



**NATIONS
UNIES**

EP

UNEP/MED IG.26/8

ONU 
**programme pour
l'environnement**



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

5 octobre 2023
Français
Original : anglais

23^{ème} réunion des Parties contractantes à la
Convention sur la protection du milieu marin et du littoral
de la Méditerranée et ses protocoles

Portorož, Slovénie, 5-8 décembre 2023

Point 3 de l'ordre du jour : Décisions thématiques

Projet de Décision 26/5 : Aires spécialement protégées (ASP), Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne (ASPIM), et Restauration des Ecosystèmes

Pour des raisons environnementales et économiques, le tirage du présent document a été restreint. Les délégués sont priés d'apporter leurs copies à la réunion et de ne pas demander de copies supplémentaires

Note du Secrétariat

Évaluation à mi-parcours de la mise en œuvre du programme Post-2020 SAPBIO

1. Lors de leur 22^{ème} conférence ordinaire (Antalya, Türkiye, 7-10 décembre 2021), les Parties Contractantes à la Convention de Barcelone et ses Protocoles ont adopté le Programme d'action stratégique post-2020 pour la conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles en région méditerranéenne (Post-2020 PASBIO) et ont exhorté les Parties Contractantes à prendre les mesures nécessaires à sa mise en œuvre effective.
2. D'ici 2025, le Secrétariat devrait réaliser l'évaluation à mi-parcours de la mise en œuvre de Post-2020 PASBIO en coopération avec les Parties Contractantes et les organisations régionales et internationales concernées.

Élaboration du projet de Cadre d'évaluation et de suivi pour la Stratégie régionale pour les AMCP et les AMCE en Méditerranée pour l'après-2020

3. Lors de leur 22^{ème} conférence ordinaire (Antalya, Türkiye, 7-10 décembre 2021), les Parties Contractantes à la Convention de Barcelone et ses Protocoles :
 - ont adopté la Stratégie régionale pour les Aires Marines et Côtières Protégées (AMCP) et les Autres Mesures de Conservation Efficaces par zone (AMCE) en Méditerranée pour l'après-2020 (Stratégie pour les AMCP et les AMCE pour l'après-2020); et
 - ont demandé au SPA/RAC d'élaborer un cadre d'évaluation et de suivi (CES) pour la stratégie, avec le soutien technique du Groupe ad hoc d'experts pour les aires marines protégées en Méditerranée (AGEM), en utilisant dans la mesure du possible les outils de suivi existants dans la région, en particulier ceux établis dans le cadre du PNUE/PAM-Convention de Barcelone ainsi que dans le cadre des Objectifs de développement durable (ODD), du Cadre de la biodiversité pour l'après-2020 et le suivi des objectifs connexes.
4. Le SPA/RAC a lancé, depuis début mars 2023, l'élaboration du cadre d'évaluation et de suivi de la Stratégie régionale post-2020 (CES) comme demandé par la CdP22 (Décision IG.25/12), avec le précieux soutien Groupe ad hoc d'experts pour les aires marines protégées en Méditerranée (AGEM), en alignement avec du Cadre mondial pour la biodiversité de Kunming-Montréal ainsi que son cadre de suivi tel qu'adopté par la CdP 15 de la CDB (Montréal, Canada, 7-19 décembre 2022),
5. Un groupe de travail spécifique (WG-E&M) composé de membres volontaires de l'AGEM a été mis en place et a préparé une première version du CES qui a été examinée et approuvée par les membres de l'AGEM, puis discutée et révisée lors d'une consultation informelle avec les Points Focaux ASP/DB (téléconférence, le 18 avril 2023).
6. Le projet de Cadre d'évaluation et de suivi de la Stratