifs et comparables, répartis de manière égale dans les sous-régions, reste l'un des principaux défis pour une évaluation intégrée de l'état de l'avifaune marine dans la région. Pour réaliser une évaluation solide du BEE, les données de surveillance entre deux cycles doivent être totalement comparables. Cela nécessite la surveillance d'un certain nombre de populations identiques ou représentatives sous forme de séries temporelles prolongées et ce à l'échelle spatiale la plus fine possible.
- c) Afin d'améliorer la représentativité des échantillons de surveillance, une surveillance coordonnée au sein des subdivisions ou des sous-régions améliorerait encore les évaluations globales du BEE. Les données de comptage à mi-hiver mises à disposition par le dénombrement hivernal international (IWC) pour ce cycle d'évaluation, ainsi que les comptages transfrontaliers des aires de repos du cormoran huppé de Méditerranée dans l'Adriatique sont de bons exemples mettant en évidence les résultats utiles des efforts de surveillance coordonnés et synchronisés.
- d) Permettre des efforts coordonnés et réaliser une surveillance standardisée à l'échelle locale nécessite également un transfert régulier de savoir-faire et un calibrage des méthodes de surveillance au sein des subdivisions, des sous-régions ou dans l'ensemble de la région. Enfin, l'harmonisation entre les différents programmes d'évaluation tels que la DCSMM peut être encore améliorée pour une évaluation plus efficace du BEE en Méditerranée.
- e) La quantification du BEE pour les populations d'oiseaux de mer en Méditerranée reste un défi. Les oiseaux de mer sont des organismes très mobiles et, par conséquent, une analyse solide de leur état nécessite une surveillance transfrontalière. Assurer la communication et l'échange d'informations entre les différents programmes d'évaluation et les conventions sur les mers au sein de la région et pour les espèces migratrices qui quittent la Méditerranée pour d'autres mers peut aider à relever ce défi.
- f) La majorité des espèces d'oiseaux de mer en Méditerranée forment des métapopulations avec des colonies de reproduction locales distinctes. Sans une meilleure compréhension de la connectivité démographique entre ces colonies, décider d'une échelle spatiale significative à laquelle le BEE devrait être évalué reste dans une certaine mesure arbitraire. Par conséquent, combler ces lacunes en matière de connaissances sera essentiel pour affiner les programmes de surveillance et pour réussir les évaluations du BEE à l'avenir.
- g) Actuellement, un fort biais subsiste dans la quantité de données de surveillance disponibles pour les différents aspects du cycle de vie de la majorité des oiseaux de mer méditerranéens. Ce biais signifie que les connaissances sont insuffisantes en ce qui concerne la saison non reproductive et les périodes que les oiseaux passent en mer, souvent loin des zones de reproduction. Pour réduire ce biais, il est recommandé que les cycles d'évaluation futurs augmentent l'effort de surveillance des oiseaux loin des colonies, au moyen d'une augmentation du nombre de bagues de couleur et de la lecture des bagues, de programmes de suivi et de comptages au niveau des goulets d'étranglement.

197. Pour les reptiles marins :

- a) L'autorité compétente de chaque PC doit comprendre les exigences en matière de communication des données et savoir quelle entité entreprend des actions de surveillance spécifiques. Ainsi, elle peut identifier les lacunes dans l'acquisition des données résultant de l'absence de travail sur le terrain dans les sites nécessaires, les lacunes de communication sur les sites où la surveillance est effectuée et identifier les entités qui pourraient être chargées de la surveillance supplémentaire sur le terrain dans les sites actuellement non surveillés. En ce qui concerne la progression vers une communication appropriée, la première mesure la plus simple à prendre consiste à s'assurer que les données de tous les programmes de surveillance existants sont recueillies et communiquées de manière standardisée. Le changement le plus simple ensuite est que, dans les lieux où des programmes de surveillance existent, mais où le recueil de certaines données fait défaut, les programmes devraient être adaptés afin d'acquérir ces informations recherchées, les analyser et les communiquer en fonction des besoins.
- b) Il est recommandé que chaque PC ait en place un mécanisme de supervision ou de coordination en vue de s'assurer que toutes les activités de surveillance requises sont réalisées. Le coordinateur pourrait être un organisme gouvernemental, une institution scientifique ou une organisation non gouvernementale, avec pour mission importante de savoir quel travail est effectué et d'avoir les compétences nécessaires pour recueillir et synthétiser les informations de manière appropriée pour chaque Rapport sur la qualité de la Méditerranée, tous les six ans.
- c) Ce cadre de communication de l'IMAP, une exigence de tous les états riverains de la Méditerranée, n'existe pas isolément mais coïncide avec d'autres exigences internationales de communication telles que celles de la Directive Habitats de l'UE et de sa Directive Cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM). Il existe de nombreux chevauchements et synergies entre ces programmes, ce qui signifie que les données recueillies, si elles sont recueillies de manière suffisamment rigoureuse, peuvent être utilisées plusieurs fois et non uniquement pour l'IMAP. Il convient de noter que l'article récemment publié souligne les progrès accomplis vers une approche commune de l'évaluation de l'état des populations de tortues marines au niveau européen dans le cadre de la DCSMM, qui devrait être prise en compte lors de la conception et de la coordination des stratégies de surveillance des tortues marines. L'économie d'échelle qui en résulte allégerait la charge des autorités compétentes, du fait que des actions coordonnées appropriées évitent de devoir répéter le travail et simplifient le processus d'analyse.
- d) Priorités de recherche pour les tortues marines en Méditerranée
  - i. Mettre en place des programmes de surveillance à long terme en mer dans les principales zones d'alimentation pour évaluer l'abondance des tortues marines et les tendances
  - ii. Évaluer la distribution et le niveau d'activité de nidification en Libye
  - iii. Quantifier les prises accessoires (en particulier dans la pêche artisanale), les taux et les abattages intentionnels dans les principales zones d'alimentation et voies migratoires associées à la mortalité
  - iv. Comprendre comment le changement climatique pourrait avoir un impact sur le sex-ratio, l'aire de répartition géographique et la phénologie
  - v. Estimer/améliorer les estimations des paramètres démographiques
  - vi. Améliorer les estimations de l'abondance des populations
  - vii. Évaluer les allures de mouvement des adultes des principales zones de nidification
  - viii. Identifier les habitats de développement des tortues post-éclosion et des petites tortues, ainsi que les modèles de dispersion et de colonisation.
  - ix. Évaluer les schémas de déplacement des juvéniles
- e) Mettre au point et mettre à l'essai de nouvelles méthodes de réduction des prises accessoires.  
Priorités de conservation des tortues marines en Méditerranée.
  - i. Protection à long terme des principales aires d'alimentation et d'hivernage.
  - ii. Poursuivre les méthodes de conservation actuelles dans les aires de nidification (protection in situ, relocalisations, gestion de la lumière, etc.)
  - iii. Éduquer les pêcheurs sur les meilleures pratiques de manipulation des tortues marines à bord.

- iv. Protection saisonnière des principaux corridors migratoires.
- v. Mettre en œuvre les TED (Dispositif d'échappement pour les tortues) dans les chalutiers de fond.
- vi. Grande AMP transfrontalière dans l'Adriatique.
- vii. Mettre en œuvre des lumières LED dans les filets fixes.

**Objectif Ecologique 2 (OE 2) (Les espèces non indigènes introduites par les activités humaines sont à des niveaux qui ne nuisent pas à l'écosystème) :**

*Indicateur commun 6 : Tendances de l'abondance, occurrence temporelle et distribution spatiale des espèces non indigènes, en particulier les espèces invasives non indigènes, notamment dans les zones à risques*

198. Les résultats de cette évaluation concernant l'OE2 (espèces non indigènes, IC6) indiquent qu'au cours des 15 à 20 dernières années, les taux d'introduction de nouvelles espèces non indigènes ont été relativement stables. Les taux de nouvelles introductions par an ont été relativement constants en Méditerranée occidentale et dans l'Adriatique, augmentant légèrement, mais pas statistiquement significativement, en Méditerranée orientale mais en augmentation en Méditerranée centrale. Cependant, même si le taux annuel reste constant, le nombre total (cumulatif) d'espèces non indigènes dans le bassin augmente régulièrement, les corridors et la navigation étant les principales voies responsables.

199. En même temps, il y a eu une augmentation notable des efforts de recherche surveillance et des rapports, stimulée à la fois par les exigences politiques mais aussi par l'intérêt scientifique associé à des initiatives de science citoyenne, en particulier dans le sud de la Méditerranée. Par conséquent, l'interprétation claire de ces tendances est entravée par l'absence de données de surveillance normalisées à long terme, car il n'est pas possible de démêler les effets confondants des efforts de signalement différentiel dans l'espace et dans le temps des changements réels dans la pression de voies d'introduction ou la gestion des vecteurs. Néanmoins, la tendance est clairement à la poursuite des nouvelles introductions, en particulier en Méditerranée orientale. Il n'y a pas non plus de gestion ou de recherche importantes en cours pour atténuer ou réduire les nouvelles introductions à travers les corridors.

200. Néanmoins, un certain nombre d'espèces exotiques envahissantes à fort impact ont connu une expansion géographique accrue au cours de la dernière décennie, ce qui peut être déduit même derrière le "bruit" d'une détection et d'une notification accrues. Les espèces de NIS d'affinités chaudes avec une dispersion pélagique à longue distance semblent avoir été favorisées par le changement climatique et l'augmentation des températures de l'eau de mer pour pénétrer les régions plus froides de la Méditerranée, la dispersion anthropogénique secondaire joue cependant toujours un rôle important dans la propagation des espèces plus sédentaires.

201. Les espèces de NIS d'affinités chaudes avec une dispersion pélagique à longue distance semblent avoir été favorisées par le changement climatique et l'augmentation des températures de l'eau de mer pour pénétrer les régions plus froides de la Méditerranée. Cependant, la dispersion anthropique secondaire joue cependant toujours un rôle important dans la propagation de la plupart des espèces envahissantes les plus sédentaires.

Mesures et actions requises pour maintenir/atteindre le BEE pour l'OE2, Indicateur commun 6

202. En ce qui concerne la disponibilité de données appropriées, la majorité des Parties contractantes ont élaboré des programmes de surveillance conformes à l'IMAP et nombre d'entre elles sont déjà en train de les mettre en œuvre. En outre, le système de données et d'information IMAP est opérationnel et a déjà commencé à recevoir des données des ENI, de sorte que des séries chronologiques normalisées devraient être disponibles pour le prochain cycle d'évaluation. Cela devrait permettre la

quantification formelle des changements d'abondance et de distribution spatiale et accroître notre confiance dans l'évaluation des tendances de l'occurrence temporelle. Si les Parties contractantes n'ont pas encore entamé le processus, l'IMAP peut aider à coordonner l'élaboration de listes prioritaires des ENI pour le suivi de l'abondance par l'analyse et l'évaluation des risques. Les systèmes de détection précoce et d'alerte précoce peuvent être informés en mettant régulièrement à jour les informations de répartition spatiale saisies dans MAMIAS et le système d'information IMAP.

203. Les valeurs seuils pour les tendances de la fréquence temporelle n'ont pas encore été fixées, mais les méthodologies et les approches sont en cours de discussion dans le cadre de la coopération régionale. La quantification et la modélisation de la pression de la voie peuvent aider à spécifier des cibles quantitatives (pourcentage de réduction) par voie d'introduction. Il est important de noter que toutes ces étapes méthodologiques doivent être adaptées à l'évaluation du BEE au niveau national. L'effet des retards de déclaration sur les nouvelles données des ENI et l'analyse des tendances dans cette évaluation ont été contournés en n'utilisant pas les données des 3 dernières années (2018-2020), mais il serait bénéfique d'adopter une méthodologie convenue d'un commun accord pour traiter cette question afin d'éviter la perte d'informations.

204. Les prochaines étapes importantes de l'évaluation des ENI par les BEE comprennent l'élaboration des aspects restants de l'IC6 qui ont trait aux impacts, en élaborant davantage de critères d'évaluation et de cibles quantitatives pour les espèces et les habitats en péril les plus vulnérables ou les plus importants. Il s'agit d'un travail qui, idéalement, devrait être coordonné avec la mise en œuvre des indicateurs communs IC1 et IC2 et OE6 sur l'intégrité des fonds marins.

205. Outre les considérations méthodologiques relatives à l'IMAP et à l'évaluation du BEE, la réalisation du BEE nécessite des mesures visant à atténuer et à réduire la pression d'invasion, en particulier des actions coordonnées de la part de tous les États. À cet effet, le projet de plan d'action actualisé concernant les espèces non indigènes a déjà pris en considération les niveaux de référence méditerranéens et les résultats du MedQSR2023, de sorte que dans ses actions proposées, l'accent est mis sur les mesures préventives, notamment en encourageant et en aidant les Parties contractantes à renforcer leur cadre législatif et institutionnel afin d'évaluer et de gérer systématiquement les risques, ainsi que des systèmes d'alerte précoce, des plans d'intervention rapide et des mécanismes de contrôle des introductions intentionnelles. L'autre axe d'intérêt du Plan d'action a trait aux impacts des espèces non indigènes, où des études d'impact ciblées pour les espèces prioritaires sont proposées afin de déterminer les relations densité-réponse et les niveaux d'abondance acceptables. La mise en œuvre du plan d'action des espèces non indigènes progressera parallèlement à la stratégie de gestion des eaux de ballast (BWM) pour la Méditerranée (2022-2027) qui met l'accent sur la gestion des introductions par les navires à partir des eaux de ballast, en facilitant la mise en œuvre de la Convention sur la gestion des eaux de ballast, et l'encrassement biologique, en élaborant des stratégies nationales et des plans d'action pour gérer ce vecteur.

**Objectif Ecologique 3 (EO3, Les populations de poissons et crustacés exploités commercialement sont à l'intérieur des limites biologiques de sécurité et présentent une distribution de l'âge et de la taille de la population témoignant de la bonne santé du stock)**

*Indicateur commun 7 : Biomasse du stock reproducteur*

*Indicateur commun 8 : Total des débarquements*

*Indicateur commun 9 : Mortalité de la pêche*

#### Indicateurs Communs 7, 8 et 9

206. L'évaluation par rapport à l'OE3 CI-7 (biomasse du stock reproducteur) indique que si la biomasse de certaines espèces faisant l'objet de plans de gestion augmente déjà en raison de la diminution de la pression de pêche, d'autres n'ont pas encore montré d'amélioration. Dans l'ensemble de la région, 44 pour cent des stocks présentaient de faibles niveaux de biomasse relative, avec 19 pour cent intermédiaires et 37 pour cent élevés. Pour les débarquements totaux (IC8), la production des pêches de capture dans la région est au point mort depuis le milieu des années 1990, avec une baisse en 2020 probablement exacerbée par la pandémie de COVID-19. Les débarquements pour la

Méditerranée et la mer Noire (moyenne 2018-2020) s'élèvent à 1 189 200 tonnes (hors espèces apparentées au thon), ce qui est très similaire aux débarquements signalés dans le rapport sur l'état des pêches en Méditerranée et en mer Noire de 2020 (moyenne 2016-2018). Cependant, les débarquements en 2020 affichent une baisse de 16 % par rapport à 2019, probablement liée dans une certaine mesure aux répercussions de la pandémie de COVID-19 sur la dynamique de la flotte, la demande et le commerce. La production totale pour la seule mer Méditerranée était de 743 100 tonnes (62 pour cent de la production totale de poisson de capture dans la région).

207. En ce qui concerne la mortalité par pêche (IC9), la surexploitation des stocks a diminué au cours de la dernière décennie, avec une réduction accélérée de la pression de pêche au cours des deux dernières années, en particulier pour les espèces clés faisant l'objet de plans de gestion. Cependant, la plupart des espèces commerciales sont encore surexploitées et la pression de la pêche est encore le double de ce qui est considéré comme durable. La plupart des stocks pour lesquels des évaluations validées sont disponibles continuent d'être pêchés en dehors des limites biologiquement durables, et la pression moyenne de pêche est toujours deux fois supérieure au niveau considéré comme durable (moyenne F/FRMD = 2,25). Néanmoins, il y a eu une diminution de 10 pour cent du pourcentage de stocks en surexploitation depuis 2012 et une diminution progressive continue de la pression de pêche depuis 2012 (une diminution de 21 pour cent depuis 2012, le double de ce qui a été signalé en 2020). En outre, pour certaines espèces prioritaires faisant l'objet de plans de gestion, la pression de la pêche a considérablement diminué au cours de la dernière décennie, notamment le merlu européen (-39 pour cent) et la sole commune (-75 pour cent). Toutefois, la pression de la pêche continue d'augmenter sur certains autres stocks, notamment les crevettes bleues et rouges d'importance commerciale en Méditerranée centrale et orientale.

Mesures et actions requises pour maintenir/atteindre le BEE pour les indicateurs communs 7, 8 et 9 de l'OE3

208. Bien que le pourcentage de stocks pour lesquels des évaluations ont été validées a continué d'augmenter depuis la dernière édition de l'Etat des pêches en Méditerranée et en mer Noire FAO, 2020a), en particulier en Méditerranée occidentale, tout comme la couverture géographique des évaluations, des efforts sont encore nécessaires pour étendre la couverture de l'évaluation à toutes les SZG, tandis que la diminution observée du pourcentage de débarquements évalués souligne la nécessité d'assurer l'évaluation régulière des stocks clés dont les débarquements sont élevés.

209. Les signes positifs de la pression de la pêche fournis par cette analyse globale sont très probablement liés à l'adoption d'un nombre important de mesures de gestion nationales et régionales dans un passé récent, étayé par une amélioration de la qualité et de la couverture des avis scientifiques, en particulier sur les espèces prioritaires et les pêcheries clés. Les mesures consistent à adopter des plans de gestion pluriannuels qui comprennent des mesures de contrôle de l'effort et/ou l'introduction d'une gestion basée sur des quotas pour certaines espèces, ainsi que l'établissement de zones de pêche réglementées (FRA) et de limites spatio-temporelles pour protéger les habitats et stades de vie essentiels. Néanmoins, la lente reconstitution de la biomasse de certains stocks clés et la nécessité d'honorer les objectifs de la stratégie CGPM 2030 pour une pêche et une aquaculture durables en Méditerranée et en mer Noire soulignent l'importance de poursuivre la mise en œuvre d'un cadre de gestion efficace et généralisé, notamment en renforçant les plans de gestion existants et en en définissant de nouveaux, ainsi que d'assurer la mise en œuvre efficace de ceux qui sont en place. Depuis 2018, les programmes de recherche ont été intégrés, par le biais de recommandations spécifiques, dans les plans de travail de la CGPM pour la Méditerranée. Les programmes de recherche partagent l'objectif commun d'améliorer la base scientifique pour la fourniture de conseils sur les mesures de gestion existantes et potentielles grâce à des actions spécifiques visant à accroître la qualité et la quantité des informations sur les ressources et à combler les lacunes et les lacunes en matière de connaissances précédemment identifiées dans les avis scientifiques ou techniques pertinents. Plus récemment, les programmes de recherche ont été complétés par des études et des projets pilotes. Les études et projets pilotes reposent sur des principes similaires, c'est-à-dire la collecte et l'analyse de données scientifiques sur des thèmes, des pêches ou des espèces spécifiques, mais ont une portée géographique et temporelle plus limitée. Dans tous les cas, le principe fondamental est de tirer

pleinement parti de la recherche en cours au niveau des pays en fournissant aux experts une plateforme régionale de coordination, d'échange de connaissances et de renforcement des capacités enrichie par de nouvelles activités développées sur la base de méthodologies communes. Les données recueillies dans le cadre de ces initiatives visent généralement à fournir la base scientifique permettant de déterminer les mesures de gestion les plus appropriées pour les pêcheries sélectionnées.

210. L'estimation correcte de la mortalité par pêche nécessite une compréhension précise de la capacité de pêche des Etats riverains. En raison des spécificités de la flotte méditerranéenne, composée d'une grande majorité de petits navires polyvalents, les informations sur la capacité de pêche sont parfois incomplètes ou inexactes. En outre, l'estimation de points de référence robustes pour la mortalité par pêche nécessite l'utilisation de longues séries chronologiques et l'incorporation de variables environnementales et écosystémiques, ainsi que la conception de méthodes robustes pouvant intégrer des informations provenant de différentes sources.

211. La mise à jour et l'adoption de nouvelles recommandations contraignantes spécifiques liées aux exigences obligatoires en matière de collecte et de soumission des données, étayées par le Cadre de référence pour la collecte de données (CRCD) de la CGPM, ont considérablement amélioré la qualité des données à l'appui des conseils, conformément aux besoins exprimés par les Etats riverains. La stratégie CGPM 2030 pour une pêche et une aquaculture durables en Méditerranée et en mer Noire contribue également à cet effort par des actions spécifiques telles que, par exemple, la réalisation de prospections scientifiques harmonisées en mer.

212. L'estimation correcte du total des débarquements nécessite une connaissance précise des activités de pêche menées par la flotte de pêche active opérant en Méditerranée. Les spécificités de la flotte méditerranéenne, composée d'une grande majorité de navires polyvalents à petite échelle, ainsi que la variété existante des sites de débarquement et la capacité différente des Etats riverains méditerranéens à surveiller avec précision les débarquements dans ces sites, rendent difficile une estimation précise des débarquements dans la région.

213. La CGPM a proposé un certain nombre de solutions pour améliorer la qualité de l'estimation des prises totales. D'une part, le CRCD de la CGPM fournit les éléments techniques pour améliorer et harmoniser la collecte d'informations sur la pêche dans toute la Méditerranée et, d'autre part, la stratégie CGPM 2030 fournit un instrument efficace pour guider une augmentation de la collecte d'informations fiables (par exemple, un programme de surveillance des prises accidentelles et une enquête sur la pêche artisanale), ainsi que la mise en œuvre d'actions spécifiques pour évaluer et réduire la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN), qui devraient améliorer considérablement la qualité des estimations pour cet indicateur.

214. Il convient d'interpréter avec prudence les tendances de l'indicateur relatif au total des débarquements, car les variations des prises/débarquements peuvent résulter de divers facteurs, notamment l'état du stock, les changements dans le temps dans la sélectivité des engins de pêche, les changements dans les espèces ciblées par les activités de pêche, ainsi que les incohérences dans les rapports.

**Objectif Ecologique 7 (EO7) : L'altération des conditions hydrographiques n'affecte pas de manière négative les écosystèmes côtiers et marins**

*Indicateur commun 15 : Emplacement et étendue des habitats impactés directement par les altérations hydrographiques*

Indicateur commun 15

215. Tous les pays ont rencontré des difficultés avec le suivi de cet indicateur IC15 (Emplacement et étendue des habitats impactés directement par les altérations hydrographiques) selon les indications de la fiche d'orientation et n'ont pas pu donc fournir des données de suivi. En conséquence, le Bon Etat Ecologique n'a pas été évalué. Une simplification supplémentaire de la fiche d'information est donc nécessaire afin de permettre aux pays de rendre compte de la perte physique d'habitats, c'est-à-dire de

l'empreinte des structures sur les habitats des fonds marins. Le BEE pour l'IC 15 devrait être défini en tenant compte du BEE pour les OE1 et OE6.

216. Une évaluation de base a été conduite à l'aide des données des rapports nationaux développés dans le cadre des projets EcAp MED III et IMAP MPA, incluant aussi d'autres pays ayant utilisé le même format de rapport, et des données fournies par des partenaires scientifiques, en particulier Mercator Océan. Le changement climatique semble avoir des impacts beaucoup plus importants sur les habitats et les écosystèmes marins en général que les impacts des altérations hydrographiques causées par de nouvelles structures.

Mesures et actions requises pour maintenir/réaliser le BEE pour l'indicateur commun 15

217. La mise en place de l'IMAP national, un programme de surveillance qui collectera systématiquement des données statistiquement significatives sur les paramètres hydrographiques est nécessaire - premièrement, pour permettre la modélisation des altérations hydrographiques des structures prévues à l'échelle très locale dans les évaluations EIE/EES et deuxièmement, pour fournir des données de surveillance ultérieures une fois les structures construites. Une coopération étroite doit être établie avec les autorités responsables de la planification de ces structures, et notamment celles responsables des EIE. En parallèle, il conviendrait d'établir une cartographie des habitats dans la zone adjacente qui pourrait éventuellement être touchée par de telles altérations hydrographiques (lien avec l'OE 1 et l'OE6).

218. Création d'une base de données spatiales numérique de toutes les données issues des évaluations EIE et EES, y compris la couverture spatiale et la localisation de l'intervention, des structures existantes et prévues et des habitats marins. Il convient d'utiliser le Copernicus Marine Service, le service EMODnet et le système d'information sur la planification spatiale des différents pays (via des couches WMS ou WFS), qui fournissent les données nécessaires aux évaluations et au suivi de l'IC 15.

219. Comme possibilité logique, il faudrait envisager une révision de la fiche "indicateur" qui simplifierait la méthode pour permettre aux pays de rendre compte de la perte physique des habitats, et donc l'empreinte des structures.

220. Il convient également de prévoir la possibilité proposer un ensemble d'indicateurs liés au changement climatique dans le cadre de l'IMAP. Cela pourrait inclure la surveillance des paramètres hydrographiques (par exemple, la salinité, la température, les vagues et les courants) qui changent rapidement en raison du changement climatique. L'utilisation des paramètres hydrographiques rapportés dans l'OE 5 sur l'eutrophisation doit être prise en compte avec l'utilisation de la télédétection et d'autres sources disponibles pour le changement climatique afin de déterminer les altérations hydrographiques à l'échelle de la région méditerranéenne. Les données in situ sont tout aussi importantes et doivent être utilisées pour surveiller les changements de variables dus aux effets climatiques, ce qui est également requis par la directive-cadre sur la stratégie pour le milieu marin (DCSMM) de l'UE. Ces altérations peuvent avoir des impacts beaucoup plus importants sur les habitats et les écosystèmes marins que ceux surveillés dans l'IC 15 lui-même.

**Objectif écologique 8 (OE8) : Les dynamiques naturelles des zones côtières sont maintenues et les écosystèmes et paysages côtiers sont préservés.**

*Indicateur commun 16 : Longueur de côte soumise à des perturbations dues à l'influence des structures artificielles*

*Indicateur potentiel 25 : Changement de l'utilisation du sol.*

Indicateur commun 16 et Indicateur potentiel 25

221. Les données de surveillance concernant l'IIC16 (Longueur de côte soumise à des perturbations dues à l'influence des structures artificielles) de l'OE8 ont été fournies pour 57 % du littoral

méditerranéen total (31 283 km), dont 26 658 km (85,2 %) de trait de côte naturel et 4 625 km (14,8 %) de trait de côte artificialisé. Cela donne une bonne vue d'ensemble de l'état initial. Cependant, les changements dans le pourcentage ou la longueur totale du littoral soumis à des perturbations physiques dues à l'influence des structures artificielles n'ont pu être évalués car seul le premier ensemble de données de surveillance a été fourni (à l'exception de trois pays qui ont fourni deux ensembles de données). Les données fournies indiquent que la majorité des structures artificielles appartiennent aux ports et marinas.

222. Dans le cadre de la présente évaluation, une étude pilote a été réalisée pour l'Indicateur potentiel 25 (Changement de l'utilisation du sol) de l'OE8. Elle a concerné la sous-région adriatique (zone côtière de 10 km de largeur) et a montré qu'en 2018, les surfaces construites ont occupé 8,77 % (2 500 km<sup>2</sup>) de la zone côtière adriatique. Le plus grand changement concernant la couverture du sol, par rapport à 2012, est l'augmentation de la surface construite de 27 km<sup>2</sup>, ce qui représente une tendance à l'empiètement des sols de 1 % en six ans. Au cours de la période 2012-2018, la couverture du sol est passée de forêts, de terres semi-naturelles (24 km<sup>2</sup>), de plans d'eau (3 km<sup>2</sup>) et de terres agricoles (2 km<sup>2</sup>) à des surfaces construites (27 km<sup>2</sup>) et des zones humides (2 km<sup>2</sup>). Un(des) BEE(s) spécifiques à chaque pays n'a(ont) pas encore été défini(s) et l'(es) évaluation(s) n'a(ont) donc pas pu être réalisée(s).

Mesures et actions nécessaires pour maintenir/atteindre le BEE pour l'EO8 Indicateur commun 16

223. En premier lieu, les questions techniques, qui doivent être prises en compte dans la surveillance et les évaluations futures de l'IC 16, sont les suivantes :

- a) La surveillance du littoral (deuxième et toute autre évaluation) devrait utiliser le même niveau de détail et de résolution spatiale que l'évaluation initiale (données de référence). Sinon, ses résultats pourraient être compromis par le fait que la longueur du littoral augmente si l'on utilise des échelles plus grandes, et ce d'autant plus que les côtes sont plus découpées.
- b) Le calcul de la longueur du littoral varie également en raison des déformations engendrées par le choix de la projection cartographique (elle est calculée sur une représentation plane à l'aide d'une projection cartographique ou d'un ellipsoïde). Il est préconisé d'utiliser les longueurs de l'ellipsoïde de référence WGS84, conformément aux exigences de la fiche indicateur, et les dictionnaires de données et standards de données connexes.
- c) Les méthodes de cartographie du littoral varient d'un rapport national à l'autre, ce qui entraîne des différences sémantiques dans l'évaluation de l'IC 16, en particulier en ce qui concerne la cartographie de la longueur des structures artificielles. Cela devrait être pris en compte lors de l'interprétation des données agrégées pour la Méditerranée. La classification des structures artificielles doit être sans ambiguïté, quels que soient la période de surveillance, le pays ou la méthode utilisée (inspection visuelle à l'aide des images aériennes ou enquête de terrain). Un manuel qui traitera de diverses situations devrait être élaboré de manière à ce que l'interprétation soit sans ambiguïté ; en d'autres termes, elle doit être harmonisée.

224. En deuxième lieu, les mesures et les actions pour atteindre un BEE comprennent :

- d) Le BEE spécifique à chaque pays doit être défini sur la base du premier ensemble de données de surveillance, afin de permettre l'évaluation des changements pour le prochain bilan de santé. Les spécificités nationales pourraient avoir une incidence significative sur l'évaluation, c'est-à-dire sur l'interprétation de l'IC 16 calculé. Par conséquent, des questions telles que les suivantes doivent être prises en compte. Par exemple, l'état écologique d'un pays, dont la côte se compose principalement des îles, îlots et rochers inhabités et dont le niveau d'artificialisation du littoral est, par conséquent, peu élevé, peut être interprété comme très bon, alors qu'en fait il existe beaucoup de constructions dans la partie continentale de la côte. Une autre question concerne la longueur totale du littoral par pays. Si un pays a un littoral court, on s'attend à ce que la proportion du littoral



artificialisé soit plus importante afin de fournir des installations pour toutes les activités humaines côtières et maritimes. Lors de la définition des seuils du BEE, il convient d'en tenir compte ; en d'autres termes, les différents seuils pourraient être définis pour différentes parties du littoral. Pour la définition d'un BEE spécifique à chaque pays, la liste des critères d'évaluation et le document d'orientation préparé par le CAR/PAP peuvent être utilisés (CAR/PAP, 2021), y compris les résultats du test du document d'orientation au Maroc (CAR/PAP, 2022).

225. De même, les mesures et actions visant à atteindre le BEE doivent être spécifiées et peuvent, en général, inclure les trois types suivants :

- a) Les actions de gestion particulières nécessaires pour progresser vers le BEE ;
- b) Les mesures visant à acquérir de nouvelles connaissances pour évaluer et atteindre le BEE (par exemple, recherche scientifique, application de solutions innovantes en sites pilotes) ;
- c) Les mesures visant à diffuser les connaissances à toutes les parties prenantes et à les impliquer dans la définition de mesures et d'actions pour atteindre le BEE.

226. Les actions de gestion particulières concernant l'artificialisation du littoral pourraient inclure :

- a) Une analyse des traits de côtes artificialisés existants et leur catégorisation en ceux qui sont nécessaires, ceux qui peuvent être réduits et ceux qui peuvent être rendus à la nature (par exemple, les jetées abandonnées, etc.).
- b) Lors de la planification de nouvelles structures artificielles sur le littoral, il convient d'analyser d'abord si les besoins humains peuvent être satisfaits par une meilleure gestion des structures artificielles existantes et de leurs transformations fonctionnelles.
- c) Le long du littoral artificialisé existant : il convient d'améliorer la surveillance des impacts environnementaux et de mettre en œuvre des mesures pour réduire les impacts négatifs (tels que la pollution, la fragmentation de l'habitat, le bruit et le cycle de l'eau).
- d) Pour le nouveau littoral artificialisé, il convient d'examiner l'utilisation de solutions fondées sur la nature et de s'assurer des avantages financiers ou autres avantages de leur mise en œuvre.
- e) Encourager l'utilisation du littoral d'une manière qui consomme le moins possible de ressources spatiales et naturelles : par exemple, limiter l'utilisation des terres pour les résidences dites « secondaires ».
- f) Protéger, restaurer, conserver et améliorer les habitats côtiers menacés et dégradés.

227. Les résultats des mesures et actions décrites ci-dessus pourraient être mesurés par le nombre de kilomètres du littoral transformé (de l'artificiel au naturel), le nombre de kilomètres d'habitats côtiers restaurés, le pourcentage de solutions fondées sur la nature utilisées, par exemple, pour la protection des côtes, le nombre de projets innovants testés (par exemple, le rechargement des plages sans impact sur les habitats côtiers), le nombre de personnes impliquées dans la sensibilisation au BEE, le nombre de personnes travaillant activement sur les mesures, etc.

Mesures et actions requises pour maintenir/atteindre le BEE pour l'EO8 Candidat Indicateur commun 25

228. Les différents contextes géographiques, socioéconomiques, culturels et environnementaux des zones côtières nécessitent la mise en œuvre de mesures et d'actions spécifiques afin de parvenir au BEE. Tout d'abord, afin de définir le BEE de manière plus objective, un manuel technique devrait être préparé pour permettre une meilleure compréhension des concepts d'intégrité et de diversité des écosystèmes et des paysages côtiers et de leur importance pour l'approche écosystémique. Cela permettra également de mieux évaluer les changements de la couverture du sol au cours de la prochaine période, en particulier pour les zones ayant subi des changements importants.

229. Ensuite, il convient de définir le BEE d'une manière plus objective soit au niveau sous-régional, soit au niveau national, ce qui permettra des évaluations plus objectives pour le prochain rapport QSR.

230. Les principaux objectifs au titre de l'OE8 pourraient être les suivants :

- a) Éviter toute construction supplémentaire dans la zone non constructible et la zone côtière de basse altitude sujette aux inondations ;
- b) Donner la priorité aux zones côtières de basse altitude lors de la préparation des plans d'adaptation au changement climatique ;
- c) Maintenir une structure diversifiée et harmonisée de la couverture du sol côtière et inverser la dominance de la couverture du sol urbaine ;
- d) Maintenir et accroître, au besoin, la diversité des paysages.
- e) Ces recommandations générales devraient être précisées et adaptées à des régions particulières. En général, les mesures et actions pourraient être des types suivants :
- f) Les actions de gestion particulières nécessaires pour progresser vers le BEE ;
- g) Les mesures visant à acquérir de nouvelles connaissances pour évaluer et atteindre le BEE (par exemple, recherche scientifique, application de solutions innovantes en sites pilotes) ;
- h) Les mesures visant à diffuser les connaissances à toutes les parties prenantes et à les impliquer dans les actions permettant d'atteindre le BEE.

231. Les actions de gestion particulières concernant le changement de la couverture du sol pourraient inclure :

- a) Analyser des surfaces construites existantes et les catégoriser en celles qui sont nécessaires, celles qui peuvent être réduites et celles qui peuvent être rendues à la nature (par exemple, les zones industrielles abandonnées, etc.).
- b) Lors de la planification de nouvelles surfaces construites, analyser d'abord si les besoins humains peuvent être satisfaits simplement par une meilleure gestion des surfaces construites existantes et de leurs transformations fonctionnelles.
- c) Dans les surfaces construites existantes : améliorer la surveillance des impacts environnementaux et mettre en œuvre des mesures pour réduire les impacts négatifs (tels que la pollution, la fragmentation de l'habitat, le bruit et le cycle de l'eau).
- d) Pour les nouvelles zones de construction, examiner l'utilisation de solutions fondées sur la nature et s'assurer des avantages financiers ou autres avantages de leur mise en œuvre.
- e) Encourager l'utilisation de l'espace d'une manière qui consomme le moins possible de ressources spatiales et naturelles : par exemple, limiter l'utilisation des terres pour les résidences dites « secondaires ».
- f) Protéger, restaurer, conserver et améliorer les écosystèmes et les habitats côtiers menacés (par exemple, les dunes, les zones humides, les forêts et les zones boisées côtières).

**Mesures communes pour combler les lacunes dans les connaissances :**

**I. Renforcer l'interface science-politique :**

Afin d'améliorer la mise en œuvre de l'IMAP, les mesures suivantes devraient guider la résolution des lacunes identifiées lors de la préparation du QSR MED 2023 :

- a) Renforcer l'utilisation des réalisations scientifiques et technologiques sans précédent afin de garantir que les demandes croissantes de développement et un océan sain coexistent en harmonie en identifiant les connaissances et les technologies innovantes les plus pertinentes qui sont de la plus haute importance pour un suivi et une évaluation fiables et rentables de l'état de la mer Méditerranée en mettant l'accent sur :
  - i. Promotion de la recherche interdisciplinaire visant à la compréhension et à la prédiction en mer Méditerranée ;
  - ii. Cartographie de toutes les composantes de l'environnement marin méditerranéen, ainsi que des pressions anthropiques à travers les échelles de temps ;
  - iii. Application de techniques d'observation et de télésurveillance pour renforcer les pratiques de surveillance fondées sur l'IMAP et améliorer les prévisions de l'état du milieu marin ;
  - iv. Application d'une vision holistique dans le cadre de "Source-to-sea" pour structurer l'évaluation des pressions terrestres en conjonction avec leurs impacts sur les océans.
- b) Améliorer les partenariats et appuyer le transfert des connaissances océaniques pour une gestion scientifique, en mettant l'accent pour renforcer :
  - i. Les capacités nationales en matière de surveillance et d'analyse des données ;
  - ii. L'utilisation des réseaux scientifiques pour soutenir les objectifs des partenariats pour l'interface science-politique (IPS) ;
  - iii. Les synergies pour les sciences de la mer en Méditerranée.

**II. Améliorer la gestion de la base de données IMAP InfoSystem :**

IMAP-IS devrait être considérablement amélioré. Il devrait être restructuré à partir du répertoire des données communiquées par les Parties contractantes en un système d'information avancé qui soutienne les évaluations intégrées et assure la validation des données téléchargées, d'abord sur le plan technique, puis scientifique. Il doit fournir une base de données questionnable avec des formats d'exportation (verticaux et horizontaux) pour l'évaluation et la présentation scientifiques, permettant ainsi aux utilisateurs IMAP et aux évaluateurs de données de trier, extraire et exporter des données en fonction de tout paramètre disponible des métadonnées et des données. Les formats des données extraites devraient être compatibles, dans la mesure du possible, avec d'autres méthodes d'analyse standard et outils de présentation/cartographie.

Plus important encore, le mécanisme d'Assurance Qualité/Contrôle de Qualité de l'IMAP-IS doit être considérablement renforcé, y compris le contrôle de la qualité opérationnelle et scientifique des données. La mise en œuvre du contrôle de la qualité et de l'assurance qualité et du signalement des données est nécessaire. Les outils en ligne à l'appui des évaluations devraient également être intégrés dans IMAP IS.

Les dictionnaires de données et les fiche de données devraient être mis à jour, le cas échéant, en fonction de l'expérience acquise au cours du cycle actuel de communication des données IMAP et de la préparation des évaluations QSR MED 2023 de la pollution et des déchets marins.

Il est également nécessaire d'investir des ressources importantes pour assurer l'interopérabilité des SI IMAP avec les bases de données nationales. Cela doit être suivi d'une amélioration significative du contrôle de la qualité des données et de l'assurance de la qualité au niveau national.

**III. Améliorer l'évaluation du BEE :**

Afin d'améliorer l'évaluation intégrée du BEE du groupe Pollution et déchets marins de l'IMAP, il est nécessaire de continuer à rationaliser les méthodologies d'évaluation appliquées pour l'évaluation de l'état environnemental du groupe Pollution et déchets marins dans le cadre du QSR MED 2023.

## 5. Principaux développements réguliers et politiques actions et mesures de soutien aux travaux du PNUE/PAM Convention de Barcelone pour la protection de la mer Méditerranée et de son littoral depuis le QSR MED 2017

232. Depuis l'adoption du QSR MED de 2017, une série d'actions et de mesures ont été entreprises pour soutenir les efforts déployés dans le cadre de la Convention de Barcelone PNUE/PAM. Les principales mesures adoptées par les Parties contractantes à la Convention de Barcelone depuis 2017 sont les suivantes :

- **La Stratégie à moyen terme du PNUE/PAM 2022-2027** adoptée en 2021 est un cadre stratégique clé pour le développement et la mise en œuvre des programmes de travail du PNUE/PAM. Elle vise à mener des changements transformationnels et à effectuer des progrès substantiels dans la mise en œuvre de la Convention de Barcelone et de ses Protocoles, tout en apportant une contribution régionale aux processus mondiaux pertinents<sup>4327</sup>.
- **Désignation de la zone méditerranéenne de contrôle des émissions d'oxydes de soufre et de particules** : les Parties contractantes à la Convention de Barcelone ont adopté successivement deux décisions consensuelles lors de leur 21e réunion (Naples, Italie, 2-5 décembre 2019) et de leur 22e réunion (Antalya, Türkiye, 7-10 décembre 2021) concernant la désignation de la zone méditerranéenne de contrôle des émissions d'oxydes de soufre et de particules (Med SOX ECA), conformément à l'annexe VI de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL).
- **Le Plan régional sur le traitement des eaux usées urbaines**. Il s'applique à la collecte, au traitement, à la réutilisation et au rejet des eaux urbaines résiduaires, ainsi qu'au prétraitement et au rejet des eaux usées industrielles provenant de certains secteurs industriels et entrant dans les systèmes de collecte. Son objectif est de protéger l'environnement côtier et marin et la santé humaine des effets néfastes des rejets directs ou indirects d'eaux usées, en particulier en ce qui concerne les effets néfastes sur la teneur en oxygène de l'environnement côtier et marin et les phénomènes d'eutrophisation, ainsi que de promouvoir l'utilisation rationnelle des ressources en eau et de l'énergie.
- **Plan régional de gestion des boues d'épuration**. Il s'applique au traitement, à l'élimination et à l'utilisation des boues d'épuration provenant des stations d'épuration des eaux urbaines résiduaires. Son objectif est de garantir une réutilisation efficace des substances bénéfiques et l'exploitation du potentiel énergétique des boues d'épuration, tout en prévenant les effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement.
- **Plan régional de gestion des déchets marins en Méditerranée**. La version actualisée du Plan régional élargit les dispositions de la version adoptée en 2013, en incluant un certain nombre d'éléments supplémentaires, à savoir de nouvelles définitions, une portée élargie des mesures dans quatre domaines principaux (instruments économiques, économie circulaire des plastiques, sources terrestres et marines de déchets marins), et des objectifs des amendements relatifs aux déchets plastiques et aux microplastiques.
- **Les Plans régionaux en cours d'élaboration sur (a) l'agriculture, (b) l'aquaculture, et (c) la gestion des eaux pluviales en Méditerranée**, qui devraient être approuvés par la COP23 en décembre 2023.
- **Le Cadre régional commun pour la gestion intégrée des zones côtières**. Il a fourni des orientations méthodologiques pour parvenir à un bon état écologique par le biais de l'ICZM. Son objectif est de soutenir la mise en œuvre de l'EcAp de manière coordonnée et intégrée afin de prendre en compte toutes les objectifs écologiques et leur BEE par la mise en œuvre du protocole ICZM et d'autres protocoles et documents clés connexes.

---

<sup>27</sup> En particulier le Programme de développement durable à l'horizon 2030 et ses Objectifs de développement durable (ODD), la Décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes, la Décennie des Nations Unies pour l'océanographie au service du développement durable et la Stratégie à moyen terme 2022-2025 du PNUE, approuvée lors de l'UNEA-5 en février 2021.

- **Le processus SAPBIO post-2020<sup>28</sup> et la Stratégie post-2020 relative aux aires marines et côtières protégées et autres mesures de conservation efficaces par zone<sup>29</sup>**, tous deux adoptés en 2021 en tant que politiques orientées vers l'action pour la préservation de la biodiversité marine et côtière qui contribuent à atteindre les cibles respectives des Objectifs de développement durable et du Cadre mondial pour la biodiversité post-2020 de la Convention sur la diversité biologique, à travers l'optique du contexte méditerranéen.
- **La stratégie méditerranéenne de prévention, de préparation et d'intervention en cas de pollution marine par les navires (2022-2031)**. Adoptée en 2021 pour renforcer la mise en œuvre du protocole relatif à la coopération en matière de prévention de la pollution par les navires et, en cas de situation critique, de lutte contre la pollution de la mer Méditerranée. Elle fixe sept objectifs stratégiques communs portant sur les principales questions environnementales liées aux navires (pollution, changement climatique, émissions atmosphériques, déchets marins [plastique et autres], espèces non indigènes, désignation de zones spéciales, questions émergentes liées à la pollution par les navires en Méditerranée). Sa mise en œuvre s'appuie sur un plan d'action composé de 190 actions spécifiques qui devraient être mises en œuvre au cours des dix prochaines années.
- Le Programme d'action stratégique **de lutte contre la pollution due aux activités terrestres (SAP-MED)**, adopté en 1997 en tant que politique à long terme (2000-2025), est axé sur la lutte contre la pollution due aux sources et activités terrestres et leur incidence sur l'environnement marin et côtier. Son objectif est d'améliorer la qualité de l'environnement marin de la Méditerranée en facilitant la mise en œuvre par les Parties contractantes du Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution provenant de sources et activités situées à terre et en promouvant une gestion partagée de la pollution d'origine terrestre. Le SAP-MED a été conçu pour aider les Parties à prendre des mesures, individuellement ou conjointement, dans le cadre de leurs politiques, priorités et ressources respectives, qui permettront de prévenir, de réduire, de contrôler et/ou d'éliminer la dégradation du milieu marin, ainsi que de le remettre en état à la suite des incidences des activités terrestres.
- **La Stratégie de gestion des eaux de ballast pour la mer Méditerranée (2022-2027)** adoptée en 2021 met à jour une première stratégie datant de 2012. Les objectifs généraux de cette stratégie sont les suivants : (i) établir un cadre pour une approche régionale harmonisée en Méditerranée sur le contrôle et la gestion des eaux de ballast des navires qui soit cohérente avec les exigences et les normes de la Convention sur la gestion des eaux de ballast ; (ii) lancer certaines activités préliminaires liées à la gestion des salissures biologiques des navires dans la région méditerranéenne ; et (iii) contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable en ce qui concerne les espèces exotiques envahissantes, tels que définis dans l'IMAP.
- Le Plan d'action régional **sur la consommation et la production durables en Méditerranée** adopté en 2016 comme une contribution substantielle de la région méditerranéenne à la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030. Il définit des objectifs communs et définit des actions guidant la mise en œuvre de la consommation et de la production durables au niveau national, en abordant, le cas échéant, les principales activités humaines qui ont une incidence particulière sur le milieu marin et côtier, ainsi que les questions transversales qui s'y rapportent.

233. Les efforts du PNUE/PAM pour la préservation de la mer et de la côte méditerranéennes sont une contribution de la région à la réalisation des objectifs mondiaux en matière d'environnement marin. En plus d'apporter une contribution régionale à la réalisation des Objectifs de développement durable pertinents, l'action du PNUE/PAM est harmonisée avec les processus mondiaux suivants depuis 2017 :

---

<sup>28</sup> Le Programme d'action stratégique pour la conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles dans la région méditerranéenne (SAPBIO post-2020). Il a été adopté en 2021.

<sup>29</sup> La stratégie régionale post-2020 pour les aires marines et côtières protégées et les autres mesures efficaces de conservation par zone en Méditerranée.

- Décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes (2021-2030).
- Décennie des Nations Unies pour l'océanographie au service du développement durable (2021-2030).
- Orientations stratégiques du PNUE pour les mers régionales 2022-2025.
- L'approche écosystémique : vers une application pratique dans les Conventions et Plans d'action pour les mers régionales.
- Stratégie marine et côtière 2020-2030 du PNUE.
- Cadre mondial pour la biodiversité post-2020 (Convention sur la diversité biologique).
- Assemblée des Nations Unies pour l'environnement : UNEA-3 (décembre 2017), UNEA-4 (mars 2019), UNEA-5 (février 2021).
- Les décisions pertinentes de la COP 27 de la CCNUCC (Charm el-Cheikh du 6 au 20 novembre 2022).
- Le Comité intergouvernemental de négociation chargé d'élaborer un traité mondial juridiquement contraignant pour lutter contre la pollution plastique.

234. Outre les mesures prises dans le cadre du PNUE/PAM, la conservation de la mer et de la côte méditerranéennes a bénéficié des mesures adoptées dans le cadre des politiques de l'Union européenne concernant l'environnement marin et côtier de la Méditerranée. Il s'agit notamment de :

- L'économie bleue durable de l'UE, une nouvelle approche.
- La stratégie pour la biodiversité à l'horizon 2030.
- La proposition de loi de l'UE sur la restauration de la nature.
- Le plan d'action de l'UE pour l'économie circulaire.
- La directive de l'UE établissant un cadre pour la planification de l'espace maritime et sa mise en œuvre.
- Le Pacte vert de l'UE pour la neutralité climatique.
- La directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » de l'UE.
- La stratégie européenne sur les plastiques.
- La directive européenne sur les plastiques à usage unique.
- Le cadre politique de l'UE pour le marché vert.
- La directive-cadre de l'UE sur les déchets.
- La directive révisée de l'UE sur les installations de réception portuaires.]

## Appendice : Aperçu de l'état de l'environnement marin et côtier de la Méditerranée

OE1: Biodiversité	Évaluation du BEE			
	Mer adriatique	Méditerranée centrale	Méditerranée orientale	Méditerranée occidentale
<u>Indicateur commun 1</u> : Aire de répartition des habitats	Évaluation du BEE N/D : (Les cartes de répartition des trois habitats suivants ont été fournies dans le cadre de l'IMAP par cinq pays (Israël, Italie, Malte, Slovénie et Espagne) : (a) : (a) habitats de coralligène ; (b) habitats de maërl et de rhodolithes ; (c) prairies de <i>Posidonia oceanica</i> ).			
<u>Indicateur commun 2</u> : Condition des espèces et communautés typiques de l'habitat	Évaluation du BEE N/D : (La(es) méthode(s) d'évaluation et les valeurs seuils doivent encore être approuvées dans le cadre de l'IMAP. Par conséquent, il n'était pas possible d'évaluer l'IC2 avec les types d'habitats de l'IC1 pour les besoins du QSR MED 2023. Cependant, il existe une littérature scientifique abondante décrivant l'état de ces habitats et fournissant des preuves de leur mauvais état dans de nombreux endroits de la région).			
<u>Indicateur commun 3</u> : Aire de répartition des espèces (OE1 relatif aux mammifères marins, oiseaux de mer, reptiles marins)	Les résultats de l'évaluation de l'aire de répartition des espèces indiquent une conformité globale avec les objectifs de BEE pour les oiseaux de mer en Méditerranée. Cela peut s'expliquer en partie par l'adoption d'une approche de référence moderne et par l'expansion apparente de l'aire de répartition due à l'augmentation des efforts de surveillance et d'évaluation pour certaines espèces.	Évaluation du BEE N/D : (Pour évaluer si le BEE est atteint, il est nécessaire de disposer d'informations sur les tendances de la répartition spatiale <sup>30</sup> )	Le BEE n'a pas été atteint dans les pays où aucune reproduction de phoque moine n'a été signalée. Cependant, des observations répétées ont été signalées	Le BEE est atteint dans les 4 sous-régions méditerranéennes : la répartition des tortues à travers la Méditerranée (IC3) augmente pour les caouannes qui nichent en dehors de leur aire de répartition traditionnelle. De même, la répartition des tortues vertes en mer s'étend.
<u>Indicateur commun 4</u> : Abondance de la population d'espèces sélectionnées (OE1 relatif aux mammifères marins, oiseaux de mer, reptiles marins)	Évaluation du BEE N/D : (Les données disponibles pour les espèces des indicateurs et pour l'ensemble de la région semblent actuellement insuffisantes pour évaluer quantitativement la conformité de ces deux IC avec les objectifs de BEE).	Évaluation du BEE N/D : (Pour évaluer le BEE, il est nécessaire d'examiner les changements potentiels dans les niveaux d'abondance de la population.)	Évaluation du BEE N/D : (Le BEE n'a pas été évalué parce que : (i) en l'absence d'estimations de référence pour l'abondance de la population de phoques moines, il est difficile de valider l'expansion probable de l'espèce ces dernières années ; et parce que (ii) différents types de données doivent être collectées pour permettre une description précise de la démographie de la population de phoques moines de la Méditerranée).	Le BEE a été atteint dans les 4 sous-régions méditerranéennes : Les niveaux de nidification, un indicateur de base de l'abondance de la population (IC4), sont stables ou en augmentation dans tous les principaux sites de nidification où des données récentes ont été rapportées et la nidification se produit là où il n'y en avait pas auparavant.
<u>Indicateur commun 5</u> : Caractéristiques démographiques de la population (OE1, par exemple, taille corporelle ou structure des classes d'âge, sex-ratio, taux de fécondité, taux de survie/mortalité liés aux mammifères marins, oiseaux de mer, reptiles marins, etc.)		Évaluation du BEE N/D : (La méthodologie d'évaluation du BEE concernant les cétacés pour l'IC5 devrait être perfectionnée en vue d'élaborer et d'approuver des options permettant de refléter les caractéristiques démographiques de la population, telles que le sex-ratio, la production de baleineaux, etc.)		Évaluation du BEE N/D : (L'IC5 a reçu le moins d'attention de la part des Parties contractantes en termes de rapports. Cependant, il existe des publications contenant quelques données. Par conséquent, le BEE pour cet IC reste indéterminé pour les tortues marines dans les quatre sous-régions méditerranéennes).

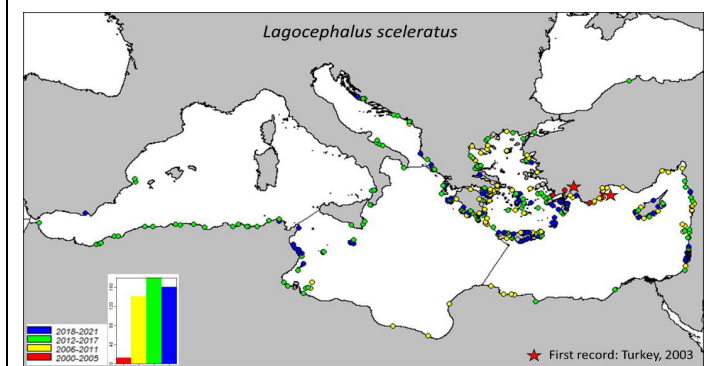
<sup>30</sup> Since the baseline/reference value dates from 2018 and 2019 (ASI results published in 2021), there is no long-term data series and GES could not be assessed. GES assessment should be possible in the future (for the next Med QSR), particularly since the next Mediterranean Sea basin wide survey (next ASI) is planned for 2024 – 2026.<sup>31</sup> A titre de référence, le Secrétariat a inclus les valeurs en tant qu'approuvées par les Décisions IG.22/7 (CdP 19) et IG.23/6 (CdP 20) telles qu'indiquées dans les cellules ombragées.

	<b>Évaluation du BEE</b>			
	<b>Mer adriatique</b>	<b>Méditerranée centrale</b>	<b>Méditerranée orientale</b>	<b>Méditerranée occidentale</b>

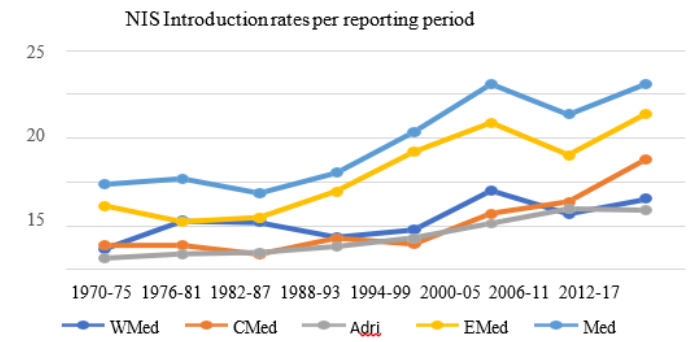
**OE2 : Espèces non indigènes**

Indicateur commun 6 : Tendances de l'abondance, occurrence temporelle et distribution spatiale des espèces non indigènes, en particulier les espèces invasives non indigènes, notamment dans les zones à risques

L'introduction et la propagation d'espèces non indigènes liées aux activités humaines ne sont PAS minimisées :



Distribution de *Lagocephalus sceleratus* en mer Méditerranée. Le(s) premier(s) enregistrement(s) est (sont) signalé(s) par un astérisque, les symboles de couleurs différentes correspondent aux différentes périodes de rapport de 6 ans, les histogrammes de fréquence correspondants représentent le nombre d'enregistrements dans chaque intervalle de temps.



Les analyses des tendances indiquent qu'au cours des 15 à 20 dernières années, les taux d'introduction de nouvelles ENI ont été relativement stables dans l'Adriatique.

Les analyses des tendances indiquent que, depuis 15 à 20 ans, les taux d'introduction de nouvelles ENI ont augmenté en Méditerranée centrale.

Les analyses des tendances indiquent qu'au cours des 15 à 20 dernières années, les taux d'introduction de nouvelles ENI ont augmenté légèrement, mais pas statistiquement, en Méditerranée orientale.

Les analyses des tendances indiquent qu'au cours des 15 à 20 dernières années, les taux d'introduction de nouvelles ENI ont été relativement stables en Méditerranée occidentale.



Évaluation du BEE			
Mer adriatique	Méditerranée centrale	Méditerranée orientale	Méditerranée occidentale

**OE3 : Pêche de poissons et de mollusques exploités à des fins commerciales**

**Indicateur commun 7** : Biomass du stock de frais Évaluation du BEE N/D

**Indicateur commun 8** : Débarquements totaux Évaluation du BEE N/D

<p><b>Indicateur commun 9</b> : Mortalité par pêche (Stocks dans le cadre d'une exploitation durable)</p>	<p>Sole commune (SRG 17) ; Crevette-mante à queue tachetée (SRG 17) ; ;  Poulpe cornu (SRG 18)</p>	<p>Tous les stocks évalués ne font pas l'objet d'une exploitation durable.</p>	<p>Rouget barbet (SRG 9 et 10) ; Langoustine (SRG 5 et 9) ; Daurade rose (SRG 1 et 3) ; Sardine (SRG 7) ; Anchois européen (SRG 7)</p>
---	--	--	--

	Western Mediterranean											Central Mediterranean										Adriatic Sea	Eastern Mediterranean					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	20	21	17	18	22	23	24	25	26	27	
<b>Demersal species</b>																												
European hake	4.41	8.08			4.41	4.41	4.41	3.12	3.12	3.12	3.12	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.86	1.86	2.47	2.47						4.13		
Red mullet	6.48				5.06	1.37		0.71	0.78			3.13	3.13	3.13	1.95	0.81	1.87	1.10			0.96					1.42		
Deep-water rose shrimp	1.73	2.14	2.14	2.07	1.60			1.22	1.22	1.22	1.34	1.34	1.34	1.34	2.30				2.30	2.30								
Giant red shrimp								2.14	2.14	2.14						1.38				1.38								
Blue and red shrimp	1.64	1.68			3.61	6.20					4.60	4.60	4.60															
Norway lobster					0.68	3.80			0.50										1.58	1.58								
Summullet					1.97																					3.70		
Blackspot seabream	0.78			0.78																								
Turbot																												
Common cuttlefish																				1.17								
Common sole																				0.81								
Spottail mantis shrimp																2.54				0.79	2.54							
Purple eye murex																				1.08								
Horned octopus																					0.77							
Sand steenbras																										2.07		
Axillary seabream																									1.05			
Common pandora																					0.45					1.90		
Great Mediterranean scallop																			2.86									
Comber																								6.67				
Goldband goatfish																												
Whiting																												
Rapa whelk																												
Peregrine shrimp																										2.85		
Caramote prawn																					2.11							
Brushtooth lizardfish																										1.87		
Bogue																										1.20		
<b>Small pelagic species</b>																												
Sardine		2.77			1.72	0.05		0.19								2.78			4.49	4.49								
European anchovy						0.05		0.35								1.55			1.51	1.51								
European sprat																												
Mediterranean horse mackerel																												
Round sardinella																												
<b>Species of regional importance</b>																												
Common dolphin																												
<b>Species of conservation concern</b>																												
Piked dogfish																												
European eel																												
Red coral																												

Taux d'exploitation (P/FRMD) par espèce prioritaire et par sous-zone géographique, avec une valeur moyenne par espèce (CGPM, 2022)

BEE / Évaluation environnementale de remplacement

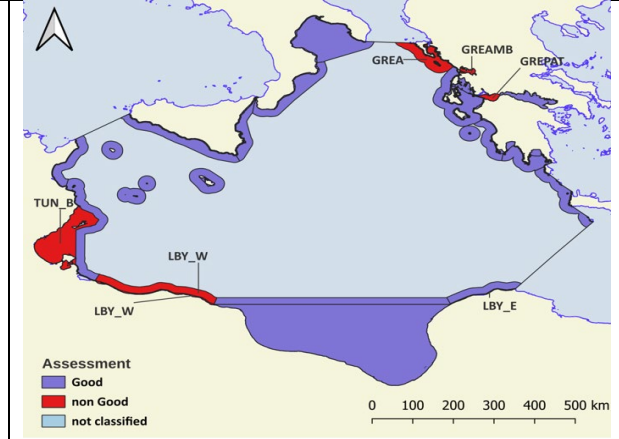
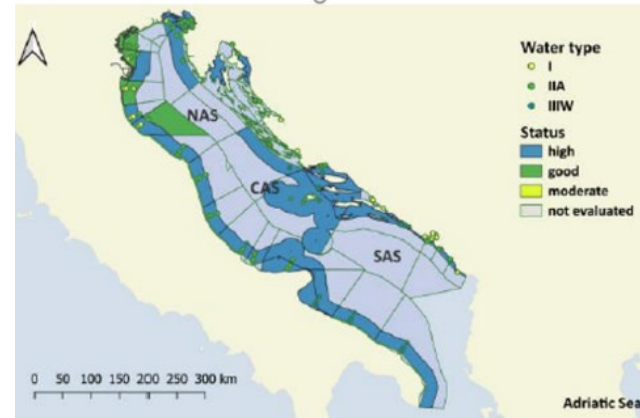
Mer adriatique

Méditerranée centrale

OE5 Eutrophisation

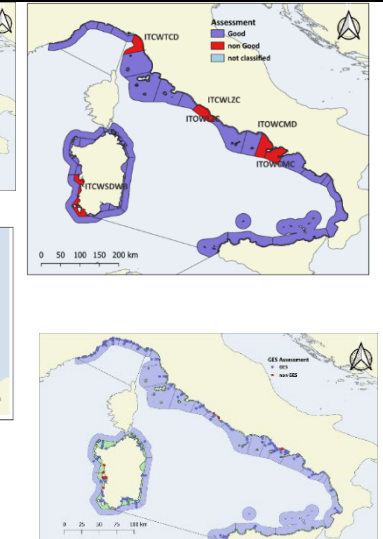
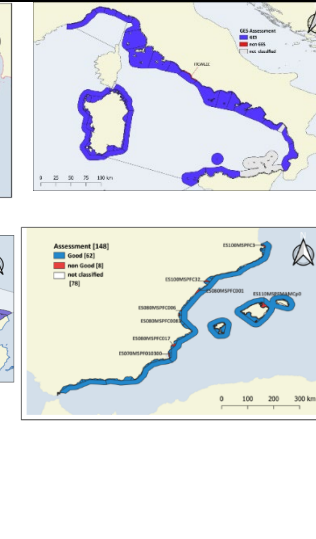
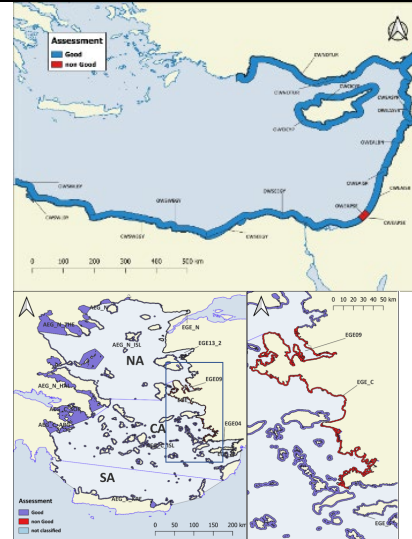
Indicateur commun 13 : Concentration des principaux nutriments dans la colonne d'eau

Indicateur commun 14 : Concentration de chlorophylle-a dans la colonne d'eau

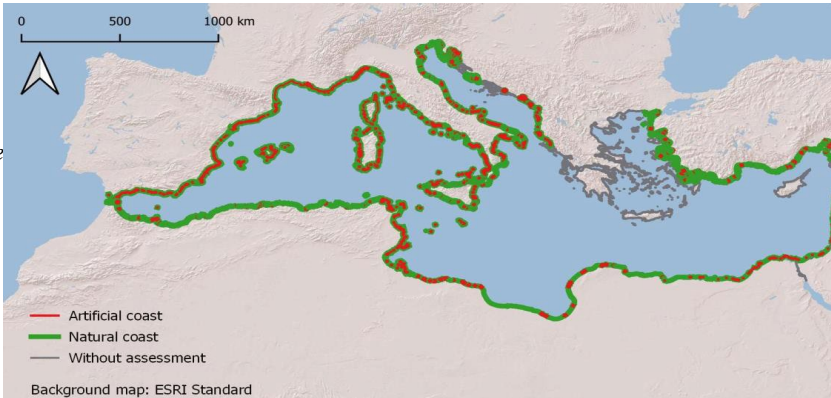


Méditerranée orientale

Méditerranée occidentale



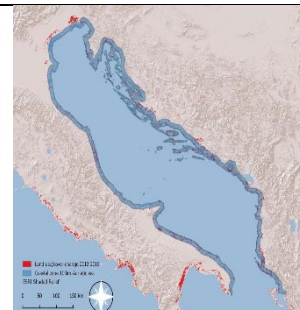
Évaluation du BEE			
Mer adriatique	Méditerranée centrale	Méditerranée orientale	Méditerranée occidentale
<b>OE7 : Modification des conditions hydrographiques</b>			
<u>Indicateur commun 15</u> : Localisation et étendue des habitats directement touchés par les modifications hydrographiques afin d'alimenter l'évaluation de l'OE1 sur l'étendue des habitats.		Évaluation du BEE N/D : (Le BEE n'a pas été évalué pour l'IC 15 de l'OE7 car les pays ont rencontré des difficultés à suivre cet indicateur conformément à la Fiche d'orientation et, par conséquent, les données de suivi n'ont pas été fournies). Une évaluation de référence a été réalisée en utilisant les données des rapports nationaux préparés dans le cadre des projets EcAp MED III et IMAP MPA, y compris certains autres pays qui ont utilisé le même format de rapport, ainsi que les données fournies par les partenaires scientifiques, Mercator Ocean en particulier).	

Évaluation du BEE			
Mer adriatique	Méditerranée centrale	Méditerranée orientale	Méditerranée occidentale
<b>OE8 : Écosystèmes et paysages côtiers</b>			
<u>Indicateur commun 16</u> : Longueur du littoral soumise à des perturbations physiques dues à l'influence de structures anthropiques		<p>Évaluation du BEE N/D :</p> <p><i>(Les données de surveillance relatives à l'IC16 ont été fournies pour 57 % de l'ensemble du littoral méditerranéen (31 283 km), ce qui donne un bon aperçu de la situation de référence. Cependant, les changements dans le pourcentage ou la longueur totale du littoral soumis à des perturbations physiques dues à l'influence des structures anthropiques n'ont pas pu être évalués car seule la première série de données de surveillance a été fournie, à l'exception de trois pays qui ont fourni deux séries de données).</i></p>	
			

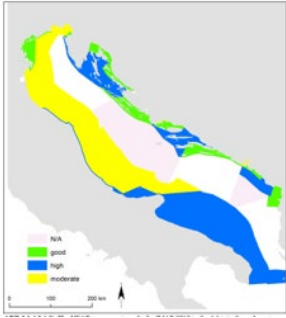

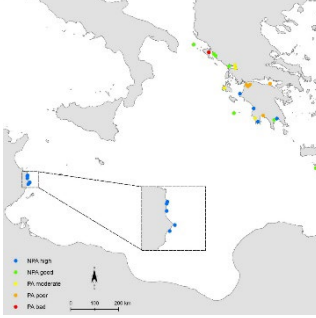
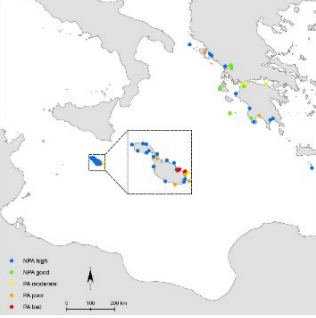
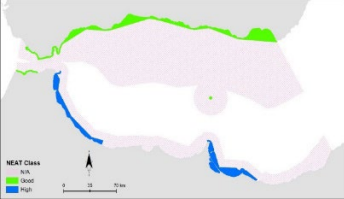
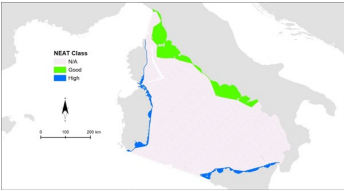
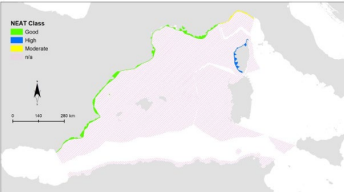
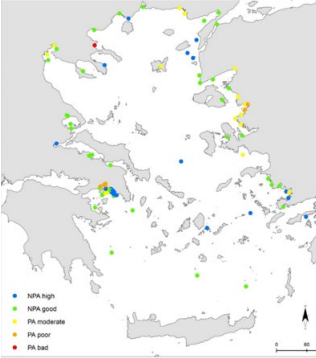
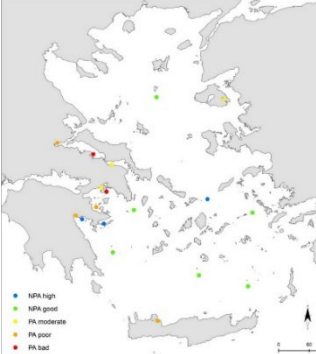
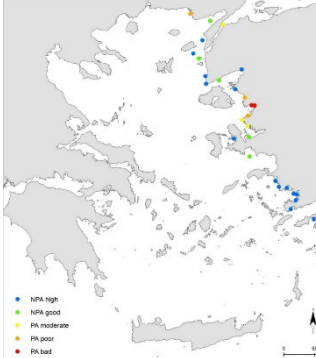
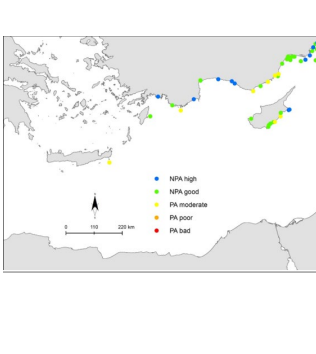
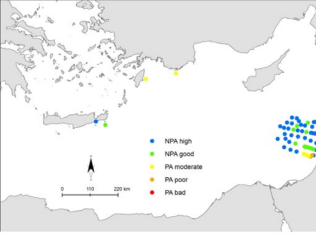
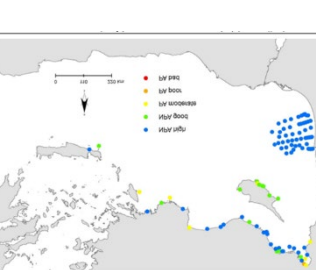
**Indicateur potentiel 25 :** Changement de l'utilisation du sol.

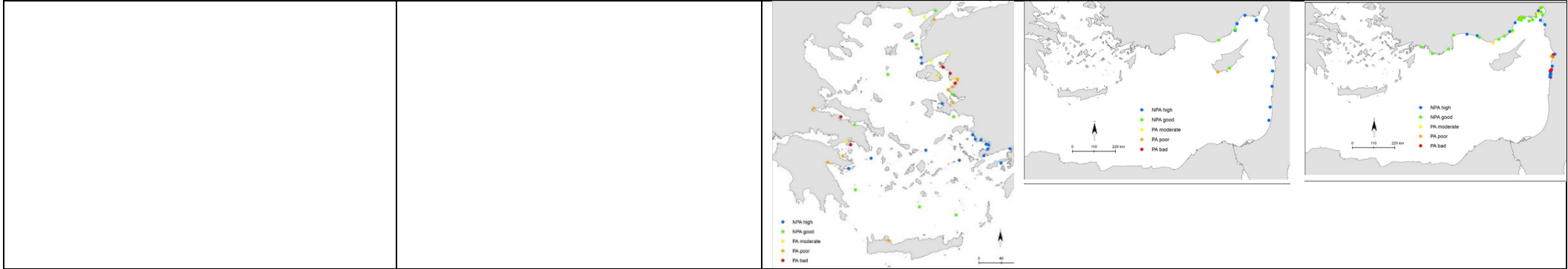
Évaluation du BEE N/D:

*(Une étude pilote a été menée pour la sous-région adriatique en relation avec ce candidat potentiel dans le cadre de cette évaluation. L'étude a conclu que le changement de l'utilisation du sol le plus important depuis 2012 est l'augmentation de la zone bâtie de 27 km<sup>2</sup>, ce qui représente une tendance pour l'utilisation du sol égale à 1 % en six ans. Au cours de la période 2012-2018, l'utilisation du sol est passée de forêts et de terres semi-naturelles (24 km<sup>2</sup>), de masses d'eau (3 km<sup>2</sup>) et de terres agricoles (2 km<sup>2</sup>) à une urbanisation (27 km<sup>2</sup>) et à des zones humides (2 km<sup>2</sup>). Les BEE spécifiques à chaque pays n'ont pas encore été définis et l'évaluation n'a donc pas pu être réalisée).*



*(Changement de l'utilisation du sol dans la sous-région Adriatique, de 2012 à 2018, pour la zone côtière (0 - 10 km))*

		GES / Évaluation environnementale de remplacement			
OE9 Pollution	Mer adriatique	Méditerranée centrale			
Indicateur commun 17 : Concentration des principaux contaminants nocifs mesurée dans la matrice concernée (biote, sédiments, eau de mer)					
	  	 	 	 	





Évaluation environnementale intégrée combinée

Mer adriatique

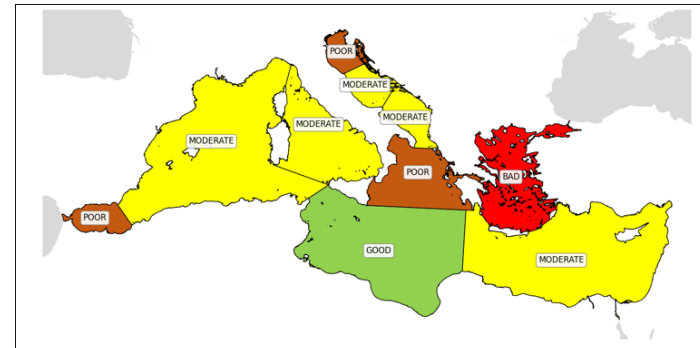
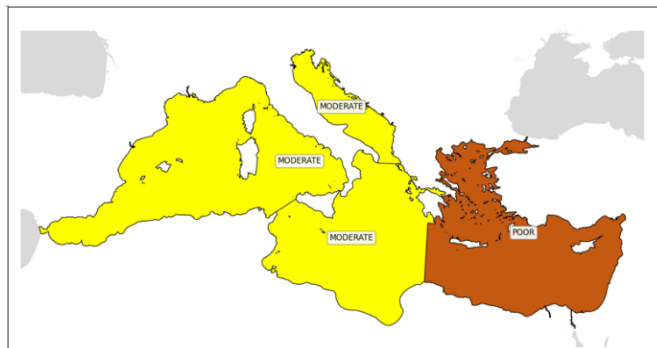
Méditerranée centrale

Méditerranée orientale

Méditerranée occidentale

**OE9 Pollution**

Indicateur commun 19 : Occurrence, origine (si possible) et étendue des événements critiques de pollution aigüe (par ex. déversements accidentels d'hydrocarbures, de dérivés pétroliers et substances dangereuses) et leur incidence sur les biotes touchés par cette pollution





Évaluation environnementale intégrée combinée																																							
Mer adriatique	Méditerranée centrale	Méditerranée orientale	Méditerranée occidentale																																				
<b>OE9 Pollution</b>																																							
<p><u>Indicateur commun 20</u> : Concentrations effectives de contaminants ayant été décelées et nombre de contaminants ayant dépassé les niveaux maximaux réglementaires dans les produits de la mer de consommation courante.</p>	<p>Évaluation environnementale de l'IC 20 basée sur la littérature récente examinée par des pairs en l'absence de données in situ rapportées dans l'IMAP-IS pour l'IC 20</p>																																						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans la plupart des études, les concentrations des contaminants étaient inférieures aux limites de concentration de contaminants réglementés au sein de l'UE (24 études) ou, si certains contaminants étaient supérieurs aux limites réglementées, l'analyse des risques n'a révélé aucun risque pour la santé humaine (7 études).</li> <li>• 6 études ont fait état d'un risque possible pour la santé humaine lié à la consommation de fruits de mer.</li> <li>• L'examen des données de la littérature par sous-région a été effectué en comptant le nombre de fois où les contaminants (Cd, Hg, Pb, B(a)P) et le nombre de groupes de contaminants (<math>\Sigma</math>4 HAP, <math>\Sigma</math>6 PCB, PCDD/Fs et <math>\Sigma</math> (PCDD/Fs et dl PCBs)) ont été abordés dans la littérature. Il y avait 37 entrées pour la WMS, 25 pour l'ADR, 24 pour la CEN et 23 pour la sous-région AEL. Les proportions de catégorie bleue optimale par rapport à l'ensemble des entrées étaient élevées : 78, 80, 71 et 87 % pour la WMS, l'ADR, la CEN et l'AEL, respectivement. La catégorie rouge la moins satisfaisante a été attribuée à 11 %, 12,8 % et 11 % des entrées pour la WMS, l'ADR, la CEN et l'AEL, respectivement.</li> </ul>																																						
	<table border="1"> <caption>Data from pie charts</caption> <thead> <tr> <th>Sub-region</th> <th>Total Studies</th> <th>Blue</th> <th>Green</th> <th>Yellow</th> <th>Red</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mediterranean Sea</td> <td>77</td> <td>77</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>WMS (37)</td> <td>37</td> <td>78%</td> <td>11%</td> <td>0%</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>ADR (25)</td> <td>25</td> <td>80%</td> <td>8%</td> <td>0%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>CEN (24)</td> <td>24</td> <td>71%</td> <td>21%</td> <td>0%</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>AEL (23)</td> <td>23</td> <td>87%</td> <td>4%</td> <td>0%</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>			Sub-region	Total Studies	Blue	Green	Yellow	Red	Mediterranean Sea	77	77	0	0	0	WMS (37)	37	78%	11%	0%	11%	ADR (25)	25	80%	8%	0%	12%	CEN (24)	24	71%	21%	0%	8%	AEL (23)	23	87%	4%	0%	9%
Sub-region	Total Studies	Blue	Green	Yellow	Red																																		
Mediterranean Sea	77	77	0	0	0																																		
WMS (37)	37	78%	11%	0%	11%																																		
ADR (25)	25	80%	8%	0%	12%																																		
CEN (24)	24	71%	21%	0%	8%																																		
AEL (23)	23	87%	4%	0%	9%																																		
	<p><i>Les chiffres des diagrammes représentent les proportions de l'ensemble des entrées pour chaque catégorie. Le nombre entre parenthèses est le nombre d'études pour chaque sous-région. Bleu : valeurs inférieures aux critères de l'UE ; vert : valeurs supérieures aux critères de l'UE mais aucun risque pour la santé n'a été détecté ; jaune : valeurs supérieures aux critères de l'UE, l'analyse des risques n'a pas été rapportée ; rouge : valeurs supérieures aux critères de l'UE avec risque pour la santé humaine.</i></p>																																						

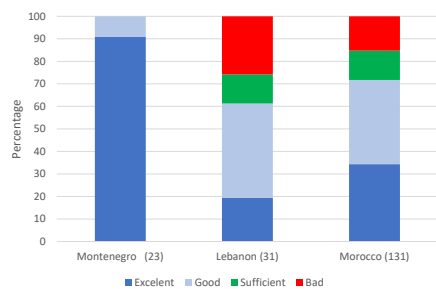
Évaluation environnementale intégrée combinée

	<b>Mer adriatique</b>	<b>Méditerranée centrale</b>	<b>Méditerranée orientale</b>	<b>Méditerranée occidentale</b>
--	-----------------------	------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

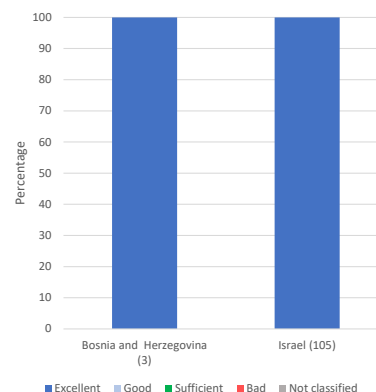
**OE9 Pollution**

Indicateur commun 21 : Pourcentage de relevés de la concentration d'entérocoques intestinaux se situant dans les normes instaurées

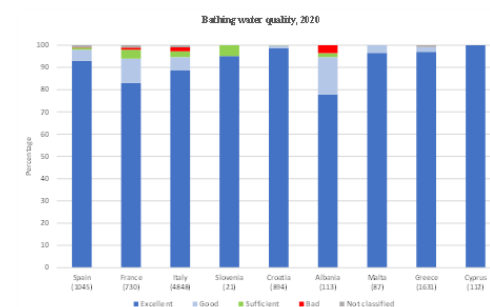
L'évaluation environnementale combinée de l'IC 18 est fondée sur les données communiquées à l'IMAP-IS par cinq Parties contractantes et sur les conclusions de l'évaluation fournies par l'AEE (2020) :



(Entre parenthèses, le nombre de stations)


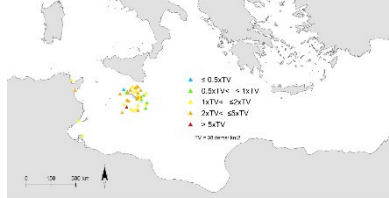
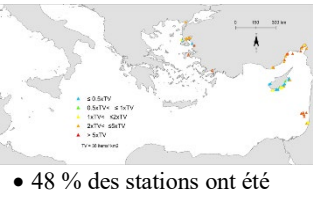
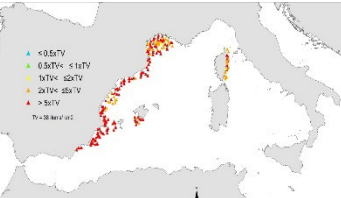


(Entre parenthèses, le nombre de stations)



(Entre parenthèses, le nombre de stations)

		Évaluation du BEE			
		Mer adriatique	Méditerranée centrale	Méditerranée orientale	Méditerranée occidentale
<b>OE10 Déchets marins</b>					
<p><b>Indicateur commun 22 :</b> Tendances relatives à la quantité de déchets répandus et/ou déposés sur le littoral</p>					
	<p>60 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre et mauvais)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 % des stations ont été classées comme non-BEE (état modéré)</li> <li>• 16 % des stations ont atteint le BEE (états élevé et bon)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre et mauvais)</li> <li>• 36 % des stations ont été classées comme non-BEE (état modéré)</li> <li>• 32 % des stations ont atteint le BEE (états élevé et bon)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre et mauvais)</li> <li>• 22 % des stations ont été classées comme non-BEE (état modéré)</li> <li>• 14 % des stations ont atteint le BEE (états élevé et bon)</li> </ul>	<p>58 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre et mauvais)</p> <p>26 % des stations ont été classées comme non-BEE (état modéré)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 % des stations ont atteint le BEE (états élevé et bon)</li> </ul>	
<p><b>Indicateur commun 23 :</b> Tendances relatives à la quantité de déchets dans la colonne d'eau, y compris les microplastiques et les déchets reposant sur les fonds marins</p>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 97 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre, mauvais et très mauvais)</li> <li>• 3 % des stations ont atteint le BEE (états élevé et bon)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre, mauvais et très mauvais)</li> <li>• (Les données des stations classées comme non-BEE (état modéré) ne sont pas disponibles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre, mauvais et très mauvais)</li> <li>• (Les données des stations classées comme non-BEE (état modéré) ne sont pas disponibles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 99,4 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre, mauvais et très mauvais)</li> <li>• 0,6 % des stations ont atteint le BEE (états élevé et bon)</li> </ul>	

		Évaluation du BEE			
		Mer adriatique	Méditerranée centrale	Méditerranée orientale	Méditerranée occidentale
<b>OE10 Déchets marins</b>					
<p><u>Indicateur commun 23</u> : Tendances relatives à la quantité de déchets dans la colonne d'eau, y compris les microplastiques et les déchets reposant sur les fonds marins</p>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre et mauvais)</li> <li>• 35 % des stations ont été classées comme non-BEE (état modéré)</li> <li>• 35 % des stations ont atteint le BEE (états élevé et bon)</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 42 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre et mauvais)</li> <li>• 38 % des stations ont été classées comme non-BEE (état modéré)</li> <li>• 19 % des stations ont atteint le BEE (états élevé et bon)</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre et mauvais)</li> <li>• 21 % des stations ont été classées comme non-BEE (état modéré)</li> <li>• 31 % des stations ont atteint le BEE (états élevé et bon)</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 99 % des stations ont été classées comme non-BEE (états médiocre et mauvais)</li> <li>• (1 % des stations ont été classées comme non-BEE (état modéré))</li> </ul>

**Évaluation environnementale intégrée combinée**

**Mer adriatique**

**Méditerranée centrale**

**Méditerranée orientale**

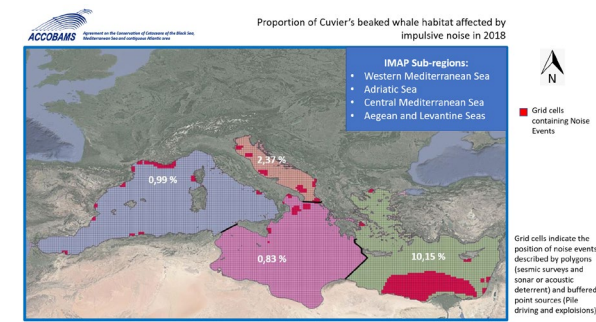
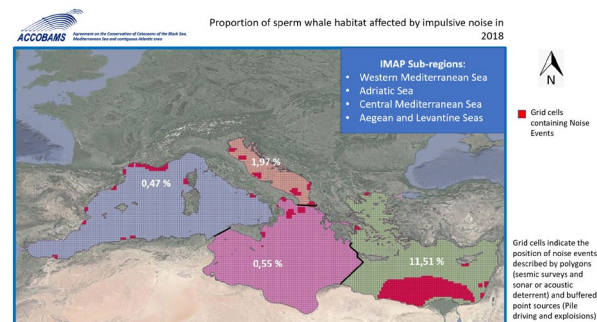
**Méditerranée occidentale**

**OE11 : Énergie y compris les bruits sous-marins**

**Indicateur potentiel 26 :** Proportion des jours et distribution géographique, où les bruits impulsifs à haute, moyenne et basse fréquence dépassent les niveaux qui entraîneraient un impact significatif sur les animaux marins

Sur la base des résultats de l'évaluation préliminaire actuelle, dans l'ensemble, l'état écologique est probablement acceptable car l'ensemble de la Méditerranée semble être conforme à l'état tolérable, c'est-à-dire que moins de 10 % de la zone d'habitat potentiellement utilisable est affectée par des événements sonores.

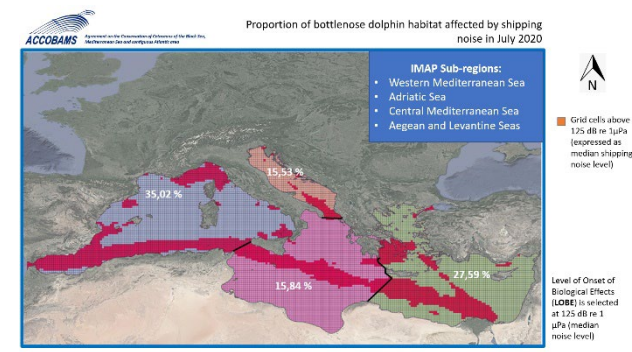
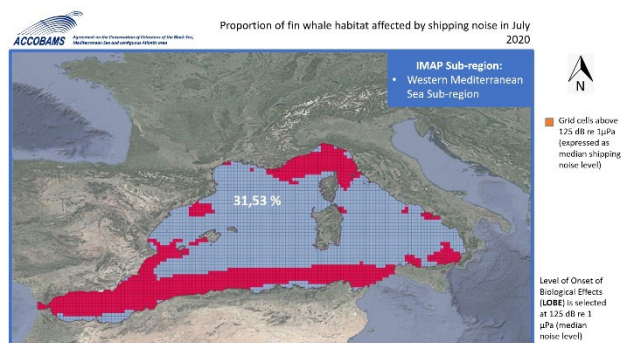
Cela est confirmé par la simple couverture (sans tenir compte de l'habitat des cétacés) de la mer Méditerranée par les bruits impulsifs, qui est inférieure à la valeur limite de 10 % pour toutes les années considérées.



**Indicateur potentiel 27 :** Niveaux continus de sons à basse fréquence à l'usage de modèles, le cas échéant

Le calcul de l'étendue de l'exposition aboutit à un état non tolérable, c'est-à-dire probablement non-BEE (défini comme 20 % ou moins de l'habitat des espèces sensibles au bruit impacté par un bruit continu sur une base mensuelle) pour les sous-régions de la mer Méditerranée occidentale et des mers Égée et Levantine, tandis que les sous-régions de la mer Adriatique et de la mer Méditerranée centrale ont été trouvées en état tolérable.

L'évaluation du bruit continu a été globalement complète pour le mois de juillet 2020, mais on ne peut pas dire grand-chose de l'état des autres mois. Cependant, un seul mois dépassant les 20 % suffit à induire un état écologique non tolérable pour le bruit continu, pour l'année entière. Par conséquent, l'état écologique de la région de la mer Méditerranée n'est pas entièrement tolérable car les sous-régions de la mer Méditerranée occidentale et des mers Égée et Levantine ne respectent pas le seuil des 20 % des habitats impactés dans le scénario mensuel.



## **Annexe II**

**Critères d'évaluation de l'IMAP nouveaux/mis à jour pour les nutriments, les contaminants et les déchets marins dans le cadre de la préparation du rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée**

**Partie I : Pollution**

**1. Critères d'évaluation pour les Indicateurs Communs 13 et 14**

**Tableau 1.** Principaux types d'eaux côtières en Méditerranée<sup>31</sup>

	Type I	Type II-A, II-A Adriatique	Type III-W	Type III-E	Type île-W
σt (densité)	< 25	25<d<27	> 27	> 27	Toutes les plages
S (salinité)	< 34,5	34,5<S<37,5	> 37,5	> 37,5	Toutes les plages

Remarque : en vue d'évaluer l'eutrophisation, il est recommandé de s'appuyer sur le schéma de classification portant sur la teneur en Chla (en µg/l) dans les eaux côtières comme paramètre facilement applicable par tous les pays méditerranéens sur la base des seuils et valeurs de référence indicatifs présentés dans le tableau 3.

Remarque : le tableau ci-dessus des principaux types d'eaux côtières est également indicatif de la partie des eaux marines proche des eaux côtières ; cependant, il doit être utilisé avec prudence dans les zones offshore.

**Tableau 2.** Conditions de référence et valeurs limites des types d'eaux côtières dans la Méditerranée, et valeurs nouvelles ou actualisées pour les eaux marines (offshore) dans la sous-région de la mer Adriatique <sup>32</sup>  
(Les conditions de référence et les valeurs limites (état bon/moyen), exprimées en tant que valeurs annuelles de moyennes géométriques, sont basées sur de longues séries temporelles (> 5 ans) d'échantillonnage mensuel au moins, qui diffèrent d'un type à l'autre à l'échelle sous-régionale, et qui ont donc été construites avec des stratégies différentes).

Typologie des eaux	Eaux côtières					
	Conditions de référence de c(Chla) (µg/L)		Limites de c(Chla) (µg/L) pour l'état B/M		Conditions de référence de c(PT)(µmol/L)	Limites de c(PT) (µmol/L) pour l'état B/M
	G_moyenne	90 % Percentile	G_moyenne	90 % Percentile		
Type I	1,4	3,33 <sup>b</sup>	6,3	10		
Type I Adriatique	1,4	3,94	5,0 <sup>a</sup>	14,1	0,19 <sup>a</sup>	0,55 <sup>a</sup>
Type II-A-FR-SP <sup>d</sup>	-	1,9	-	3,58	-	-
Type II-A Adriatique	0,33	0,87	1,5	4,0	0,16 <sup>a</sup>	0,48 <sup>a</sup>
Type II-A <sup>c</sup> Tyrrhénienne	0,32	0,77	1,2	2,9	-	-
Type III-W Adriatique <sup>c</sup>	-	-	0,64 <sup>f</sup>	1,7 <sup>f</sup>	-	0,26
Type III-W Tyrrhénienne	-	-	0,48	1,17	-	-
Type III-W-FR-SP		0,9		1,80		
Type III-E		0,1		0,4		
Type île-W		0,6		1,2-1,22		
Typologie des eaux	Eaux marines (offshore) dans la sous-région de la mer Adriatique					
	Conditions de référence de c(Chla) (µg/L)		Limites de c(Chla) (µg/L) pour l'état B/M		Conditions de référence de c(NID)(µmol/L)	Limites de c(NID) (µmol/L) pour l'état B/M
	G_moyenne	90 % Percentile	G_moyenne	90 % Percentile		
Type I Adriatique	0,15 <sup>g</sup> ; 0,29 <sup>h</sup>	0,42 <sup>f</sup> ; 0,81 <sup>g</sup>	3,1	8,7	0,21 <sup>g</sup> ; 0,66 <sup>h</sup>	22,3
Type II-A Adriatique	0,11	0,29	-	-	-	-
Type III-W Adriatique <sup>c</sup>	-	-	0,64	1,7	-	-

<sup>a</sup> D'après Giovanardi et al, 2018

<sup>b</sup> Applicable aux eaux côtières de type I du Golfe du Lion

<sup>31</sup> A titre de référence, le Secrétariat a inclus les valeurs en tant qu'approuvées par les Décisions IG.22/7 (CdP 19) et IG.23/6 (CdP 20) telles qu'indiquées dans les cellules ombragées.

<sup>32</sup> Les nouvelles valeurs sont calculées sur la base des données disponibles jusqu'au mois de décembre 2022.

<sup>c</sup> Le système de classification écologique ne conviendrait pas pour une classification correcte et sûre, et par conséquent les valeurs limites pour les eaux de type III-W Adriatique sont basées sur les valeurs H/G pour les eaux côtières de type II-A Adriatique, c'est-à-dire 0,64 µg/L pour la Chla et 0,26 µmol/L pour le PT.

<sup>d</sup> Correction d'une erreur incluse pour assurer la cohérence avec la classification prévue dans la Décision 2013/480/UE de la Commission, c'est-à-dire le type II-FR-SP, tel qu'inclus dans la Décision IG.22/7, remplacé par le type II-A-FR-SP.

<sup>e</sup> Correction d'une erreur incluse pour assurer la cohérence avec la classification prévue dans la Décision 2013/480/UE de la Commission, c'est-à-dire que le type II-A Tyrrhénien a remplacé le type II-B Tyrrhénien, tel qu'inclus dans la Décision IG.22/7, étant donné que ce dernier n'existe pas dans la mer Tyrrhénienne.

<sup>f</sup> Valeurs basées sur les valeurs H/G pour le type II-A <sup>c</sup> Le système de classification écologique ne conviendrait pas pour une classification correcte et sûre, et par conséquent les valeurs limites pour les eaux de type III-W Adriatique sont basées sur les valeurs H/G pour les eaux côtières de type II-A Adriatique, c'est-à-dire 0,64 µg/L pour la Chla et 0,26 µmol/L pour le PT.

<sup>g</sup> pour le Monténégro ; <sup>h</sup> pour la Croatie et l'Italie

<sup>h</sup> Aucune relation pression-effet n'a été trouvée, et il n'a donc pas été possible de proposer un CR pour le NID et des valeurs limites B/M pour la Chla et le NID.

## 2. Critères d'évaluation pour l'Indicateur Commun 17<sup>3334</sup>

### 2.1. Les valeurs de BC et de BAC pour l'Indicateur Commun 17

**Tableau 3.** Les valeurs de BC et de BAC pour les métaux traces dans les sédiments. Les unités des teneurs sont exprimées en µg/kg de poids sec, comme le demande l'IMAP.

Valeurs de BC et de BAC pour les métaux traces dans les sédiments					
Valeurs de BC dans les sédiments, µg/kg de poids sec					
MT	MED	WMS	ADR	CEN	AEL
Cd	107	140	120	#	78,9
Hg	50,0	90,0	50,0	#	31,5
Pb	15000	16000	15700	1805	15674
Valeurs de BAC dans les sédiments, (µg/kg de poids sec)					
	Med	WMS	ADR	CEN	AEL
Cd	161	210	180	#	118
Hg	75,0	135	75,0	#	47,3
Pb	22500	24000	23550	2708	23511

#Tous les points de données pour le Cd correspondent à la **BDL** ainsi que 72 % des points de données pour le Hg.

<sup>33</sup> A titre de référence, le Secrétariat a inclus les valeurs en tant qu'approuvées par les Décisions IG.22/7 (CdP 19) et IG.23/6 (CdP 20) telles qu'indiquées dans les cellules ombragées.

<sup>34</sup> Les nouvelles valeurs sont calculées sur la base des données disponibles jusqu'au mois de décembre 2022



**Tableau 4.** Les valeurs de BC et de BAC pour les Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les sédiments. Les unités des teneurs sont exprimées en µg/kg de poids sec, comme le demande l'IMAP.

<b>Valeurs de BC et de BAC pour les Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les sédiments</b>					
Composés des HAP	<b>Valeurs de BC dans les sédiments, µg/kg de poids sec</b>				
	MED	WMS	ADR	CEN	AEL
Naphtalène	2,00	8,0	2,0	#	2,3
Acénaphthylène	(1,0) <sup>#</sup>	#	#	0,4	#
Acénaphthène	(2,0) <sup>#</sup>	#	#	*	#
Fluorène	(2,0) <sup>#</sup>	#	#	0,4	#
Phénanthrène	3,10	14,9	3,5	0,8	3,1
Anthracène	(2,2) <sup>#</sup>	#	#	#	#
Fluoranthène	5,00	#	7,0	0,1	2,7
Pyrène	6,20	24,8	8,0	0,4	3,0
Benzo[a]anthracène	3,38	19,7	4,1	*	1,8
Chrysène	2,70	35,9	4,6	1,6	1,6
Benzo[b]fluoranthène	5,00	8,7	15,0	*	2,6
Benzo[k]fluoranthène	4,00	#	3,0	*	#
Benzo[a]pyrène	(4,0) <sup>#</sup>	#	4,0	#	1,0
Benzo[g,h,i]perylène	(4,2) <sup>#</sup>	#	5,7	*	1,8
Dibenz(a,h)anthracène	(1,0) <sup>#</sup>	7,0	#	*	#
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	(4,0) <sup>#</sup>	#	4,4	*	2,1
Somme des HAP	27,4	160	41,0	6,3	21,4
Composés des HAP	<b>Valeurs de BAC dans les sédiments, µg/kg de poids sec</b>				
	MED	WMS	ADR	CEN	AEL
Naphtalène	3,0	12,0	3,0	#	3,5
Acénaphthylène	(1,5) <sup>#</sup>	#	#	0,6	#
Acénaphthène	(3,0) <sup>#</sup>	#	#	*	#
Fluorène	(3,0) <sup>#</sup>	#	#	0,5	#
Phénanthrène	4,7	22,4	5,3	1,2	4,7
Anthracène	(3,3) <sup>#</sup>	#	#	#	#
Fluoranthène	7,5	#	10,5	0,2	4,1
Pyrène	9,3	37,1	12,0	0,6	4,5
Benzo[a]anthracène	5,1	29,6	6,2	*	2,7
Chrysène	4,0	53,9	6,9	2,4	2,4
Benzo[b]fluoranthène	7,5	13,0	22,5	*	3,8
Benzo[k]fluoranthène	6,0	#	4,5	*	#
Benzo[a]pyrène	(6,0) <sup>#</sup>	#	6,0	#	1,5
Benzo[g,h,i]perylène	(6,3) <sup>#</sup>	#	8,6	*	2,7
Dibenzo[a,h]anthracène	(1,5) <sup>#</sup>	10,5	#	*	#
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	(6,0) <sup>#</sup>	15,0	6,5	*	3,2
Somme des HAP	41,0	240	61,5	9,5	32,0

*#La plupart des données (>50 %) sont inférieures à la limite de détection, \* aucune donnée communiquée*

**Tableau 5.** Valeurs de BC et de BAC pour les métaux traces dans les moules (*M. galloprovincialis*) et le poisson (*M. barbatus*). Les unités des teneurs sont indiquées comme le demande l'IMAP.

<b>Valeurs de BC et de BAC pour les métaux traces dans les tissus mous des moules (<i>M. galloprovincialis</i>), µg/kg de poids sec</b>					
<b>Valeurs de BC</b>					
MT	MED	WMS	ADR	CEN	AEL
Cd	710	1030	629	*	942 <sup>&gt;</sup>
Hg	77,9	85,0	75,4	*	110 <sup>&gt;</sup>
Pb	1100	1260	1000	*	2300 <sup>&gt;</sup>
<b>Valeurs de BAC</b>					
MT	MED	WMS	ADR	CEN	AEL
Cd	1065	1545	944	*	1413 <sup>&gt;</sup>
Hg	117	128	113	*	165 <sup>&gt;</sup>
Pb	1650	1890	1500	*	3450 <sup>&gt;</sup>

\* Seuls quelques points de données étaient disponibles pour la sous-région CEN. Les BC calculées étaient plus faibles que dans les autres sous-régions, mais ces quelques données ne sont pas représentatives de la sous-région CEN.

> Puisqu'aucune nouvelle donnée n'était disponible dans la sous-région AEL pour mettre à jour les valeurs de BC ou de BAC pour l'espèce *M. galloprovincialis*, il a été approuvé d'utiliser les valeurs calculées en 2019.

<b>Valeurs de BC et de BAC pour les métaux traces dans le muscle de poisson (<i>Mullus barbatus</i>), µg/kg de poids humide</b>					
<b>Valeurs de BC</b>					
MT	MED	WMS	ADR	CEN	AEL
Cd	3,9	*	5,3	*	3,6
Hg	40,6	*	120	*	33,7
Pb	18,3	*	40,8	*	13,5
<b>Valeurs de BAC</b>					
	MED	WMS	ADR	CEN	AEL
Cd	7,8	*	10,6	*	7,2
Hg	81,2	*	240	*	67,4
Pb	36,6	*	81,6	*	27,0

\* En raison du manque de données, il n'a pas été possible de proposer des valeurs de BC dans ces sous-régions. Il a donc été approuvé d'utiliser les valeurs régionales de BC de la Méditerranée pour l'évaluation du BEE.

**Tableau 6.** Valeurs de BC et de BAC pour les Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les moules (*M. galloprovincialis*). L'unité des teneurs est exprimée en µg/kg de poids sec, comme le demande l'IMAP. Aucune donnée n'était disponible pour les sous-régions CEN et AEL.

<b>Valeurs de BC et de BAC pour Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les moules (<i>M. galloprovincialis</i>), µg/kg de poids sec</b>			
<b>Valeurs de BC</b>			
	MED	WMS	ADR
Naphtalène	0,56	0,52	#
Acénaphthylène	(0,05) <sup>#</sup>	#	#
Acénaphthène	(0,50) <sup>#</sup>	#	#
Fluorène	2,50	7,87	#
Phénanthrène	5,35	19,9	2,25
Anthracène	1,12	0,94	#
Fluoranthène	4,83	10,0	#
Pyrène	2,50	5,54	#
Benzo[a]anthracène	0,60	0,69	#
Chrysène	2,54	2,98	#
Benzo[b]fluoranthène	1,00	1,36	#
Benzo[k]fluoranthène	1,00	0,73	#
Benzo[a]pyrène	(1,00) <sup>#</sup>	0,94	#
Benzo[g,h,i]perylène	1,00	0,67	#
Dibenz(a,h)anthracène	(0,10) <sup>#</sup>	#	#
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	(0,63) <sup>#</sup>	0,29	#
Somme des 16 HAP <sup>35</sup>	5,80	5,60	6,60
<b>Valeurs de BAC</b>			
	MED	WMS	ADR
Naphtalène	0,84	0,79	#
Acénaphthylène	(0,08) <sup>#</sup>	#	#
Acénaphthène	(0,75) <sup>#</sup>	#	#
Fluorène	3,75	11,8	#
Phénanthrène	8,03	29,8	3,38
Anthracène	1,68	1,40	#
Fluoranthène	7,25	15,0	#
Pyrène	3,75	8,31	#
Benzo[a]anthracène	0,90	1,04	#
Chrysène	3,81	4,46	#
Benzo[b]fluoranthène	1,50	2,04	#
Benzo[k]fluoranthène	1,50	1,09	#
Benzo[a]pyrène	(1,50) <sup>#</sup>	1,42	#
Benzo[g,h,i]perylène	1,50	1,01	#
Dibenz(a,h)anthracène	(0,14) <sup>#</sup>	#	#
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	(0,94) <sup>#</sup>	0,43	#
Somme des 16 HAP	8,70	8,40	9,90

<sup>#</sup>La plupart des données (>50 %) sont inférieures à la limite de détection.

<sup>35</sup> Le Dictionnaire de données propose deux catégories supplémentaires : sommes de quatre HAP totaux (Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Indéno(1,2,3-cd)pyrène) et de cinq HAP totaux (Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(ghi)perylène, Indéno(1,2,3-cd)pyrène). Il est suggéré d'envisager leur utilisation dans les futurs rapports sur les données.

**Tableau 7.** Valeurs de BAC pour les contaminants organochlorés (PCB et pesticides) dans les sédiments et les moules (*M. galloprovincialis*). L'unité des teneurs est exprimée en µg/kg de poids sec, comme le demande l'IMAP. Pour les sédiments, des données très limitées étaient disponibles pour la sous-région CEN, tandis que pour le biote, aucune donnée n'était disponible pour les sous-régions CEN et AEL. Lorsque la plupart (>50 %) des points de données étaient inférieurs à la limite de détection pour les sous-régions, les BAC n'ont pas été calculées.

<b>Valeurs de BAC pour les contaminants organochlorés (PCB et pesticides) dans les sédiments et les moules (<i>M. galloprovincialis</i>)</b>					
<b>SÉDIMENTS, µg/kg p.s.</b>	MED	WMS	ADR	CEN	AEL
PCB					
PCB28	0,10	#	#	#	0,09
PCB52	0,07	0,10	0,09	#	0,04
PCB101	0,10	0,16	0,16	*	#
PCB118	0,10	0,46	0,18	#	0,01
PCB138	0,11	0,26	0,24	#	#
PCB153	0,14	0,40	0,28	#	0,02
PCB180	0,09	0,13	0,13	#	#
Somme des 7 PCB	0,40	1,60	0,21	#	0,19
Pesticides					
γ-HCH (Lindane)	(0,1) <sup>#</sup>	#	#	*	0,02
p,p' DDT	(0,1) <sup>#</sup>	0,23	#	#	*
Hexachlorobenzène	(0,1) <sup>#</sup>	#	#	#	*
Dieldrine	(0) <sup>#</sup>		#	#	#
<b>BIOTE - MG, µg/kg p.s.</b>	MED	WMS	ADR	CEN	AEL
PCB					
PCB28	0,20	0,07	1,38	*	*
PCB52	0,38	0,3	0,5	*	*
PCB101	1,20	1,1	1,4	*	*
PCB118	1,23	1,5	1,4	*	*
PCB138	2,31	2,4	3,3	*	*
PCB153	3,45	4,6	4,6	*	*
PCB180	0,50	0,3	0,5	*	*
Somme des 7 PCB	18,4	28,6	17,3	*	*
Pesticides					
γ-HCH (Lindane)	(1,0) <sup>#</sup>	#	#	*	*
p,p' DDT	3,05	3,05	*	*	*
Hexachlorobenzène	(0,5) <sup>#</sup>	#	#	*	*
Dieldrine	(1,0) <sup>#</sup>	#	*	*	*

<sup>#</sup>La plupart des données (>50 %) sont inférieures à la limite de détection. \*Aucune donnée communiquée

2.2. Les Critères d'évaluation environnementale (EAC) pour l'Indicateur Commun 17

**Tableau 8.** Valeurs des EAC de la Méditerranée pour les métaux traces dans les sédiments et le biote, comme approuvé par la Décision IG.23/6.

VALEUR des EAC de la Méditerranée pour les métaux traces dans les sédiments et le biote			
MT	MedEAC*	#MedEAC	#MedEAC
	Sédiments, µg/kg p.s.	<i>M. galloprovincialis</i> , µg/kg p.s.	<i>Mullus barbatus</i> , µg/kg p.h.
	IG.23/6	IG.23/6	IG.23/6
Cd	1200	5000	50
Hg	150	2500&	1000
Pb	46700	7500	300

\* Valeurs des EAC de la Méditerranée égales aux ERL (Effects Range Low, Long et al. 1995, idem valeurs d'OSPAR). # Valeurs des EAC de la Méditerranée égales aux teneurs maximales réglementaires en contaminants dans les denrées alimentaires selon les règlements CE/UE 1881/2006 et 629/2008.

& Non inclus dans les règlements de l'UE, mais adoptés par OSPAR

**Tableau 9.** Valeurs des EAC de la Méditerranée pour les Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les sédiments et le biote, comme approuvé par les Décisions IG.23/6 et IG.22/7, ainsi que quelques valeurs actualisées pour assurer la cohérence avec les valeurs des ERL de Long et al. et les valeurs des EAC d'OSPAR.

<b>Valeurs des EAC de la Méditerranée pour les Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les sédiments et le biote</b>				
<b>Composés des HAP</b>	<b>Sédiments, µg/kg p.s.</b>		<b>Biote et moules µg/kg p.s.</b>	
	<b>EAC* IG.22/7 et IG.23/6 - OSPAR et ERL</b>	<b>ERL Long et al, 1995<sup>#</sup></b>	<b>EAC** IG.22/7 et IG.23/6 - OSPAR</b>	<b>OSPAR<sup>#</sup></b>
Naphtalène		160		340
Acénaphthylène		44		
Acénaphthène		16		
Fluorène		19		
Phénanthrène	240		1700	
Anthracène	85		290	
Fluoranthène	600		110	
Pyrène	660		100	
Benzo[a]anthracène	261		80	
Chrysène	384			
Benzo[b]fluoranthène				
Benzo[k]fluoranthène			260	
Benzo[a]pyrène	430		600	
Benzo[g,h,i]perylène	85		110	
Dibenzo[a,h]anthracène		63,4		
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	240			
Somme des 16 HAP		4022		

\* Valeurs des EAC de la Méditerranée égales aux ERL (Effects Range Low, Long et al. 1995, idem valeurs OSPAR)

\*\* Valeurs des EAC de la Méditerranée égales aux valeurs d'OSPAR

# Valeurs des EAC de la Méditerranée égales aux ERL (Effects Range Low, Long et al. 1995) qui n'ont pas été inclus dans les Décisions IG.22/7 et IG.23/6.

**Tableau 10.** Valeurs des EAC de la Méditerranée pour les contaminants organochlorés (PCB et pesticides) dans les sédiments et le biote, comme approuvé par les Décisions IG.23/6 et IG.22/7, ainsi que la valeur actualisée unique

<b>Valeurs des EAC de la Méditerranée pour les contaminants organochlorés (PCB et pesticides) dans les sédiments et le biote</b>					
PCB	Sédiments			Moule	Poisson
	EAC <sup>#</sup> IG.22/7 (µg/kg p.s.) – actualisée	EAC* IG.22/7 (µg/kg p.s.)	EAC** IG.23/6 (µg/kg p.s.)	EAC** IG.22/7 et IG.23/6 (µg/kg p.s.)	EAC** IG.22/7 et IG.23/6 (µg/kg lipide)
CB28			1,7	3,2	64
CB52			2,7	5,4	108
CB101			3	6	120
CB118			0,6	1,2	24
CB138			7,9	15,8	316
CB153			40	80	1600
CB180			12	24	480
Somme des 7 PCB	67,9				
<b>Pesticides</b>					
γ-HCH (Lindane)		3		1,45	11 µg/kg p.h.
p,p' DDT		2,2		5-50	
Hexachlorobenzène		20			
Dieldrine		2		5-50	

\* ERL (Effects Range Low, (Long et al. 1995) ou utilisée par OSPAR (2009)

\*\* D'après OSPAR (2009)

# La valeur des EAC de 11,5 µg/kg de poids sec dans la Décision IG.22/7 provient probablement de Long et al.1995, comme expliqué dans le document UNEP/MED 427/Inf.3. Cependant, Long et al. 1995 présentent la valeur des ERL de 22,7 µg/kg de poids sec pour les PCB totaux dans les sédiments, mais ne précisent pas quels congénères ont été pris en compte. En outre, OSPAR n'a pas adopté de valeur des EAC pour la somme des 7 PCB dans les sédiments. Par conséquent, à la suite de l'expérience liée à la préparation des évaluations dans le cadre du MED QSR 2023, la valeur des EAC de 67,9 est incluse pour présenter la somme de 7 congénères PCB individuels de l'IMAP.

### 3. Critères d'évaluation environnementale (EAC) relatifs à l'Indicateur commun 20 de l'IMAP

**Tableau 11.** Valeurs des EAC de la Méditerranée pour l'IC20 concernant les métaux traces sur la base des teneurs maximales réglementaires pour les métaux traces dans les denrées alimentaires pour la protection de la santé humaine, tel que prévu dans le règlement CE/UE 1881/2006 et ses amendements 488/2014 et 1005/2015. Les teneurs sont exprimées en mg/kg de poids humide.

<b>Nouvelles valeurs des EAC pour l'IC20 pour les métaux traces dans le règlement (UE) n° 1881/2006 et ses amendements 488/2014 et 1005/2015</b>			
Matrice	MT, mg/kg p.h.		
	Cd	Hg	Pb
Muscle de poisson	0,05-0,25	0,5-1	0,3
Céphalopodes	1		1
Crustacés	0,5	0,5	0,5
Mollusque bivalve	1		1,5

**Tableau 12.** Valeurs des EAC de la Méditerranée pour l'IC20 de l'IMAP concernant le Benzo(a)pyrène et la somme de quatre HAP sur la base des teneurs maximales réglementaires pour ces contaminants dans les denrées alimentaires pour la protection de la santé humaine, tel que prévu dans les règlements CE/UE 835/2011 et 1259/2011 modifiant le règlement (CE) 1881/2006. Les teneurs sont exprimées en µg/kg de poids humide.

<b>Valeurs des EAC pour l'IC20 relatives au Benzo(a)pyrène et à la somme de quatre HAP (benzo(a)pyrène, benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène) - Règlement CE (CE) 1881/2006 et amendements 835/2011 et 1259/2011</b>		
<b>Matrice</b>	<b>Teneurs maximales (µg kg<sup>-1</sup> p.h.)</b>	
	<b>Benzo(a)pyrène</b>	<b>Somme de Benzo[a]pyrène, Benzo[a]anthracène, Benzo[a]fluoranthène et chrysène</b>
Muscle de poisson fumé	2-5	12-30
Mollusque bivalve fumé	6	35
Mollusque bivalve (frais, réfrigérés ou congelés)	5	30

**Tableau 13.** Valeurs des EAC de la Méditerranée pour l'IC20 concernant les dioxines et les PCB sur la base des teneurs maximales réglementaires pour ces contaminants dans les denrées alimentaires pour la protection de la santé humaine, tel que prévu dans les règlements CE/UE 1259/2011 modifiant le règlement EC 1881/2006. Les teneurs sont exprimées en poids humide.

<b>Valeurs des EAC pour l'IC20 relatives aux dioxines et aux PCB - Règlements CE 1259/2011 modifiant le règlement EC 1881/2006.</b>			
<b>Denrées alimentaires</b>	<b>Teneurs maximales</b>		
	<b>Somme des dioxines (OMS-PCDD/F-TEQ)<sup>(1)</sup> pg g<sup>-1</sup> p.h.</b>	<b>Somme des dioxines et des PCB de type dioxine (OMS-PCDD/F-PCB-TEQ)<sup>(1)e</sup> pg g<sup>-1</sup> p.h.</b>	<b>Somme de PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 et PCB180 (CIEM 6) pg g<sup>-1</sup> p.h.</b>
Muscle de poisson	3,5	6,5	75
Foi de poisson	3,5	20	200
Muscle d'anguille	3,5	10	300

(1) Dioxines (somme des dibenzo-para-dioxines polychlorées (PCDD) et des dibenzofuranes polychlorés (PCDF), exprimée en équivalent toxique de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) à l'aide des facteurs d'équivalence toxique de l'OMS (TEF-OMS)) et somme des dioxines et des PCB de type dioxine (somme des PCDD, des PCDF et des polychlorobiphényles (PCB), exprimée en équivalent toxique de l'OMS à l'aide des TEF-OMS). Les TEF-OMS concernent l'évaluation des risques pour l'homme sur la base des conclusions de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) (pour les valeurs TEF, voir la note 31, règlement (CE) n° 1259/2011 - annexe 1.1.9).

(2) Lorsque le poisson est destiné à être consommé en entier, la teneur maximale s'applique au poisson entier.



#### 4. Critères d'évaluation environnementale (EAC) pour l'IC18 de l'IMAP<sup>36</sup>

**Tableau 14.** BAC et EAC de la Méditerranée pour les biomarqueurs dans les moules (*M. galloprovincialis*), comme approuvé par les Décisions IG.22/7 et IG.23/6.

<b>BAC et EAC de la Méditerranée pour les biomarqueurs dans les moules (<i>M. galloprovincialis</i>)</b>				
Biomarqueurs/essais biologiques et unités	BAC IG.23/6 dans les moules ( <i>Mytilus galloprovincialis</i> )	EAC IG.23/6 dans les moules ( <i>Mytilus galloprovincialis</i> )	BAC IG.23/7 dans les moules ( <i>Mytilus galloprovincialis</i> )	EAC IG.23/7 dans les moules ( <i>Mytilus galloprovincialis</i> )
Stabilité de la membrane lysosomale. Test de rétention du rouge neutre (minutes)			120a*	50 a*
Stabilité de la membrane lysosomale. Méthode cytochimique (minutes)			20 a*	10 a*
Activité AChE (nmol min <sup>-1</sup> mg <sup>-1</sup> de protéine) dans les branchies (eaux françaises de la Méditerranée)			29	20
Activité AChE (nmol min <sup>-1</sup> mg <sup>-1</sup> de protéine) dans les branchies (eaux espagnoles de la Méditerranée)			15	10
Stress on Stress (jours)	11	5		
Métallothionéines (µg/g de glande digestive)	247			
Fréquence des micronoyaux (nombre de cas/1000 cell.) dans les hémocytes	1			

<sup>a</sup> Annexe technique : critères d'évaluation pour la mesure des effets biologiques. Surveillance intégrée des produits chimiques et de leurs effets. Rapport de recherche coopérative ICES N° 315. Davies, I.M. Et Vethaak, A.D.Eds.

\*Moore et al., 2006 (valeurs standards adoptées par l'ICES)

<sup>36</sup> A titre de référence, le Secrétariat a inclus les valeurs en tant qu'approuvées par les Décisions IG.22/7 (CdP 19) et IG.23/6 (CdP 20) telles qu'indiquées dans les cellules ombragées

## Partie II: Déchets marins

### 5. Valeurs de référence (BV) et valeurs seuils (TV) pour l'Indicateur Commun 23 de l'IMAP.

**Tableau 15** : Valeurs de référence et valeurs seuils pour l'IC23 (macrodéchets sur les fonds marins et microdéchets flottants).

Indicateurs IMAP	Catégories de déchets marins	Valeurs de référence -2023	Valeurs seuils - 2023
Indicateur Commun 23	Macrodéchets sur les fonds marins	135 éléments/km <sup>2</sup>	38 éléments/km <sup>2</sup>
Indicateur Commun 23	Microdéchets flottants	0,044338 élément/km <sup>2</sup>	0,000845 élément/m <sup>2</sup>

**Annexe III**

**Éléments pour une politique/ feuille de route de l'approche écosystémique renouvelées**

## Introduction

1. La feuille de route 2008-2021 du Plan d'action pour la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE/PAM) pour l'approche écosystémique est un cadre politique global pour la mise en œuvre de l'approche écosystémique dans la mer et le littoral méditerranéens. Elle a été mise en œuvre aux niveaux régional, sous-régional et national, dans le but d'atteindre et de maintenir un bon état écologique (BEE). Dans ce cadre, l'état des différentes composantes écosystémiques ainsi que la présence et les effets des principales pressions sont surveillés par l'intermédiaire du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées (IMAP).
2. *L'évaluation indépendante de la mise en œuvre de la feuille de route pour l'approche écosystémique* (voir UNEP/MED WG.567/Inf.4) indique que les sept étapes définies dans la Décision IG.17/6 (COP 15, 2008) ont été mises en œuvre par le PNUE/PAM dans les politiques relatives à la mer Méditerranée. En outre, de nombreux programmes et projets sous-régionaux ont soutenu l'intégration de l'approche écosystémique et la mise en œuvre des programmes nationaux de surveillance et d'évaluation intégrées.
3. L'évaluation de la feuille de route pour l'approche écosystémique révèle également que la mise en œuvre, en particulier au niveau national, doit être renforcée et que certains éléments peuvent être suggérés pour être pris en considération dans un processus de renouvellement de la politique méditerranéenne en matière d'approche écosystémique.
4. L'analyse des évolutions actuelles et récentes aux niveaux mondial et régional concernant l'approche écosystémique et le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées (voir UNEP/MED WG.567/Inf.5) dote les éléments identifiés au niveau méditerranéen d'une perspective plus large et apporte des points supplémentaires à prendre en considération.
5. Sur la base des résultats des études susmentionnées, des éléments intéressants pour un éventuel développement futur de la politique en matière d'approche écosystémique ont été identifiés et sont présentés dans ce document. Ces éléments ont été préparés en consultation avec le Comité exécutif de coordination du PNUE/PAM.
6. Sur la base des analyses susmentionnées, les questions suivantes ont été identifiées et doivent être examinées dans le cadre d'un éventuel renouvellement de la feuille de route pour l'approche écosystémique :
  - a) Les changements climatiques et l'acidification des océans,
  - b) La protection et la conservation des écosystèmes marins et côtiers ainsi que la gestion durable,
  - c) La restauration des écosystèmes,
  - d) Le soutien en faveur de solutions fondées sur la nature ainsi que de la consommation et de la production durables dans les programmes nationaux de mesures visant à atteindre le bon état écologique,
  - e) L'acquisition, la gestion et l'accessibilité des données,
  - f) L'interface science-politique et la communication,
  - g) La cohérence, la coopération et l'efficacité des politiques,
  - h) L'inclusion de l'évaluation des écosystèmes terrestres côtiers dans la politique en matière d'approche écosystémique et dans le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées,

i) L'intégration de l'évaluation de la durabilité des activités humaines à l'aide de paramètres socio-économiques.

7. Le tableau 1 ci-dessous présente les liens entre les éléments identifiés et les sept étapes de la feuille de route pour l'approche écosystémique. Trois éléments sont proposés en tant que questions thématiques transversales.

8. Les sept étapes de la feuille de route pour l'approche écosystémique :

**Étape I.** Vision écologique pour la Méditerranée

**Étape II.** Buts stratégiques méditerranéens communs

**Étape III.** Identification de propriétés importantes de l'écosystème et évaluation de l'état de l'environnement et des pressions exercées sur celui-ci

**Étape IV.** Élaboration d'un ensemble d'objectifs écologiques correspondant à la vision et aux buts stratégiques

**Étape V.** Établissement des objectifs opérationnels avec des indicateurs et des valeurs cibles

**Étape VI.** Révision des programmes de surveillance continue existants pour l'évaluation en cours et mise à jour régulière des cibles

**Étape VII.** Élaboration et examen de plans d'action et de programmes pertinents.

**Tableau 1. Liens entre les sept étapes de la feuille de route pour l'approche écosystémique et les éléments proposés pour être intégrés ou renforcés dans une politique renouvelée en matière d'approche écosystémique**

Thèmes proposés en lien avec les étapes de l'approche écosystémique	Étape I	Étape I	Étape I	Étape I	Étape V	Étape V	Étape VI
Changements climatiques et acidification des océans							
Protection et conservation des écosystèmes marins et côtiers et gestion durable							
Restauration des écosystèmes							
Écosystèmes terrestres côtiers							
Intégration de l'évaluation de la durabilité des activités humaines à l'aide de paramètres socio-économiques							
Soutien en faveur de solutions fondées sur la nature ainsi que de la consommation et de la production durables dans les programmes nationaux de mesures visant à atteindre le bon état écologique							

Questions thématiques transversales			Acquisition, gestion et accessibilité des données
			Interface science-politique et communication
			Cohérence, coopération et efficacité des politiques (politiques nationales, politiques de l'Union européenne, Commission générale des pêches pour la Méditerranée, planification de l'espace marin)

1. Les sept étapes de la feuille de route 2008-2021 pour l'approche écosystémique

### 1.1. Étape I. Définition d'une vision écologique pour la Méditerranée.

La vision écologique de la feuille de route 2008-2021 pour l'approche écosystémique a été définie dans la Décision IG.17/6 (COP 15, 2008) comme suit :

« Une Méditerranée saine, aux écosystèmes marins et côtiers productifs et biologiquement divers au profit des générations présentes et futures ».

#### 1.1.1. Changements climatiques et acidification des océans

9. Cette vision de l'approche écosystémique ne fait pas référence aux préoccupations liées aux changements climatiques. Or, la mer Méditerranée est particulièrement touchée par les changements climatiques, dont les évolutions rapides menacent ses écosystèmes et ses populations côtières. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) indique que les risques associés aux changements climatiques prévus sont particulièrement élevés pour les populations et les écosystèmes du bassin méditerranéen (voir le chapitre 4 du document de synthèse, Ali et al., dans GIEC, 2022<sup>37</sup>). Les effets des changements climatiques comprennent le réchauffement de la mer, les vagues de chaleur marines destructrices, l'acidification des océans, l'élévation du niveau de la mer, les modifications des schémas de circulation actuels et l'augmentation du nombre d'événements climatiques extrêmes tels que les inondations (Réseau d'experts méditerranéens sur les changements climatiques et environnementaux, 2020)<sup>38</sup>.

10. La Stratégie méditerranéenne de développement durable 2016-2025, adoptée par tous les pays méditerranéens ([Décision IG.22/2](#)), qui transpose le Programme de développement durable à l'horizon 2030 et les objectifs de développement durable au niveau régional, comprend un objectif relatif aux changements climatiques : « *Aborder les changements climatiques en tant que question prioritaire* ».

11. L'objectif global de la feuille de route pour l'approche écosystémique est d'atteindre et de maintenir un bon état écologique de la mer Méditerranée et de ses côtes. L'état d'avancement est mesuré par des indicateurs contrôlés par l'intermédiaire du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées. Ces indicateurs doivent refléter l'état de l'environnement et des écosystèmes ainsi que les changements induits par les pressions anthropiques. Les changements climatiques sont un phénomène d'origine humaine qui a des répercussions sur la nature physique et chimique de la mer, ce qui affecte le fonctionnement des écosystèmes et la répartition des espèces.

<sup>37</sup> GIEC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (éd.)]. Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, États-Unis : Cambridge University Press. Cambridge University Press. Disponible à l'adresse suivante : [https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_FullReport.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf).

<sup>38</sup> MedECC, 2020 : Changement climatique et environnemental dans le bassin méditerranéen - Premier rapport d'évaluation sur la Méditerranée (MAR1) [Cramer W, Guiot J, Marini K (éd.)] Union pour la Méditerranée, Plan Bleu, PNUE/PAM, Marseille, France. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.medecc.org/medecc-reports/climate-and-environmental-change-in-the-mediterranean-basin-current-situation-and-risks-for-the-future-1st-mediterranean-assessment-report/>.

12. Compte tenu de ces éléments, il est recommandé de prendre en compte les préoccupations liées aux changements climatiques dans une politique renouvelée en matière d'approche écosystémique et, par conséquent, d'y faire référence dans la vision correspondante.

13. La stratégie à moyen terme (SMT) du PNUE/PAM pour 2022-2027 reconnaît les effets des changements climatiques dans sa vision : « *Progrès vers une mer et un littoral méditerranéens sains, propres, durables et résilients au changement climatique...* ». La résilience aux changements climatiques pourrait également être ajoutée à la vision de l'approche écosystémique, à l'aide par exemple de la formulation suivante : « *Une Méditerranée saine, dont les écosystèmes marins et côtiers sont résilients aux changements climatiques, productifs et biologiquement diversifiés...* ».

## 1.2. Étape II. Fixation de buts stratégiques méditerranéens communs.

14. Les buts stratégiques de la feuille de route pour l'approche écosystémique 2008-2021 ont été définis dans la Décision IG.17/6 (COP 15, 2008). Ils sont énoncés comme suit :

- a. Protéger, permettre la remise en état et, s'il y a lieu, restaurer la structure et la fonction des écosystèmes marins et côtiers en protégeant ainsi également la biodiversité, en vue d'obtenir et de maintenir un bon état écologique et d'en permettre l'utilisation durable.
- b. Réduire la pollution du milieu marin et côtier afin de minimiser les impacts ou les risques pour la santé humaine et/ou des écosystèmes et/ou les utilisations de la mer et des côtes.
- c. Prévenir, réduire et gérer la vulnérabilité de la mer et des côtes aux risques dus à l'activité de l'homme et aux événements naturels.

### 1.2.1.Aspects généraux

15. Les buts stratégiques pourraient être exprimés de manière plus claire et plus directe et l'objectif d'atteindre et de maintenir un bon état écologique pourrait être formulé plus clairement.

16. En outre, pour les parties contractantes qui sont des États membres de l'Union européenne, le terme « état écologique » fait référence à la Directive-cadre dans le domaine de l'eau, qui prévoit une classification des masses d'eau en cinq catégories sur la base d'éléments spécifiques à mesurer. Il peut donc être intéressant de remplacer « état écologique » par le terme « bon état écologique », en cohérence avec le terme utilisé dans les prochaines étapes de la mise en œuvre de l'approche écosystémique.

### 1.2.2.Changements climatiques et acidification des océans

17. Comme indiqué précédemment, les changements climatiques sont un phénomène d'origine humaine qui modifie la nature physique et chimique de la mer et a des répercussions sur ses écosystèmes. Il s'agit d'un phénomène mondial, mais qui touche particulièrement la mer Méditerranée. Il semble donc important qu'une nouvelle politique méditerranéenne de l'approche écosystémique reconnaisse les effets des changements climatiques et y fasse référence dans sa vision et dans ses buts stratégiques. En outre, il semble difficile d'atteindre le but stratégique a) de l'approche écosystémique sans tenir compte des effets des changements climatiques.

18. S'il est décidé que la résilience et la vulnérabilité aux changements climatiques doivent être incluses dans une nouvelle politique méditerranéenne de l'approche écosystémique, cette préoccupation pourrait être ajoutée au but stratégique c) : *Prévenir, réduire et gérer la vulnérabilité de la mer et des côtes aux risques dus à l'activité de l'homme, y compris les changements climatiques et les événements naturels.*

### 1.2.3. Restauration des écosystèmes

19. Dans le but stratégique a), le terme « *permettre la remise en état* » pourrait être remplacé par exemple par « *améliorer les conditions environnementales permettant la remise en état de* » de manière à inclure des mesures passives ou actives de restauration des écosystèmes.

## 1.3. Étape III. Identification des propriétés écosystémiques importantes et évaluation de l'état écologique et des pressions exercées sur celui-ci.

### 1.3.1. Aspects généraux

20. Les recherches antérieures ont été inégales sur le plan spatial : elles ont été moindres sur les environnements et les habitats profonds, inégales sur les groupes d'espèces et rares sur le fonctionnement des écosystèmes marins. Par conséquent, les connaissances sur les écosystèmes marins sont inégales.

21. Les documents du PNUE/PAM intitulés *L'évaluation initiale intégrée de la mer et des zones côtières méditerranéennes* (PNUE/PAM, 2011) et *Analyse économique et sociale des usages des eaux côtières et marines méditerranéennes (Plan Bleu, 2014)*<sup>39</sup> répondent à cette lacune aux niveaux régional et sous-régional, mais manquent de précision au niveau national. De plus, certains écosystèmes n'ont pas été pris en compte.

22. Les travaux du PNUE/PAM sur la mise en œuvre de la feuille de route pour l'approche écosystémique, dotés d'une importante contribution des programmes et des projets pertinents financés par l'Union européenne, a aidé à réduire les disparités spatiales dans les connaissances sur les écosystèmes marins côtiers. De nombreux rapports soulignent cependant les aspects suivants : i) le manque de connaissances scientifiques sur la répartition des espèces, la répartition des habitats et le fonctionnement des écosystèmes ; ii) le manque de connaissances sur les effets cumulatifs des incidences anthropiques et sur les effets des changements climatiques ; iii) le manque de disponibilité et d'accessibilité des connaissances scientifiques, y compris au niveau de l'interface science-politique. En outre, le manque d'informations socio-économiques pertinentes pour évaluer les pressions causées par l'activité humaine et leur niveau de durabilité a également été signalé.

23. Cette étape est essentielle au niveau national, notamment en vue de la mise en œuvre de l'approche écosystémique et de l'établissement d'une planification de l'espace marin bien conçue. De nombreuses Parties contractantes ont récemment accompli des progrès dans l'acquisition de données, mais des efforts sont encore nécessaires pour acquérir, assembler et communiquer une image plus claire des propriétés et de l'état des écosystèmes. **Les efforts doivent être poursuivis au niveau national afin d'identifier les propriétés écosystémiques importantes et d'évaluer l'état écologique et les pressions exercées sur celui-ci.**

24. En outre, il pourrait être envisagé d'établir un système de cartographie au niveau régional, qui permette de superposer l'état de l'écosystème, les pressions et les activités humaines, en utilisant peut-être aussi des méthodes de modélisation. Une telle approche permettrait d'obtenir une vision holistique et analytique à différentes échelles. Certaines données géospatiales, clairement géoréférencées, relatives aux caractéristiques, aux habitats, aux espèces non indigènes et aux zones protégées, ainsi que les résultats de certains projets sont disponibles dans une visionneuse cartographique<sup>40</sup>. Cependant, les données sont globalement trop fragmentées en sous-couches, manquent de cohérence (par exemple, dans la plateforme méditerranéenne de la biodiversité, les herbiers de *posidonies* sont représentés par des couleurs différentes selon le projet dont les données sont issues) et sont souvent

<sup>39</sup> Plan Bleu. (2014). *Analyse économique et sociale des usages des eaux côtières et marines méditerranéennes - Caractérisation et impacts des secteurs de la Pêche, de l'Aquaculture, du Tourisme et activités récréatives, du Transport maritime et de l'Extraction offshore du pétrole et du gaz* [Rapport technique]. Valbonne. Disponible à l'adresse suivante : [https://planbleu.org/wp-content/uploads/2015/08/esa\\_ven\\_fr.pdf](https://planbleu.org/wp-content/uploads/2015/08/esa_ven_fr.pdf).

<sup>40</sup> [La plateforme méditerranéenne de la biodiversité développée par le Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées](#)



trop localisées pour obtenir une image précise de la situation, même au niveau national. Les travaux des composantes du PAM sur les bases de données, les observatoires et les outils de gestion des connaissances doivent se poursuivre de manière coordonnée, tandis que les collaborations avec les partenaires du réseau de données pourraient être davantage prises en compte afin de minimiser l'investissement dans les technologies et les ressources cartographiques tout en développant un système de cartographie efficace.

### 1.3.2. Écosystèmes terrestres côtiers

25. Compte tenu de la couverture géographique de la Convention de Barcelone et du Protocole GIZC en particulier, les écosystèmes terrestres côtiers (c'est-à-dire non marins) tels que les zones humides, les estuaires, les forêts, les bois et les dunes côtières, ainsi que les paysages côtiers, qui sont liés aux écosystèmes marins côtiers, doivent être pris en considération dans le cadre d'une approche écosystémique holistique. L'identification de ces écosystèmes importants, de leur état écologique et des pressions qu'ils subissent est probablement, du moins partiellement, couverte par les politiques nationales. De telles évaluations de ces zones côtières pourraient être incluses dans une nouvelle politique en matière d'approche écosystémique et renforcer les interconnexions entre les écosystèmes terrestres et marins, conformément aux interactions terre-mer prévues dans le cadre du Protocole GIZC. De plus, ces écosystèmes à l'interface de la terre et de la mer en Méditerranée sont particulièrement soumis à la pression des activités humaines et aux effets des changements climatiques.

### 1.3.3. Changements climatiques et acidification des océans

#### (i) Propriétés écosystémiques importantes et évaluation de l'état écologique au regard des préoccupations liées aux changements climatiques

26. L'évaluation devrait permettre d'identifier les zones et les écosystèmes vulnérables aux effets des changements climatiques et dont la résilience pourrait être améliorée en traitant les effets locaux et en mettant en œuvre des solutions fondées sur la nature. En outre, certains écosystèmes ont la capacité d'atténuer les effets des changements climatiques.

27. Par exemple, les zones humides ainsi que les bois, les forêts et les dunes côtières qui se trouvent à l'interface de la terre et de la mer ont un rôle important à jouer dans la recherche de solutions fondées sur la nature pour faire face aux effets des changements climatiques. Ces écosystèmes subiront les effets des changements climatiques à partir de la terre et de la mer et sont donc particulièrement vulnérables.

28. Un autre exemple d'écosystème qui joue un rôle dans l'atténuation des effets des changements climatiques, mais qui est également vulnérable, est l'écosystème basé sur la *Posidonia oceanica*. Ces herbiers de phanérogames marines piègent le dioxyde de carbone et stockent de grandes quantités de carbone dans les sédiments, ce qui contribue à réduire l'acidification de la mer Méditerranée. Les herbiers de phanérogames marines, et en particulier les herbiers de *Posidonia oceanica*, semblent donc jouer un rôle important dans l'atténuation des changements climatiques (Monnier et al., 2021<sup>41</sup> ; Hendriks et al., 2022<sup>42</sup> ; Monnier et al., 2022<sup>43</sup>). Parallèlement, les herbiers de phanérogames marines agissent comme des barrières protégeant les côtes de l'érosion et représentent un habitat essentiel, jouant un rôle fonctionnel de pépinière pour de nombreux poissons.

<sup>41</sup> Monnier, B., Pergent, G., Mateo, M. Á., Carbonell, R., Clabaut, P., et Pergent-Martini, C. (2021). Sizing the carbon sink associated with *Posidonia oceanica* seagrass meadows using very high-resolution seismic reflection imaging. *Marine Environmental Research*, 170, 105415.

<sup>42</sup> Hendriks, I. E., Escolano-Moltó, A., Flecha, S., Vaquer-Sunyer, R., Wesselmann, M., et Marbà, N. (2022). Mediterranean seagrasses as carbon sinks: Methodological and regional differences. *Biogeosciences*, 19(18), p. 4619 à 4637.

<sup>43</sup> Monnier, B., Pergent, G., Mateo, M. Á., Clabaut, P., et Pergent-Martini, C. (2022). Quantification of blue carbon stocks associated with *Posidonia oceanica* seagrass meadows in Corsica (NW Mediterranean). *Science of The Total Environment*, 838, 155864.

**29. Une meilleure intégration des écosystèmes terrestres côtiers et l'acquisition, aux niveaux national et sous-régional, de données spatiales plus précises sur les écosystèmes capables d'atténuer les effets des changements climatiques sont nécessaires pour évaluer la capacité de résilience des écosystèmes et pour mesurer l'efficacité des mesures de protection et, le cas échéant, des mesures de restauration.**

(ii) *Évaluation des pressions liées préoccupations en matière de changements climatiques*

30. L'évaluation des pressions exercées a été menée dans les rapports mentionnés précédemment au niveau méditerranéen (PNUE/PAM, 2011 et Plan Bleu, 2014), et l'évaluation globale des risques liés aux changements climatiques a été publiée par le GIEC (2022). Cependant, le rapport 2020 du Réseau d'experts méditerranéens sur les changements climatiques et environnementaux (MedECC) indique qu'une approche plus globale, systémique et holistique des processus et des composantes interdépendants apporterait probablement des contributions utiles au processus décisionnel en matière d'environnement dans le bassin méditerranéen. Jusqu'à présent, il n'existe pas d'évaluation adéquate et complète des risques posés par les changements climatiques et environnementaux dans le bassin méditerranéen (Cramer et al. 2018).

31. Le Centre d'activités régionales du Plan du PNUE/PAM a initié une réunion qui s'est tenue à Marseille en octobre 2022, intitulée : « *Risques côtiers liés au changement climatique en Méditerranée* »<sup>44</sup>. Les résultats de cette réunion, ainsi que le chapitre 4 consacré à la région méditerranéenne du document de synthèse du GIEC (2022)<sup>45</sup> concernant les risques liés aux changements climatiques dans le cadre de différents scénarios climatiques, pourraient servir de point de départ à une évaluation détaillée des risques liés aux changements climatiques aux niveaux régional, sous-régional et peut-être national. Une évaluation des risques liés aux changements climatiques, axée sur les écosystèmes marins et côtiers et sur les sociétés littorales en Méditerranée dans chaque sous-région, permettrait d'anticiper les effets des changements climatiques. Des solutions fondées sur la nature, consistant à renforcer la protection des écosystèmes clés qui atténuent les changements climatiques, pourraient alors être envisagées dans un esprit de précaution.

#### **1.3.4. Intégration de l'évaluation de la durabilité des activités humaines à l'aide de paramètres socio-économiques**

32. L'absence d'un système global de suivi des caractéristiques socio-économiques et de la durabilité des activités économiques rend difficile l'établissement de liens clairs entre l'état de la mer Méditerranée et les piliers sociaux et économiques du développement durable qui sont à l'origine des pressions, et donc de la dégradation de la mer Méditerranée. En particulier, alors qu'un certain niveau d'information sur la démographie, l'économie et l'emploi a été collecté dans le cadre de la mise en œuvre de l'approche écosystémique, le niveau de durabilité environnementale et sociale des activités humaines qui ont une incidence sur l'environnement côtier et marin n'a pas été correctement renseigné. Il existe encore des lacunes dans les connaissances permettant de mesurer dans quelle mesure les activités humaines sont compatibles avec l'objectif d'atteindre un bon état écologique ou conformes à celui-ci, et il n'existe généralement pas d'indicateurs clairs de la durabilité des activités humaines. Il s'agit là d'un angle mort majeur pour les décideurs lorsqu'ils conçoivent des politiques efficaces visant à atteindre un bon état écologique.

<sup>44</sup> <https://planbleu.org/event/les-rendez-vous-du-plan-bleu-3/>.

<sup>45</sup> GIEC (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (éd.)]. Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, États-Unis : Cambridge University Press. Cambridge University Press. Disponible à l'adresse suivante : [https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_FullReport.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf).

### 1.3.5. Protection, conservation et gestion durable des écosystèmes marins et côtiers

33. Reconnaissant que la protection, la conservation et la gestion durable des écosystèmes marins et côtiers sont des éléments importants de la feuille de route 2008-2021 pour l'approche écosystémique, des propositions supplémentaires sont faites pour prendre celles-ci en considération.

34. Les évaluations menées à cet égard concernent en majorité les zones côtières marines de 0 à 60-80 mètres de profondeur. On sait très peu de choses sur l'état des habitats des grands fonds et sur l'incidence de la pression humaine sur ces habitats. **Pour protéger et conserver les habitats des grands fonds, il est proposé de les évaluer et de les cartographier également au niveau sous-régional, le cas échéant. Les données disponibles commencent à être conséquentes dans certaines sous-régions, mais elles restent dispersées, de sorte que des efforts accrus sont nécessaires à cet égard, en coordination avec les composantes pertinentes du MAP.**

35. **En outre, l'analyse de la représentativité des habitats benthiques dans les zones marines et côtières protégées de la Méditerranée permettrait d'évaluer la protection des habitats benthiques au niveau régional par rapport aux objectifs internationaux de conservation et d'identifier les lacunes en matière de protection des habitats ou des zones biologiques** (voir l'approche utilisée pour les Açores dans Milla-Figueras et al., 2020<sup>46</sup>).

### 1.4. Étape IV. Élaboration d'un ensemble d'objectifs écologiques correspondant à la vision et aux buts stratégiques.

36. La COP 17 a adopté une série de 11 objectifs écologiques basés sur l'article 18 de la Convention de Barcelone et conformes à la vision écologique et aux buts stratégiques convenus pour la Méditerranée dans le cadre de l'approche écosystémique ([Décision IG. 20/4](#)). Le développement de ces objectifs écologiques est conforme aux 11 descripteurs de la Directive-cadre « stratégie pour le milieu marin » de l'Union européenne.

#### 1.4.1. Changements climatiques et acidification des océans

37. Les 11 objectifs écologiques définis dans la feuille de route 2008-2021 pour l'approche écosystémique n'abordent ni les incidences des changements climatiques, ni la vulnérabilité.

38. Pourtant, le rapport 2020 du Réseau d'experts méditerranéens sur les changements climatiques et environnementaux (MedECC) souligne la nécessité de programmes de suivi produisant des données régulières et de qualité sur les paramètres liés au climat, même dans les pays du Nord de la mer Méditerranée.

39. Par conséquent, **l'élaboration d'un objectif écologique sur la vulnérabilité et la résilience aux changements climatiques et à l'acidification devrait être envisagée dans le cadre d'une politique renouvelée en matière d'approche écosystémique.** L'objectif serait de maintenir les capacités de résilience des écosystèmes à un niveau suffisant pour faire face aux incidences climatiques connues (par exemple, l'augmentation de la température de l'eau, l'acidification accrue, l'augmentation du nombre de vagues de chaleur sous-marines et d'événements extrêmes).

40. Un objectif écologique transversal intégré sur la vulnérabilité et sur la résilience aux changements climatiques et à l'acidification pourrait être défini sur la base des paramètres déjà contrôlés dans le cadre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, comme par exemple le paramètre relatif aux zones côtières de faible altitude inclus dans l'indicateur commun candidat 25, les paramètres suivis dans le cadre de l'objectif écologique 5 et les indicateurs suivis dans le cadre

---

<sup>46</sup> Milla-Figueras, D., Schmiing, M., Amorim, P., Horta e Costa, B., Afonso, P., et Tempera, F. (2020). Evaluating seabed habitat representativeness across a diverse set of marine protected areas on the Mid-Atlantic Ridge. *Biodiversity and Conservation*, 29(4), p. 1153 à 1175.

d'autres programmes de surveillance. De même, les paramètres ajoutés de manière appropriée dans le cadre d'un objectif écologique déjà défini (par exemple, l'ajout du plancton et des habitats pélagiques dans les indicateurs communs 1 et 2) pourraient également contribuer à la définition d'un objectif écologique transversal sur les changements climatiques. En outre, les indicateurs ou les paramètres surveillés dans les écosystèmes terrestres côtiers présentent un intérêt dans la perspective d'un objectif écologique portant sur les changements climatiques. Il est recommandé d'envisager ces possibilités en tenant éventuellement compte de paramètres supplémentaires tels que le régime hydrologique et les paramètres physico-chimiques, entre autres. La collaboration avec d'autres conventions sur les mers régionales ayant une expérience en matière de surveillance et d'évaluation des changements climatiques et de l'acidification des océans, telles que la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (OSPAR), pourrait également s'avérer fructueuse.

41. Si un objectif écologique portant sur la résilience aux changements climatiques est développé dans le cadre d'une nouvelle politique en matière d'approche écosystémique, les préoccupations liées aux changements climatiques doivent également être clairement présentes dans la vision et dans les buts stratégiques.

#### **1.4.2. Écosystèmes terrestres côtiers**

42. L'état des écosystèmes terrestres côtiers a une incidence sur les écosystèmes marins côtiers évalués dans le cadre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées. Dans de nombreuses Parties contractantes, des indicateurs sont déjà suivis dans ces écosystèmes afin d'évaluer leur état de conservation et les pressions qu'ils subissent. Si, comme il est proposé, les écosystèmes terrestres côtiers doivent être pris en considération dans le cadre d'une nouvelle politique en matière d'approche écosystémique, il n'est peut-être pas nécessaire de créer un nouvel objectif écologique, mais plutôt d'inclure de nouveaux paramètres ou de nouveaux indicateurs dans les objectifs écologiques existants. En outre, la coopération avec les politiques nationales et régionales existantes est requise afin d'identifier les paramètres et les indicateurs déjà existants qui peuvent présenter un intérêt pour le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées.

### **1.5. Étape V. Établissement des objectifs opérationnels avec des indicateurs et des valeurs cibles.**

#### **1.5.1. Aspects généraux**

43. Des objectifs et des indicateurs écologiques et opérationnels ont été définis pour la grande majorité des objectifs écologiques, et des fiches d'information et des lignes directrices ont également été créées. Mais il n'a pas encore été procédé à la définition d'échelles de suivi, de valeurs seuils ou de cibles claires pour de nombreux indicateurs, ce qui rend difficile la tâche de déterminer, au niveau national et sous-régional, si un bon état écologique a été atteint.

44. Les objectifs opérationnels, les descriptions du bon état écologique, les indicateurs communs et les cibles connexes doivent encore être définis pour les objectifs écologiques 4, 6 et 8. L'objectif écologique 11, de même que ses deux indicateurs candidats, en est encore à sa phase initiale de développement (les pays sont invités à tester les deux indicateurs communs candidats en développant un suivi pilote de ceux-ci). L'objectif écologique 4 sur les réseaux alimentaires est un sujet complexe, c'est pourquoi l'élaboration d'objectifs opérationnels, d'indicateurs et de cibles pour cet objectif pourrait bénéficier d'un peu plus de temps. **Il est recommandé de finaliser dès que possible l'élaboration des indicateurs et d'établir les définitions du bon état écologique pour l'objectif écologique 8, qui sont spécifiques à chaque pays, ainsi que de déterminer des niveaux cibles et des fiches d'information pour l'objectif écologique 6, et des niveaux cibles et des fiches d'information pour les indicateurs communs candidats de l'objectif écologique 11.**

45. Les objectifs opérationnels, les définitions du bon état écologique, les indicateurs communs, les critères d'évaluation et les cibles connexes pour les objectifs écologiques du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées sont dispersés. Aucun document synthétique à jour regroupant

ces éléments n'a été trouvé. **Il pourrait être envisagé de créer une plateforme d'information pratique, centralisée et en ligne, intégrée au système d'information (InfoSystem) du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, qui regrouperait tous les objectifs opérationnels actuels, toutes les cibles pour les objectifs écologiques, ainsi que les dictionnaires de données et les normes de données, les valeurs seuils, les critères d'évaluation, les fiches d'orientation, les lignes directrices et les protocoles de suivi pour les indicateurs de tous les objectifs écologiques (y compris l'objectif écologique 3). Cela aiderait les Parties contractantes à mettre en œuvre le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées au niveau national, mais aussi à améliorer l'interface science-politique.**

### **1.5.2.Changements climatiques et acidification des océans**

46. S'il est décidé d'inclure les préoccupations relatives aux changements climatiques dans la nouvelle politique en matière d'approche écosystémique, il conviendra de définir des objectifs opérationnels et des indicateurs en collaboration avec des spécialistes des changements climatiques tels que le Réseau d'experts méditerranéens sur les changements climatiques et environnementaux (MedECC).

47. Pour mieux comprendre la résilience et la vulnérabilité des écosystèmes face aux changements climatiques, une première étape pourrait consister à rassembler les données d'évaluation et de suivi spécifiques existantes provenant du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, mais aussi d'autres politiques qui requièrent le suivi de paramètres environnementaux pertinents. Dans un deuxième temps, l'amélioration de la collecte de données sur les « changements climatiques » pourrait être définie ; elle pourrait consister, par exemple, en quelques paramètres supplémentaires faciles à mesurer, en une répartition spatiale spécifique des points de surveillance ou en une adaptation de la durée de la surveillance. Cette approche contribuerait de manière rentable à mieux comprendre comment évaluer la capacité de résilience des écosystèmes marins face aux changements climatiques.

48. Plusieurs indices de vulnérabilité aux changements climatiques ont été mis au point et pourraient être analysés afin d'alimenter la réflexion sur un éventuel indice de vulnérabilité dans le cadre de l'approche écosystémique de la mer Méditerranée. L'élaboration d'un indice spatialisé de vulnérabilité et de résilience aux changements climatiques contribuerait également à mieux renseigner les écosystèmes marins lors de l'élaboration d'une planification de l'espace marin.

### **1.5.3.Écosystèmes terrestres côtiers**

49. L'inclusion des écosystèmes terrestres côtiers dans une approche écosystémique de la mer Méditerranée semble importante compte tenu de la situation de cette mer semi-fermée. Le Protocole GIZC et la planification de l'espace marin couvrent cette interface entre la mer et la côte, mais n'incluent pas spécifiquement la surveillance de ces écosystèmes côtiers. Au niveau national, le suivi est effectué dans de nombreux Parties contractantes par l'intermédiaire de politiques nationales ou européennes. Se baser sur un certain nombre d'indicateurs existants de ces écosystèmes et les intégrer dans le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées permettrait, dans un premier temps, de mettre en place une gestion holistique et écosystémique des écosystèmes côtiers et marins.

### **1.5.4.Intégration de l'évaluation de la durabilité des activités humaines à l'aide de paramètres socio-économiques**

50. La question du niveau de fixation des objectifs dans la séquence « Forces - Pressions - État - Impact - Réponses » (FPEIR) pourrait faire l'objet d'un examen plus approfondi. Il peut être efficace de fixer des objectifs au niveau des activités humaines, c'est-à-dire du côté « Forces - Pressions » de la séquence FPEIR. À titre d'exemple, certaines destinations touristiques méditerranéennes se fixent des objectifs en ce qui concerne le nombre de touristes.

### 1.5.5. Protection, conservation et gestion durable des écosystèmes marins et côtiers

51. Le rôle du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées est d'évaluer régulièrement l'état de l'environnement et des écosystèmes marins et côtiers à l'aide de paramètres et d'indicateurs au niveau national. En fonction des résultats, la Partie contractante concernée devrait disposer des informations nécessaires pour déterminer si un bon état écologique a été atteint ou si des mesures et des changements en matière de gestion sont nécessaires à cet effet. **Le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées et la définition du bon état écologique peuvent être considérés comme des capteurs de l'état de l'environnement marin et côtier de la mer Méditerranée et donc comme un outil essentiel pour l'utilisation et la gestion durables de l'environnement et des écosystèmes de la mer Méditerranée.** Les aspects techniques (échelles de suivi, valeurs seuils et cibles mesurables) des indicateurs communs actuels du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées doivent être finalisés pour que les Parties contractantes puissent déterminer le bon état écologique et contribuer à la protection, à la conservation et à la gestion durable des écosystèmes marins et côtiers.

52. Pour l'instant, les indicateurs communs 1 et 2 de l'objectif écologique 1 relatif à la biodiversité ne concernent que les habitats benthiques recevant de la lumière et ne dépassant pas 60-80 mètres de profondeur (coralligène, habitats de maërl/rhodolithes et herbiers de phanérogames marines). Le Programme actuel de surveillance et d'évaluation intégrées présente une lacune en ce qui concerne la surveillance des écosystèmes des grands fonds (pélagiques ou benthiques). **Aucun habitat pélagique ou benthique des grands fonds n'est pour l'instant évalué ou surveillé dans le cadre de l'approche écosystémique.**

53. **Des habitats pélagiques spécifiques (zones de remontée d'eau, fronts et gyres) et des écosystèmes pélagiques (phytoplancton et zooplancton) pourraient être intégrés dans les indicateurs de l'objectif écologique 1.** Des travaux sont en cours pour définir les paramètres permettant d'utiliser le phytoplancton et le zooplancton pour les indicateurs de biodiversité pertinents du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées et pour définir les habitats pélagiques. Les indicateurs relatifs aux habitats pélagiques ne sont pas faciles à élaborer et semblent constituer une tâche difficile pour la Directive-cadre « stratégie pour le milieu marin » également<sup>47</sup>.

54. En collaboration avec la Commission générale des pêches pour la Méditerranée, **un nombre limité d'espèces de poissons et de céphalopodes pourrait être pris en compte dans l'indicateur commun 3.** Ce sont des éléments importants des réseaux alimentaires marins. Cette démarche pourrait participer à l'élaboration des futurs indicateurs de l'objectif écologique 4 et soutenir le développement d'un éventuel objectif écologique relatifs aux changements climatiques.

55. **Les habitats benthiques des grands fonds méditerranéens** sont diversifiés, peuvent abriter une grande biodiversité et sont menacés par de multiples menaces humaines (par exemple, la pêche, la pollution, les déchets, l'exploration et la production de pétrole et de gaz) (Fanelli et al., 2021 ; Katsanevakis et al., 2020 ; voir divers chapitres dans Orejas et Jiménez, 2019). Parmi ceux-ci, les écosystèmes marins vulnérables définis par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (voir FAO, 2009) sont particulièrement sensibles aux pressions anthropiques telles que la pêche au chalut de fond. De nombreuses espèces des grands fonds méditerranéens, y compris les coraux et les éponges, sont considérées comme des espèces indicatrices des écosystèmes marins vulnérables (voir le document du groupe de travail de la Commission générale des pêches pour la Méditerranée sur les écosystèmes marins vulnérables intitulé *Defining Mediterranean VMEs (II) [Définition des écosystèmes marins vulnérables en Méditerranée (II)]*, 2017). Un groupe de travail de la Commission générale des pêches pour la Méditerranée sur les écosystèmes marins vulnérables et les habitats essentiels des poissons est chargé de recueillir des informations et de donner des conseils sur les zones de pêche à accès réglementé.

---

<sup>47</sup> Varkitzi, I., Francé, J., Basset, A., Cozzoli, F., Stanca, E., Zervoudaki, S., ... Pagou, K. (2018). Habitats pélagiques en mer Méditerranée : examen de la détermination du bon état écologique (BEE) pour les composants du plancton et identification des lacunes et des besoins prioritaires pour améliorer la cohérence de la mise en œuvre de la DCSMM. *Indicateurs écologiques, volume 95*, p. 203 à 218.

56. En Méditerranée, les habitats benthiques des grands fonds bénéficient peu de mesures de protection efficaces contre la pêche au chalut de fond. Celles-ci sont limitées à l'interdiction de pêche au chalut imposée par la Commission générale des pêches pour la Méditerranée en dessous de 1 000 mètres de profondeur (Recommandation CGPM/29/2005/1) et à quatre zones de pêche à accès réglementé pour les écosystèmes marins vulnérables. En outre, **les habitats benthiques des grands fonds sont également peu représentés dans les zones marines et côtières protégées de la Méditerranée.**

57. **Les habitats des grands fonds, et en particulier les écosystèmes marins vulnérables, pourraient être davantage intégrés dans les indicateurs communs 1 et 2 de l'objectif écologique 1 (Biodiversité). Cette démarche permettrait de collecter des données au niveau national et méditerranéen, et contribuerait à une meilleure cartographie de ces écosystèmes et, par conséquent, à leur meilleure prise en compte dans les zones marines et côtières protégées et dans l'aménagement de l'espace marin.** Actuellement, des données existent pour certaines Parties contractantes (par exemple, l'Espagne, la France et l'Italie) et des efforts sont déployés pour déterminer des paramètres communs afin d'évaluer l'état de ces habitats.

58. En ce qui concerne les effets destructeurs collatéraux des engins de pêche benthiques sur les écosystèmes fragiles, y compris les espèces formant des habitats sur les fonds mous, comme par exemple le corail bambou *Isidella elongata*, il convient de noter que la pression d'abrasion exercée sur les habitats benthiques par les engins de pêche au chalut n'est pas évaluée dans la version actuelle du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées. Elle devrait être incluse dans les prochaines propositions d'indicateurs communs pour l'objectif écologique 6 (*intégrité des fonds marins*), et devrait être rapidement effective.

59. **Il est important de pouvoir identifier la pression d'abrasion (grâce aux indicateurs de l'objectif écologique 6) sur les habitats des grands fonds, en particulier sur les fonds mous, afin de gérer durablement les habitats des grands fonds, mais aussi les pêcheries, et de contribuer efficacement à leur protection et à leur durabilité, en collaboration avec la Commission générale des pêches pour la Méditerranée.**

60. **En outre, en ce qui concerne le développement de l'économie bleue et en particulier des énergies marines renouvelables en mer Méditerranée, des indicateurs et des valeurs seuils pour l'objectif écologique 6 (intégrité des fonds marins) sont nécessaires.**

#### **1.5.6. Soutien en faveur de solutions fondées sur la nature ainsi que de la consommation et de la production durables dans les programmes nationaux de mesures visant à atteindre un bon état écologique**

61. Au niveau méditerranéen, plusieurs politiques promeuvent la consommation et la production durables et l'économie circulaire, et deux se concentrent spécifiquement sur le sujet : le Plan d'action régional sur la consommation et la production durables en Méditerranée (2016-2027) et l'Ensemble de mesures régionales pour soutenir le développement des entreprises vertes et circulaires et renforcer la demande de produits plus durables en Méditerranée.

62. **Dans le cadre d'une feuille de route renouvelée pour l'approche écosystémique, les solutions fondées sur la nature et les préoccupations en matière de production durable devraient être davantage intégrées dans le développement, la mise à jour et la spécification des indicateurs et des objectifs du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, y compris pour l'objectif écologique 3 (captures des espèces de poisson et de mollusques/crustacés exploitées à des fins commerciales), le cas échéant avec l'inclusion éventuelle d'un indicateur commun relatif aux ressources marines rejetées.**

## 1.6. Étape VI. Révision des programmes de surveillance continue existants pour l'évaluation en cours et mise à jour régulière des objectifs

### 1.6.1.Aspects généraux

63. Il est recommandé de poursuivre la mobilisation des ressources, le renforcement des capacités et l'assistance technique au niveau national, ainsi que par l'intermédiaire d'une collaboration régionale et sous-régionale, afin de mettre en œuvre le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées au niveau national et d'améliorer l'acquisition et la soumission des données de celui-ci par les Parties contractantes. Des efforts sont encore nécessaires pour réviser ou pour mettre en œuvre les programmes de surveillance au niveau national conformément aux indicateurs du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées.

64. Les protocoles nationaux de surveillance ainsi que les éléments et les méthodes d'évaluation doivent encore être harmonisés et normalisés dans l'ensemble de la Méditerranée, bien que beaucoup de travail ait été accompli.

### 1.6.2.Changements climatiques et acidification des océans

65. Dans le cadre des indicateurs communs 1 et 2 de l'objectif écologique 1 du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, les herbiers de *Posidonia oceanica* sont surveillés en fonction de paramètres spécifiques. Compte tenu de l'importance et de la vulnérabilité de cet écosystème dans le contexte des changements climatiques, les paramètres suivis pourraient être revus afin d'assurer une meilleure protection de cet habitat essentiel qui joue un rôle fonctionnel pour de nombreuses espèces, limite l'érosion côtière et contribue à l'atténuation des changements climatiques. Les paramètres susceptibles de renseigner sur leur capacité de résilience aux effets des changements climatiques pourraient peut-être aussi être étudiés.

### 1.6.3.Protection, conservation et gestion durable des écosystèmes marins et côtiers

66. En 2021, la moitié des Parties contractantes, au plus, avaient déclaré avoir mis en œuvre un programme opérationnel de surveillance et d'évaluation intégrées<sup>48</sup>. Des progrès ont été réalisés depuis lors, notamment grâce au soutien des programmes mis en œuvre dans le cadre du PAM et des projets financés par l'Union européenne qui soutiennent la mise en œuvre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées au niveau national, mais des efforts doivent encore être fournis. **La mise en œuvre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées au niveau national doit être plus efficace afin que l'évaluation du bon état écologique puisse constituer un outil de conservation et de gestion efficace pour les écosystèmes marins et côtiers.** L'identification plus précise des difficultés rencontrées par les Parties contractantes dans la mise en œuvre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, en consultation avec celles-ci, permettrait de traiter ces difficultés au cas par cas et plus efficacement.

### 1.6.4.Activités humaines exerçant une pression sur l'environnement marin et côtier

67. La surveillance effectuée à l'heure actuelle dans le cadre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées se concentre sur les paramètres écologiques et fournit aux décideurs des informations qui visent à répondre à la question suivante : « L'état de l'environnement est-il bon ou mauvais ? ». Elle ne comprend pas de programme de surveillance spécifique des activités humaines, mais s'appuie sur une analyse documentaire pour décrire les « caractéristiques socio-économiques de la mer Méditerranée ». Un suivi plus équilibré entre les différentes composantes du cadre « Forces - Pressions - État - Impact - Réponses » (FPEIR) et une plus grande attention portée aux activités humaines à l'origine de l'état de dégradation et aux pressions exercées peuvent être l'occasion d'élaborer des plans d'action et des programmes de mesures qui agiraient sur les causes de la

---

<sup>48</sup> Voir l'enquête 2021 présentée dans le document UNEP/MED WG.514/Inf.8 (8<sup>e</sup> réunion du Groupe de coordination de l'approche écosystémique, (vidéoconférence), 9 septembre 2021).



dégradation de l'environnement. Cette démarche pourrait déboucher sur de meilleures mesures préventives, connues pour être généralement plus rentables que les mesures curatives (Plan Bleu, 2005<sup>49</sup>). Elle permettrait également d'attirer l'attention des décideurs sur la question suivante : « Quelles sont les sources de quel type de dégradation de l'environnement et que pouvons-nous faire pour fermer le robinet ? », au lieu de se concentrer principalement sur l'amélioration des connaissances relatives à l'ampleur de ces répercussions.

## 1.7. Étape VII. Élaboration et examen de plans d'action et de programmes pertinents.

### 1.7.1.Aspects généraux

68. La mise en œuvre des plans d'action nationaux doit encore être soutenue, en particulier en ce qui concerne la biodiversité.

69. Il a été procédé à la mise à jour de plusieurs plans d'action régionaux en tenant compte de l'approche écosystémique et du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées. Néanmoins, les interrelations entre les plans d'action régionaux pertinents pourraient être renforcées afin d'accroître l'approche écosystémique et intégrée.

### 1.7.2.Changements climatiques et acidification des océans

70. En 2016, le Cadre régional pour l'adaptation au changement climatique pour les aires côtières et marines méditerranéennes a été adopté par l'intermédiaire de la Décision IG.22/6. Il définit une approche stratégique régionale visant à accroître la résilience des systèmes naturels et socio-économiques marins et côtiers de la Méditerranée face aux effets des changements climatiques.

71. Les plans d'action nationaux relatifs aux changements climatiques concernent principalement des actions visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre responsables des changements climatiques découlant des activités terrestres. Au niveau de la mer Méditerranée, les émissions des navires contribuent à ces émissions de gaz. Au niveau régional, un accord a été adopté en décembre 2022 concernant la zone de contrôle des émissions d'oxydes de soufre et de particules de la mer Méditerranée (ECA SOx Med), qui entrera en vigueur en 2025 et limitera les émissions des navires.

72. Le Réseau d'experts méditerranéens sur les changements climatiques et environnementaux (MedECC) effectue dans son rapport 2020 la déclaration suivante : « 4.1.3.2 *Toutes les mesures contribuant à améliorer la santé, la résilience ou la biodiversité des écosystèmes marins peuvent permettre de retarder et réduire les effets négatifs des facteurs climatiques. Elles incluent des pratiques de pêche plus durables, la réduction de la pollution résultant des activités agricoles, le tourisme durable et la gestion plus efficace des déchets* ». Le point 4.1.3.4 apporte en outre les précisions suivantes : « *Le développement d'actions de gestion pratiques qui prennent en compte le caractère unique de chaque espèce et leurs réponses aux différents facteurs est essentiel pour améliorer leur résilience et leur capacité d'adaptation dans le contexte du changement climatique* ».

73. Au point 4.1.3.4 sur les stratégies d'adaptation au réchauffement et à l'acidification des océans dans la mer Méditerranée, le MedECC formule les observations suivantes : « *En conclusion, toutes les mesures contribuant à améliorer la santé, la résilience ou la biodiversité des écosystèmes marins peuvent permettre de retarder et réduire les effets négatifs des facteurs climatiques. Elles incluent la mise en œuvre de pratiques de pêche plus durables, la réduction de la pollution résultant des activités agricoles, le tourisme durable et l'élaboration d'une gestion plus efficace des déchets. Les aires marines protégées peuvent jouer un rôle d'« assurance » pour la biodiversité si elles sont établies dans des zones où la vulnérabilité à l'acidification des océans et au changement climatique est limitée. [...] Les stratégies d'adaptation doivent avoir une efficacité allant du moyen au long terme. Il convient*

<sup>49</sup> Plan Bleu (2005). Un avenir durable pour la Méditerranée : les perspectives d'environnement et de développement du Plan Bleu.

*donc de les planifier de manière minutieuse et anticipée afin de pouvoir bénéficier de leurs avantages dans un délai raisonnable et surtout de pouvoir s'attaquer aux problèmes lorsqu'ils sont encore gérables. Dans l'ensemble, les stratégies d'adaptation sont nécessaires pour répondre aux changements environnementaux en cours et attendus en Méditerranée. Toutefois, la stratégie nécessaire pour réduire les effets du changement climatique nécessite la mise en œuvre de politiques et de mesures d'atténuation efficaces ».*

74. En ce qui concerne l'écosystème terrestre côtier, le MedECC justifie, dans les chapitres 4.2. (4.2.1.1., 4.2.2.1, 4.2.2.2, 4.2.3) et en particulier dans le chapitre 4.3., l'approche intégrée de tous les écosystèmes méditerranéens, y compris terrestres. « *Les côtes méditerranéennes devraient être plus fortement perturbées par l'urbanisation intensive et d'autres utilisations des sols, une situation qui pourraient s'aggraver avec la diminution de la disponibilité des terres et la poursuite de la croissance démographique. À l'avenir, les tempêtes et les inondations côtières, qui devraient être plus fréquentes et intenses, auront des effets négatifs sur l'équilibre écologique ainsi que sur la santé et le bien-être des humains, en particulier dans les villes côtières méditerranéennes.* » {4.2.2.3}. « *Le développement d'approches plus intégrées permettrait d'étayer les politiques d'adaptation pour l'ensemble de la Méditerranée en impliquant une gestion fondée sur les écosystèmes, en identifiant les synergies et les conflits et en intégrant les connaissances et les institutions locales.* » {4.2.3.6}. « *Au cours du XXI<sup>e</sup> siècle, un climat plus aride et une pression humaine accrue devraient avoir des impacts importants sur la biodiversité terrestre, la productivité forestière, la surface brûlée, les écosystèmes d'eau douce et les agrosystèmes.* » {4.3.2}. « *La gestion de l'hétérogénéité spatiale des paysages peut permettre de réduire l'ampleur des feux dans le contexte du réchauffement climatique.* » {4.3.3.1}.

75. Il apparaît que l'intégration systématique des stratégies d'adaptation aux changements climatiques dans les plans d'action et les programmes visant à améliorer la santé des écosystèmes marins et côtiers (protection, restauration, gestion des écosystèmes) est un moyen efficace d'accroître la résilience des écosystèmes marins et côtiers face aux changements climatiques. Le Cadre régional pour l'adaptation au changement climatique pour les aires côtières et marines méditerranéennes s'étend sur la période 2016-2025. Il devrait donc être rapidement réexaminé et probablement révisé au cours de la prochaine période biennale, parallèlement au renouvellement de la feuille de route pour l'approche écosystémique et du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées.

**76. Il est recommandé d'envisager la préparation de l'éventuel futur Cadre régional pour l'adaptation au changement climatique pour les aires côtières et marines méditerranéennes en synergie avec les évolutions pertinentes aux niveaux régional et mondial, c'est-à-dire l'Accord de Paris, [la stratégie de l'Union européenne sur l'adaptation au changement climatique](#) (2021), les activités pertinentes de l'Union pour la Méditerranée, entre autres, ainsi qu'en tenant compte des conclusions du MedECC, en se concentrant sur les mesures et les programmes de protection, de conservation et de gestion durable pour renforcer spécifiquement les capacités de résilience des écosystèmes marins et côtiers et des sociétés littorales face aux répercussions des changements climatiques.**

### **1.7.3. Protection, conservation et gestion durable des écosystèmes marins et côtiers**

77. De nombreuses politiques de conservation du PNUE/PAM ont été adoptées et ont permis d'accroître le niveau de protection, de conservation et de gestion de la mer Méditerranée. Certains écosystèmes moins connus doivent encore faire l'objet de mesures de conservation.

78. Une coopération accrue entre le PNUE/PAM et la Commission générale des pêches pour la Méditerranée pourrait déboucher sur un plan d'action axé sur la conservation des écosystèmes marins vulnérables, dont le taux de croissance est très faible et la capacité de restauration limitée.

79. La distribution méditerranéenne des écosystèmes marins vulnérables dans l'espace et la profondeur est nécessaire. La modélisation de la distribution des écosystèmes marins vulnérables est également possible, mais elle nécessite des données d'observation initiales pour être fiable. Dans le cadre d'une politique renouvelée en matière d'approche écosystémique, **l'élaboration d'un plan**

**d'action commun entre la Commission générale des pêches pour la Méditerranée et le PNUE/PAM sur la conservation des écosystèmes marins vulnérables contribuerait à l'acquisition d'informations sur la répartition spatiale et à une protection plus efficace de ces habitats des grands fonds.**

80. Les évolutions récentes et les dispositions du nouveau Traité portant sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité marine des zones ne relevant pas de la juridiction nationale devraient également être prises en considération pour l'élaboration et la mise en œuvre de plans d'action et de programmes nouveaux ou mis à jour aux niveaux régional et national, notamment en ce qui concerne l'objectif écologique lié à la biodiversité.

#### **1.7.4. Restauration des écosystèmes**

81. Alors que la protection et la conservation sont principalement des actions proactives visant à prévenir la dégradation des écosystèmes découlant des effets de l'activité humaine, la restauration consiste à réparer les écosystèmes perturbés pour les ramener à l'état dans lequel ils se trouvaient avant de subir ces effets.

82. La période 2021-2030 a été déclarée Décennie pour la restauration des écosystèmes par les Nations Unies, dont l'objectif principal est de restaurer 20 % des écosystèmes prioritaires dégradés d'ici à 2030. Parallèlement, la loi européenne sur la restauration de la nature devrait être adoptée prochainement. Ces deux instruments appellent à la prise de mesures visant à restaurer les écosystèmes marins.

**83. Il n'existe à ce jour aucun plan régional spécifique sur la restauration en mer Méditerranée. Un plan d'action au niveau de la mer Méditerranée sur la restauration des écosystèmes marins et côtiers pourrait fournir un cadre commun pour des mesures de restauration coordonnées.**

84. Les éléments suivants pourraient contribuer à l'élaboration d'un plan d'action méditerranéen pour la restauration des écosystèmes marins et côtiers.

- ✓ Les objectifs de restauration doivent être définis avant toute action. Il est donc nécessaire de disposer d'un minimum de connaissances sur l'état de l'écosystème ou de la zone concernés avant leur perturbation par l'activité humaine.
- ✓ Les *écosystèmes prioritaires*, qui sont les écosystèmes et les habitats marins et côtiers qui se prêtent le mieux à la restauration en termes de vulnérabilité, de représentativité et de succès, doivent être définis sur la base de critères sélectionnés. Ces critères pourraient inclure les services écosystémiques, la vulnérabilité, l'étendue spatiale minimale et l'existence de données historiques avant la dégradation, entre autres.
- ✓ La question de savoir si la restauration doit être i) basée sur l'espace (c'est-à-dire réduire de manière significative les incidences anthropiques d'une zone touchée afin de restaurer plusieurs écosystèmes de la zone) ou ii) basée sur l'écosystème ou l'habitat (par exemple, réduire suffisamment les effets sur un habitat spécifique pour que l'habitat se restaure de lui-même) est un point important qui aura également des conséquences sur les paramètres à surveiller pour mesurer la restauration.
- ✓ La restauration peut être « passive » : il s'agit de donner à la nature la possibilité de restaurer ses écosystèmes après l'arrêt des perturbations anthropiques. La restauration peut être « active » : elle consiste à replanter des espèces sessiles ou à ramener des espèces disparues. Les résultats des projets de restauration actifs menés par le passé en Méditerranée (par exemple pour les espèces de *Posidonia oceanica* ou de *Pinna nobilis*) ne sont pas très encourageants et concernent des surfaces localisées et limitées.
- ✓ La restauration est une mesure qui peut être mise en place pour atteindre un bon état écologique. Cependant, elle prend du temps et doit être mesurable, c'est pourquoi un suivi à long terme doit

être mis en place. Par conséquent, il est essentiel que toutes les zones où des actions de restauration sont menées constituent un point de contrôle du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées afin que les progrès vers l'atteinte d'un bon état écologique puissent être évalués de manière efficace.

#### **1.7.5.Soutien en faveur de solutions fondées sur la nature ainsi que de la consommation et de la production durables dans les programmes nationaux de mesures visant à atteindre un bon état écologique**

85. **Les solutions fondées sur la nature** profitent à la fois aux écosystèmes et aux sociétés humaines et renforcent leur résilience face aux effets des changements climatiques, aux risques de catastrophes et à la perte de biodiversité. Les solutions fondées sur la nature doivent être privilégiées car elles sont rentables et font partie intégrante d'une approche écosystémique.

86. Grâce à une approche écosystémique, le réseau du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées permet d'évaluer l'état de l'environnement et des écosystèmes marins et côtiers. Le PNUE/PAM peut aider les Parties contractantes à élaborer des plans d'action et des programmes de mesures nationaux prévoyant des mesures de conservation et de restauration reposant sur des solutions fondées sur la nature et, par conséquent, à atteindre et à maintenir un bon état écologique.

87. **Le développement d'une consommation et d'une production durables** et la promotion de l'économie circulaire peuvent favoriser le développement de l'économie verte. Dans le cadre des programmes nationaux de mesures visant à atteindre un bon état écologique, les mesures conduisant à une consommation et à une production durables (par exemple, l'augmentation des programmes éducatifs, l'interdiction de l'utilisation de sacs en plastique dans le commerce) ainsi que le développement de la réutilisation des déchets devraient figurer parmi les politiques de levier à mettre en œuvre en priorité.

88. **Il serait utile pour les Parties contractantes de rassembler et de diffuser les meilleures pratiques en matière de solutions fondées sur la nature ainsi que de consommation et de production durables, en plus de développer des programmes localisés et spécifiques reposant sur ces approches.**

#### **1.7.6.Intégration de l'évaluation de la durabilité des activités humaines à l'aide de paramètres socio-économiques**

89. Les utilisations de la mer, ou plus largement les activités humaines, sont les principaux moteurs de l'évolution du milieu marin. Les plans et programmes d'action s'attaquent à ces facteurs de changement et, ce faisant, modifient les utilisations des eaux marines et côtières, qui ont à leur tour une incidence sur l'état de l'environnement. L'analyse socio-économique des plans et des programmes d'action permet d'évaluer les changements apportés aux utilisations des eaux marines et côtières, et en fin de compte au bien-être humain, qui sont liés à la transition vers un bon état écologique. Le bien-être humain étant explicitement intégré dans la vision et dans les buts stratégiques de l'approche écosystémique, les paramètres socio-économiques doivent être mesurés afin d'effectuer des déclarations sur la réalisation de cette vision et de ces buts.

90. En outre, l'analyse socio-économique peut être un moyen de communiquer sur le principe d'un bon état écologique et peut éventuellement faciliter l'intégration de celui-ci dans d'autres politiques et initiatives, en mettant mieux en évidence les domaines dans lesquels des compromis doivent être arbitrés. Les politiques sectorielles en particulier (énergie, mobilité, tourisme, entre autres) sont susceptibles d'utiliser un langage et des mesures plus proches de ceux utilisés pour décrire les utilisations de la mer que des paramètres écologiques. L'analyse socio-économique des plans et des programmes d'action peut donc contribuer à renforcer la cohérence des politiques.

## 2. Questions thématiques transversales

### 2.1. Acquisition, gestion et accessibilité des données

91. Le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées et l'approche écosystémique produisent des données spatiales et temporelles à l'aide de nombreux indicateurs provenant de 21 Parties contractantes et de nombreux sites de surveillance. L'acquisition de données homogènes et interécalonnées est un véritable défi, en particulier pour 21 Parties contractantes différentes.

92. Un effort considérable a été fourni à l'occasion du rapport 2017 sur la qualité de la Méditerranée afin de rassembler les données disponibles sur les objectifs écologiques du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, étant donné que les données soumises par l'IMAP n'étaient pas encore disponibles pour la plupart d'entre elles. Un effort comparable et même renforcé est actuellement déployé pour le rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée afin de compléter les dernières soumissions de données par les Parties contractantes.

93. L'acquisition de données de qualité par l'intermédiaire de programmes de surveillance représente un effort important à plusieurs niveaux pour les Parties contractantes. Il convient de maximiser ces efforts en évitant les doubles emplois et en utilisant des technologies innovantes qui sont efficaces en termes de coûts et d'efforts. Il convient d'effectuer des recherches fréquentes en matière de développement technologique et de solutions innovantes pour réduire les coûts et les efforts de surveillance.

94. **La transmission des données par les Parties contractantes doit être améliorée.** Il semble qu'il existe divers obstacles à la notification, notamment un manque de surveillance et de données efficaces, des difficultés d'interopérabilité avec d'autres programmes de surveillance et l'inadéquation du système de notification, entre autres.

95. Le système d'information (InfoSystem) du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées étant la principale plateforme pour la collecte, le téléchargement, la gestion et l'accessibilité des données IMAP, il convient de poursuivre sa gestion et sa mise à jour en vue de fournir aux Parties contractantes une plateforme durable, efficace et efficiente. Dans un programme de suivi tel que le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, des fonds et des moyens doivent être assurés à long terme. La recherche de possibilités de coopération avec des plateformes existantes de longue durée dédiées à la gestion des données peut être une option à étudier.

96. Les difficultés identifiées chez certaines Parties contractantes pour communiquer des données IMAP adéquates montrent que des progrès peuvent encore être réalisés dans ce domaine. Les prochaines étapes éventuelles pour améliorer le système d'information, en accord avec les composantes thématiques du PAM et avec les Parties contractantes qui traitent et préparent les évaluations sur la base des données acquises, pourraient consister à i) faciliter la soumission des données ; ii) accroître l'interopérabilité avec les données provenant d'autres politiques ; et éventuellement iii) développer et intégrer dans le système d'information des outils adéquats pour l'évaluation et pour l'analyse, ainsi que pour cartographier et diffuser une partie des données ou des métadonnées. La définition précise des besoins des Parties contractantes et du PNUE/PAM en matière de gestion et de traitement des données permettrait d'identifier les attentes et les possibilités du système d'information du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées.

97. **L'acquisition et la gestion des données dans le cadre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées sont considérées comme une étape prioritaire du renouvellement de la politique en matière d'approche écosystémique, qui vise à garantir le développement réussi de l'approche écosystémique et d'un Programme de surveillance et d'évaluation intégrées qui permette d'évaluer le bon état écologique.**

98. Le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées génère des informations, des documents, des produits et des données fournis par les programmes de surveillance des Parties

contractantes qui doivent être conformes à des normes définies (normes de données et dictionnaires de données) afin de garantir l'interopérabilité ainsi qu'un stockage et une gestion cohérents. Les utilisateurs finaux doivent avoir facilement accès à des données triables, qui permettent de visualiser une distribution spatiale ; le développement d'une technique de visualisation géographique des données est en cours. Les systèmes d'information en ligne et les applications SIG permettent le stockage des collections de données, l'accès à celles-ci et l'établissement de rapports à leur sujet et sont adaptés à l'affichage de la distribution géographique des données. Par conséquent, le système d'information en ligne du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées est un outil essentiel qui devrait permettre aux Parties contractantes de télécharger facilement les données de surveillance et d'évaluation relatives aux indicateurs communs de l'IMAP et faciliter la visualisation spatiale de certaines métadonnées au moins, ce qui n'est pas le cas actuellement. Dans sa configuration actuelle, le système d'information du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées est un dépôt de fichiers de données nationaux. **Le Centre d'activités régionales pour l'information et la communication (CAR/INFO) travaille actuellement sur les moyens d'améliorer le système d'information du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées. Il convient de stimuler d'urgence le développement de cet outil essentiel afin d'en accroître l'efficacité et l'accessibilité.** Cette démarche encouragerait probablement aussi les Parties contractantes à télécharger des données plus régulièrement.

99. Des informations sur les résultats de l'évaluation des pêches ont été fournies par la Commission générale des pêches pour la Méditerranée au PNUE/PAM pour les rapports 2017 et 2023 sur la qualité de la Méditerranée, mais une éventuelle intégration des données pertinentes dans le système d'information du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées à l'avenir, en coopération avec la Commission générale des pêches pour la Méditerranée, permettrait de les croiser avec d'autres ensembles de données qui pourraient apporter des éléments importants dans l'approche écosystémique holistique en Méditerranée.

## 2.2. Interface science-politique et communication

100. Dans le cadre du PNUE/PAM, de nombreux efforts ont été déployés pour transférer les connaissances scientifiques et renforcer les échanges. Par exemple, les symposiums sur les habitats marins (herbiers de phanérogames marines, habitats coralligènes, habitats obscurs et espèces non indigènes) régulièrement organisés par le Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées développent un échange de connaissances et d'expériences sur ces habitats dans toute la Méditerranée.

101. L'interface science-politique a été développée au sein du PNUE/PAM dans le but d'améliorer le dialogue entre les scientifiques et les décideurs politiques et de contribuer à une meilleure mise en œuvre de l'approche écosystémique et du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées.

102. Une condition préalable à la mise en œuvre réussie du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées et à la conception de programmes nationaux de surveillance suivant l'approche écosystémique est de combler les lacunes existantes entre les sphères scientifiques et décisionnelles (Plan Bleu, 2019)<sup>50</sup>.

103. L'interface science-politique pourrait être renforcée, structurée et soutenue, en étant par exemple intégrée dans les programmes de surveillance nationaux, afin de garantir que les projets scientifiques en cours peuvent interagir et répondre aux besoins nationaux de mise en œuvre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées. La coopération doit être renforcée au niveau sous-régional pour les indicateurs communs, le cas échéant, afin de partager les meilleures pratiques et de combler les lacunes spécifiques des programmes de surveillance nationaux.

---

<sup>50</sup> Plan Bleu. (2019). *Science-Policy Interface (SPI) to support monitoring implementation plans as well as sub-regional and regional policy developments regarding EcAp clusters on pollution, contaminants and eutrophication, marine biodiversity and fisheries, coast and hydrography* (n° 18).

104. Les administrations nationales peuvent apporter leur contribution en communiquant sur les objectifs et sur l'organisation, entre autres, de la Convention de Barcelone, du PNUE/PAM, de la politique en matière d'approche écosystémique et du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées. La publication de documents tels que le document français UMS PatriNat 202151 doit être encouragée, mais n'est pas suffisante.

105. Un atelier de lancement intitulé « Mise en œuvre de l'approche écosystémique en Méditerranée : renforcement de l'interface entre science et politique » s'est tenu en décembre 2015 à Sophia Antipolis, France<sup>52</sup> et un rapport a été publié (Plan Bleu, 2016)<sup>53</sup>. Plusieurs ateliers ont suivi, qui visaient à renforcer la mise en œuvre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées en 2016 et 2017 dans le cadre du programme EcAp MED II financé par l'Union européenne. Le rapport technique élaboré par le PNUE/PAM/Plan Bleu, intitulé « Strengthen, structure and sustain a Science Policy Interface (SPI) for IMAP implementation in the Mediterranean » et publié en 2019<sup>54</sup>, rassemble et décrit les principaux points et souligne la nécessité d'une interface science-politique en faveur du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées. Les avantages mutuels d'une collaboration accrue entre les chercheurs marins et la politique relative à l'approche écosystémique et au Programme de surveillance et d'évaluation intégrées ont été soulignés et se sont avérés constructifs. L'importance de l'interface science-politique et de la communication dans le cadre d'une approche écosystémique a été soulignée dans des documents tels que la publication du PNUE/PAM/Plan Bleu sur l'interface science-politique (Plan Bleu, 2019).

106. Il serait probablement utile que l'interface science-politique se concentre sur des problèmes spécifiques au niveau sous-régional afin d'accroître la complémentarité et l'interaction entre les objectifs de l'approche écosystémique et du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées et ceux de la recherche scientifique, et d'améliorer la compréhension des besoins et des possibilités de chacun de ces domaines.

107. L'intégration transversale de l'interface science-politique dans une politique renouvelée en matière d'approche écosystémique contribuerait à soutenir l'interface et serait bénéfique à la mise en œuvre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, en particulier au niveau national.

### 2.3. Cohérence, coopération et efficacité des politiques

#### (i) Renforcer la coordination avec d'autres politiques

108. Le PNUE/PAM, ses composantes et les groupes de correspondance sur la surveillance de l'approche écosystémique (CORMON) ont beaucoup travaillé à l'élaboration des objectifs écologiques et des indicateurs communs du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées, en cohérence

<sup>51</sup> Lizińska, A., & Guérin, L. (2021). *Synthesis and analysis on the current structure and functional organisation of the Barcelona Convention (UNEP/MAP)—Recommendations for biodiversity works and French issues*. (p. 37). UMS PatriNat (OFB, MNHN, CNRS), station marine de Dinard.

<sup>52</sup> Il est étonnant de constater que, pour cet atelier sur la mise en œuvre de l'approche écosystémique en Méditerranée, aucun expert des stations marines méditerranéennes françaises n'était présent (par exemple, l'Observatoire Océanologique de Villefranche sur mer, l'IMBE/Station Marine d'Endoume à Marseille, l'Institut Méditerranéen d'Océanographie (MIO), l'Observatoire Océanographique de Banyuls/Mer). Cela signifie que des progrès peuvent être réalisés en faveur d'une interface science-politique pour l'approche écosystémique et pour le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées. Des ateliers sur des sujets plus spécifiques, au niveau sous-régional, pourraient être mieux adaptés aux besoins des chercheurs et du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées.

<sup>53</sup> Plan Bleu. (2016). *Rapport de l'atelier de lancement. Mise en œuvre de l'approche écosystémique en Méditerranée : Renforcement de l'interface entre science et politique*. Sophia Antipolis. Disponible à l'adresse suivante : [https://planbleu.org/wp-content/uploads/2017/03/rapport\\_atelier\\_ecap-spi\\_fr.pdf](https://planbleu.org/wp-content/uploads/2017/03/rapport_atelier_ecap-spi_fr.pdf).

<sup>54</sup> Plan Bleu. (2019). *Science-Policy Interface (SPI) to support monitoring implementation plans as well as sub-regional and regional policy developments regarding EcAp clusters on pollution, contaminants and eutrophication, marine biodiversity and fisheries, coast and hydrography* (n° 18).

avec d'autres politiques, en particulier la Directive-cadre « stratégie pour le milieu marin » de l'Union européenne.

**109. Il est possible de renforcer les synergies et d'accroître l'interopérabilité avec les instruments et processus régionaux et mondiaux pertinents, y compris, pour les Parties contractantes qui sont des États membres de l'Union européenne, les directives européennes pertinentes, en particulier la Directive-cadre « stratégie pour le milieu marin », la Directive-cadre dans le domaine de l'eau et la Directive communautaire sur la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, mais aussi les politiques nationales visant à rationaliser les rapports, à harmoniser les données produites par les programmes de surveillance, à minimiser l'effort consacré à l'établissement de rapports et à éviter les doubles emplois.**

*(ii) Le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées dans la planification de l'espace marin et dans le développement offshore*

110. Au niveau méditerranéen, le cadre conceptuel pour la planification de l'espace maritime définit des principes communs et une méthodologie étape par étape pour mettre en œuvre la planification de l'espace maritime et l'approche écosystémique en vue d'un développement durable. Plusieurs conférences et cours organisés par le Centre d'activités régionales du Programme d'actions prioritaires du PNUE/PAM soutiennent la mise en œuvre de la planification de l'espace marin dans les pays méditerranéens.

111. L'articulation de l'approche écosystémique et du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées avec les politiques d'aménagement du territoire et, en particulier, la planification de l'espace marin est essentielle.

112. Le projet FEM Adriatique est un modèle qui promeut [les processus de planification de l'espace marin fondés sur l'approche écosystémique](#), et qui illustre l'utilisation des indicateurs du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées pour la planification de l'espace marin en particulier. L'expérience des projets visant à illustrer l'utilisation intégrée des indicateurs du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées pour la préparation de la planification de l'espace marin doit être promue et utilisée pour d'autres pays.

113. La promotion, la facilitation et le renforcement de l'intégration et de l'interopérabilité du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées dans la planification de l'espace maritime et dans la gestion intégrée des zones côtières le plus tôt possible sont fortement recommandés dans le cadre d'une politique renouvelée en matière d'approche écosystémique. Cette démarche favorisera le développement durable et améliorera la gestion des écosystèmes dans les zones côtières ainsi que la résilience climatique des sociétés et des écosystèmes marins et côtiers. La planification de l'espace marin, mais aussi les évaluations stratégiques environnementales et les évaluations de l'impact sur l'environnement au niveau opérationnel, la gestion intégrée des zones côtières et les interactions terre-mer, ainsi que l'évaluation de la durabilité des activités humaines qui ont une incidence sur la mer et sur la côte et leur compatibilité avec le bon état écologique, doivent constituer des outils clés dans le cadre d'une politique renouvelée en matière d'approche écosystémique et en vue d'une mise en œuvre efficace du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées pour atteindre un bon état écologique au niveau national.

114. Plusieurs rapports peuvent être utiles pour identifier des moyens plus efficaces d'intégrer le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées dans les programmes de planification de l'espace marin. Le rapport intitulé [Rapport pan-adriatique sur la coopération adriatique-ioniennne vers une PEM](#) donne des informations indicatives sur les besoins et les possibilités de mise en œuvre harmonisée de la planification de l'espace marin au niveau sous-régional. D'autres lignes directrices et études existantes doivent également être prises en compte pour mieux intégrer l'approche écosystémique et le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées dans les politiques de planification de l'espace marin.



115. En outre, différents outils relatifs à la planification de l'espace marin sont désormais facilement accessibles, tels que l'espace de travail en ligne pour la planification de l'espace maritime en Méditerranée et AdriAdapt, une plateforme qui est consacrée à la région de l'Adriatique et aux effets des changements climatiques.

116. **Le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées et le rapport 2023 sur la qualité de la Méditerranée apporteront des données et des informations utiles et nécessaires sur l'environnement et l'écosystème marins, qui seront prises en considération par les politiques d'aménagement du territoire telles que la planification de l'espace marin.** Cela implique que les données du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées et le rapport sur la qualité de la Méditerranée soient extractibles spatialement (au niveau de la Partie contractante et de la sous-région) et par sujet, ce qui souligne l'importance et la nécessité de fournir les moyens et les fonds pour la gestion et l'analyse des données IMAP (comme cela a déjà été mentionné).

117. **La politique renouvelée concernant l'approche écosystémique et le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées doit anticiper le développement durable d'une économie bleue en Méditerranée en intégrant la planification de l'espace marin de manière efficace et efficiente.** Voici quelques éléments de réflexion qui pourraient être envisagés au niveau national et méditerranéen pour renforcer l'intégration de l'approche écosystémique et du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées dans la planification de l'espace marin :

- Utiliser les données sur les écosystèmes et l'environnement nécessaires à l'aménagement du territoire pour combler les insuffisances de connaissances en matière d'approche écosystémique ;
- Mettre à la disposition des parties prenantes les données IMAP pertinentes, et faciliter leur accès à celles-ci, par l'intermédiaire du système d'information géographique afin d'évaluer les zones présentant des effets cumulés de l'activité humaine et des écosystèmes vulnérables ;
- Faciliter autant que possible l'intégration des indicateurs et des paramètres du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées ainsi que l'interopérabilité dans les programmes de surveillance demandés au niveau national pour l'évaluation stratégique environnementale et pour l'évaluation de l'impact sur l'environnement (ou autre) ;
- Identifier les paramètres et les indicateurs suivis pour les différentes politiques qui concernent la zone côtière, qu'elle soit marine (eaux côtières) ou terrestre (dans les zones humides, les estuaires, les forêts, les bois et les dunes côtiers ainsi que les paysages côtiers) et envisager de les intégrer dans le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées afin de disposer d'une approche globale de la gestion basée sur les écosystèmes, en particulier pour l'interface terre-mer ;
- Développer une nouvelle série d'indicateurs pour contrôler la durabilité des activités humaines et leur compatibilité avec le bon état écologique ;
- Tirer parti des nouvelles installations et de leur surveillance régulière en installant des capteurs physico-chimiques (ou autres), le cas échéant, et établir des coopérations visant à associer les études d'écosystèmes aux études techniques (par exemple, à l'aide de véhicules commandés à distance).

118. L'intégration du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées dans l'aménagement du territoire pourrait être l'un des éléments les plus importants sur lesquels travailler dans le cadre d'une future politique en matière d'approche écosystémique afin de garantir la mise en œuvre de l'IMAP au niveau national et d'atteindre un bon état écologique.

119. Une planification globale de l'espace marin peut atténuer efficacement les effets de l'activité humaine sur les écosystèmes marins et sur l'environnement et, par conséquent, contribuer à l'atteinte d'un bon état écologique. Il est nécessaire d'identifier les zones ou les écosystèmes qui sont particulièrement importants pour le fonctionnement de la mer Méditerranée, d'identifier les menaces humaines et d'intégrer ces informations dans la planification de l'espace marin.

120. La mise en œuvre des indicateurs, des valeurs seuils et des lignes directrices, entre autres, de l'objectif écologique 6 relatif aux fonds marins est urgente dans le contexte de la croissance de l'économie bleue et du développement des installations offshore. Des indicateurs relatifs à l'intégrité des fonds marins sont nécessaires pour être pris en compte dans le développement de la planification spatiale en Méditerranée, mais aussi pour protéger les écosystèmes des grands fonds (mentionnés précédemment à l'étape V).

121. En effet, l'accélération du développement des unités au large est confirmée par Abanades (2019)<sup>55</sup>, qui indique que l'exploitation du sous-sol mais aussi des énergies renouvelables marines (en particulier l'énergie éolienne en mer) en Méditerranée est appelée à se développer dans un avenir proche. Manea et al. (2020)<sup>56</sup> abordent le sujet de la planification de l'espace marin basée sur les écosystèmes en Méditerranée profonde et les moyens d'incorporer les objectifs de conservation de la Méditerranée profonde dans cette planification.

122. L'installation de ces unités contribuera à réduire les gaz à effet de serre, mais les incidences sur les écosystèmes marins doivent être évaluées et contrôlées. Des répercussions peuvent être subies lors des activités de forage et de l'installation d'une éolienne dans les grands fonds, de l'installation des câbles, de leur entretien et d'autres activités à évaluer. En outre, le port qui recevra les éléments du parc éolien offshore devra subir d'importants changements d'infrastructure. **S'il convient de surveiller l'incidence de ces développements offshore, en recourant à la base juridique appropriée dans le cadre de la Convention de Barcelone du PAM, ceux-ci peuvent également être considérés comme une possibilité d'acquérir des données de surveillance supplémentaires dans des zones, telles que le large et les grands fonds, où la surveillance est inexistante ou limitée en raison de la difficulté d'accès (voir Bescond et al., 2022<sup>57</sup>). À cet égard, les collaborations entre les besoins de surveillance de l'environnement et des écosystèmes et les industries peuvent être encouragées au niveau national, mais aussi au niveau régional et méditerranéen.**

---

<sup>55</sup> Abanades, J. (2019). Wind Energy in the Mediterranean Spanish ARC: The Application of Gravity Based Solutions. *Frontiers in Energy Research*, 7.

<sup>56</sup> Manea, E., Bianchelli, S., Fanelli, E., Danovaro, R., & Gissi, E. (2020). Towards an Ecosystem-Based Marine Spatial Planning in the deep Mediterranean Sea. *Science of The Total Environment*, 715, 136884.

<sup>57</sup> Bescond, T., Blandin, J., & Repecaud, M. (2022). *ECOSYSM-EOF. Projet d'observatoire des écosystèmes marins du golfe du Lion en interaction avec les parcs Eoliens Offshore Flottants.- L4.3-Propositions d'architectures potentielles de réseaux d'observation.*

**Annexe IV**

**Termes de référence des groupes de correspondance sur la surveillance (CORMON), du Groupe de correspondance sur l'analyse économique et sociale (CORESA) et des groupes de travail en ligne, ainsi que le flux d'interaction entre les organes directeurs de l'approche écosystémique et du PAM**

## **Termes de référence des groupes de correspondance de l'approche écosystémique sur la surveillance et l'évaluation (CORMON) et l'analyse économique et sociale (CORESA), et des groupes de travail en ligne (OWGs)**

### **1. Contexte et fondement**

1. Depuis la CdP 15 (Almeria, Espagne, 15-18 janvier 2008, Décision IG.17/6), les Parties contractantes ont décidé de progressivement appliquer l'approche écosystémique à la gestion des activités humaines pouvant affecter l'environnement marin et côtier de la Méditerranée pour la promotion du développement durable, avec pour objectif général d'atteindre le bon état écologique (BEE) de la mer Méditerranée et de ses côtes. La CdP 15 a également défini la gouvernance du système PNUE/PAM-Convention de Barcelone, ses objectifs et principes, ainsi que les mandats de l'Unité de coordination et des composantes du PAM (Décision IG.17/5).
2. À son tour, la CdP 17 (Paris, France, 8-10 février 2012) a établi le Groupe de coordination de l'approche écosystémique et a adopté 11 objectifs écologiques (OE) assortis d'une série d'objectifs opérationnels et d'indicateurs associés (Décision IG.20/4). Le Groupe de coordination de l'approche écosystémique est composé des points focaux du PAM, conformément à la Décision IG.21/3, et son mandat a été approuvé par le Bureau (BUR/75/5, juillet 2012).
3. Lors de la CdP 19 (Athènes, Grèce, 9-12 février 2016), les Parties contractantes à la Convention de Barcelone ont adopté le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées et les critères d'évaluation connexes (IMAP) (Décision IG.22/7).
4. En décembre 2021, la CdP 22 (Antalya, Türkiye) a approuvé un mécanisme de gouvernance actualisé pour la mise en œuvre de l'approche écosystémique en Méditerranée dans le cadre du système du PNUE/PAM-Convention de Barcelone (Décision IG.25/03). Les Parties contractantes sont convenues de « renouvele[r] leur engagement en faveur de la mise en œuvre de l'approche écosystémique et approuve[r] le mécanisme de gouvernance pour la mise en œuvre de la politique de l'approche écosystémique en Méditerranée, figurant à l'annexe I de la présente décision ». Dans son annexe I, la Décision stipule que « tous les efforts doivent être mis en œuvre par le Secrétariat pour uniformiser et s'assurer que les documents techniques sont approuvés par les points focaux thématiques respectifs du CORMON et des composantes du PAM conformément à leurs mandats, le cas échéant avant qu'ils ne soient soumis aux organes de décision ».

### **2. Groupes de correspondance sur la surveillance de l'approche écosystémique (CORMON)**

#### 2.1 Composition

5. Chaque groupe thématique — biodiversité et pêche, pollution et déchets marins, et littoral et hydrographie — dispose d'un Groupe de correspondance sur la surveillance (CORMON).
6. Les CORMON se composent d'experts nationaux désignés par les Parties contractantes et dotés de l'expertise et de l'expérience nécessaires, conformément aux mandats des CORMON respectifs, pour la mise en œuvre du PAM. Ils peuvent être désignés par les points focaux du PAM/membres du Groupe de coordination de l'approche écosystémique ou par les points focaux des composantes thématiques du PAM, de préférence en consultation les uns avec les autres.

#### 2.2 Fonctionnement

7. Les activités des CORMON sont soutenues par les composantes pertinentes du PAM : le MEDPOL pour la pollution et les déchets marins ; le CAR/PAP pour le littoral et l'hydrographie ; et le CAR/ASP pour la biodiversité et la pêche. Les activités techniques et scientifiques peuvent être appuyées par des experts externes lors de la préparation des documents soumis à l'examen des CORMON concernés. La coordination générale des activités des CORMON incombe à l'Unité de

coordination et est réalisée conformément aux priorités du Programme de travail du PAM et à la mise en œuvre de la feuille de route et de la politique de l'approche écosystémique.

8. Les CORMON peuvent se réunir physiquement ou par téléconférence, en fonction de l'ordre du jour, du volume de travail et des documents à examiner. Les dispositions relatives au nombre de réunions des CORMON, aux principaux résultats escomptés et aux modalités sont prévues dans le Programme de travail du PAM.

### 2.3 Mandats des CORMON

9. Les CORMON ont pour rôle principal d'encadrer et d'assurer la mise en œuvre des aspects techniques et scientifiques de l'IMAP et l'élaboration du Rapport sur la qualité de la Méditerranée avec le soutien du Secrétariat et des composantes du PAM, ainsi que de favoriser la collaboration régionale et sous-régionale et l'échange de bonnes pratiques et de savoir-faire en matière de surveillance et d'évaluation de l'environnement marin et côtier.

10. Le fonctionnement des CORMON doit tenir compte du fait que la mise en œuvre de l'approche écosystémique est globale au vu du contexte multidisciplinaire et scientifique des documents qui doivent être discutés, et donc itérative en matière de coordination des résultats des travaux au sein du système PNUE/PAM-Convention de Barcelone et au niveau des Parties contractantes.

11. En général, les CORMON sont chargés de la préparation et de la négociation des principaux types de produits IMAP suivants :

- Directives et protocoles de suivi concernant l'échantillonnage, le traitement des échantillons, l'analyse et la détermination, l'assurance qualité et les rapports ;
- Fiches d'information sur les indicateurs IMAP ;
- Domaines/échelles d'évaluation, critères d'évaluation et conseils pour leur application ;
- Méthodes d'évaluation, produits d'évaluation et Rapport sur la qualité de la Méditerranée (structure/contenu, conclusions) ;
- Normes de données et dictionnaires de données ;
- Assurance qualité et contrôle qualité de la gestion des données ;
- Mises à jour de l'IMAP et rapports d'avancement sur la mise en œuvre de l'IMAP ;
- Mise en œuvre de l'IMAP au niveau national ;
- Contrôle des capacités ;
- Activités de renforcement des capacités ;
- Résultats des projets liés à l'IMAP.

12. Les produits IMAP des CORMON étant de nature technique et scientifique, ils peuvent entraîner des impacts politiques et financiers sur la mise en œuvre de l'IMAP. Une définition détaillée des différents niveaux de responsabilité pour l'examen et l'approbation des différents types de produits IMAP est fournie à l'annexe 1.

13. Des groupes de travail informels en ligne peuvent être établis par les CORMON afin de fournir des contributions scientifiques spécifiques. Ces groupes de travail en ligne se composent d'un nombre limité d'experts et de scientifiques désignés par les Parties contractantes. Dans le cadre de leurs activités, ils peuvent être soutenus par des experts mobilisés par le Secrétariat et les composantes du PAM, conformément aux dispositions du Programme de travail et du budget approuvés du PAM ou de projets connexes, selon qu'il convient. Les tâches et les résultats des activités des groupes de travail en ligne sont définis par les CORMON, et les groupes de travail en ligne font rapport aux CORMON. À cette fin, le président d'un groupe de travail en ligne, en consultation avec le Secrétariat/les composantes du PAM, présente les résultats du groupe au CORMON.

14. Les groupes de travail en ligne informels ne remplacent pas les groupes de correspondance officiels.

15. Tout doit être mis en œuvre pour maintenir un équilibre géographique dans la composition des groupes de travail en ligne et mobiliser une expertise de haut niveau.

16. Aucun service d'interprétation n'est assuré par le Secrétariat pour les groupes de travail en ligne, et les documents officiels des réunions ne font pas l'objet d'une diffusion officielle. Les membres des groupes de travail en ligne sont fortement encouragés à fournir des contributions et un soutien scientifique et technique au travail du Secrétariat/de la composante PAM en ce qui concerne la mise en œuvre de l'IMAP et l'exécution de ses produits.

### **3. Groupe de correspondance sur l'analyse économique et sociale (COR ESA)**

#### **3.1 Composition**

17. Le Groupe de correspondance sur l'analyse économique et sociale (COR ESA) se compose d'experts nationaux désignés par les Parties contractantes et d'experts invités ; il est coordonné par l'Unité de coordination du système PNUE/PAM-Convention de Barcelone et le CAR/Plan Bleu. Le groupe comprend également des représentants des autres composantes du PNUE/PAM ainsi que des experts internationaux sélectionnés par les Parties contractantes par le biais des points focaux du CAR/Plan Bleu et/ou par le Secrétariat pour leur expérience dans des initiatives similaires ou pour leur expertise scientifique.

#### **3.2 Fonctionnement**

18. Les activités du COR ESA bénéficient de l'appui du CAR/Plan Bleu sous la coordination générale de l'Unité de coordination.

#### **3.3 Mandat**

19. Le COR ESA s'acquitte des tâches ci-après :

- Préparer et orienter les évaluations socio-économiques ;
- Rédiger le chapitre socio-économique du Rapport sur la qualité de la Méditerranée ;
- Entreprendre des analyses des aspects socio-économiques des programmes de mesures nationaux ;
- Fournir un soutien aux Parties contractantes dans la réalisation d'analyses socio-économiques au niveau national ;
- Mettre au point des outils méthodologiques en matière d'évaluations socio-économiques.

### **4. Interaction efficace entre les différents organes du PAM**

20. Le niveau d'interaction entre les organes de la structure de gouvernance de l'approche écosystémique et les organes décisionnels du PAM, c'est-à-dire les composantes/points focaux thématiques du PAM, les points focaux du PAM et la CdP, dépend de la nature des produits, comme indiqué à l'annexe 1, conformément à leurs mandats respectifs. L'annexe 1 fournit également des informations sur le type de documents à examiner par chaque organe

## Annexe 1 : Produits possibles et interaction entre les organes de gouvernance EcAp

CORMON	Composante / Point focal (PF) thématique	Groupe de coordination EcAp (GC)	Point focal MAP / COP
<b>1. Lignes directrices et protocoles de suivi</b>			
Produits de nature scientifique et technique complexe pouvant avoir des implications financières pour la mise en œuvre de l'IMAP	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur inclusion dans le Programme de travail (PoW)	L'Unité de coordination (UC) rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes du PAM	L'UC rend compte des progrès et activités connexes du PoW et du budget
<b>2. Fiches d'information sur les indicateurs IMAP</b>			
Produits de nature scientifique et technique complexe pouvant avoir des implications politiques et financières	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW Recommandé par CORMON pour procédure de non-objection	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes Sur base de la pratique courante, approbation par le GC EcAp	Approbation des dispositions respectives du PoW et du budget, le cas échéant
<b>3. Dictionnaires de données et normes de données (DD et DS)</b>			
Produits de nature technique	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW Recommandé par CORMON pour non-objection avant soumission à la réunion du GC EcAp et l'approbation des dispositions correspondantes dans le POW	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes Sur base de la pratique courante, approbation par le GC EcAp	Approbation des dispositions respectives du PoW et du budget, le cas échéant
<b>4. Critères d'évaluation</b>			
Produits de nature scientifique et technique complexe pouvant avoir des implications politiques, y compris concernant l'allocation de ressources financières pour la mise en œuvre de l'IMAP	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW Examen et approbation pour soumission à la réunion du GC EcAp	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes Examen et approbation pour soumission aux PF du PAM	Exam et approbation pour soumission à la COP Décision de la COP

CORMON	Composante / Point focal (PF) thématique	Groupe de coordination EcAp (GC)	Point focal MAP / COP
<b>5. Méthodes et produits d'évaluation, structure, contenu et conclusions du QSR</b>			
Produits scientifiques avec recommandations pour considération de la COP	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW Pas d'objection du point de vue scientifique ; approbation des recommandations. Recommandation pour transmission à la réunion du GC EcAp.	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes Approbation des conclusions principales pour soumission aux Points focaux du PAM.	Examen général des principaux résultats et recommandations et approbation pour soumission à la COP. Examen en profondeur et approbation du projet de décision connexe Décision de la COP
<b>6. Evaluations thématiques</b>			
Evaluations thématiques préparées et approuvées	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW Discussion globale et retour sur les recommandations de l'évaluation Approbation pour publication	Rapport de l'UC sur les progrès ; examen des recommandations, le cas échéant. Approbation des conclusions principales et des recommandations pour soumission aux Points focaux du PAM le cas échéant.	Examen des activités potentielles incluses dans le PoW. Examen et approbation des conclusions principales et des recommandations le cas échéant.
<b>7. Développement et mise à jour de l'IMAP</b>			
Produits de nature scientifique et politique	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW Examen et approbation pour soumission à la réunion du GC EcAp	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes Examen et approbation pour soumission aux PF du PAM	Responsable de l'approbation de toutes les mises à jour de la mise en œuvre de l'IMAP et de l'approbation des ressources financières pour répondre aux besoins proposés par les PF des Composantes et CORMON respectifs. Examen et approbation pour soumission à la COP Décision de la COP
<b>8. Mise en œuvre des IMAP nationaux</b>			
Les IMAP nationaux sont de nature technique avec des implications pour les aspects financiers et politiques. Le CORMON respectif devrait être chargé de fournir des recommandations concernant (i) l'efficacité de la mise en	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes	L'UC rend compte des progrès et activités connexes du PoW et du budget, le cas échéant



CORMON	Composante / Point focal (PF) thématique	Groupe de coordination EcAp (GC)	Point focal MAP / COP
œuvre des IMAP nationaux liés au cluster IMAP concerné ; (ii) les lacunes identifiées dans le processus de mise en œuvre des IMAP nationaux ; (iii) les besoins à combler, y compris les aspects techniques, de ressources humaines, de gouvernance et financiers ; (iv) harmonisation de la mise en œuvre des IMAP nationaux ; et (v) les mécanismes/sources/moyens qui pourraient fournir des solutions et être utilisés pour améliorer la mise en œuvre des IMAP nationaux	Rapport de progrès, dispositions dans le PoW, le cas échéant		
<b>9. Test de compétences</b>			
Les tests de compétence sont de nature technique, basés sur des procédures scientifiques complexes ; avec cependant certaines implications pour les décideurs politiques.	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW Examen des résultats des tests de compétences et recommandations aux PF ; prise en compte des résultats dans la conception du PoW, le cas échéant	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes	L'UC rend compte des progrès et activités connexes du PoW et du budget, le cas échéant
<b>10. Activités de renforcement des capacités</b>			
Produits à caractère technique.	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées par CORMON pour leur intégration dans le PoW	Rapport de progrès de l'UC	L'UC rend compte des progrès et activités connexes du PoW et du budget
<b>11. Gestion des données/AQ/CQ</b>			
Produits à caractère technique.	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes	L'UC rend compte des progrès et activités connexes du PoW et du budget, le cas échéant

COR ESA	Composante / Point focal thématique (PF)	Groupe de coordination EcAp (CG)	Point focal MAP / COP
<b>Examen des évaluations/études pertinentes</b>			
COR ESA est chargé d'examiner les analyses et les évaluations effectuées pour l'EcAp qui sont pertinentes pour des considérations sociales et économiques.	Rapport de progrès	Rapport de progrès	Rapport de progrès
Évaluations socio-économiques	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes Examen et approbation par le GC EcAp Recommandations possibles pour la réunion des PF du PAM	L'UC rend compte des progrès et activités connexes du PoW et du budget Approbation de l'évaluation
Chapitre socio-économique du Rapport sur l'état de la qualité de la Méditerranée (QSR)	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW Pas d'objection du point de vue scientifique	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes Examen et approbation du chapitre	L'approbation générale du chapitre dans le cadre de l'approbation du MED QSR 2023 Décision de COP
Analyses des aspects socio-économiques des programmes nationaux de mesures	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes Approbation des analyses Recommandations possibles pour la réunion des PF du PAM	Rapport de progrès Soumission des recommandations de COR ESA par le GC EcAp aux PF PAM /COP, le cas échéant
Fournir des lignes directrices afin d'aider les Parties contractantes à entreprendre des analyses socio-économiques au niveau national	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW Examen et approbation pour soumission à la réunion du GC EcAp	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes Examen et approbation	Rapport de progrès
Outils méthodologiques en matière d'évaluations socio-économiques	Les Composantes du PAM rendent compte des progrès à leurs Points focaux Les PF examinent les activités proposées pour leur intégration dans le PoW Examen et approbation pour soumission à la réunion du GC EcAp	L'UC rend compte au GC EcAp des progrès sur base des rapports des Composantes Examen et approbation	Rapport de progrès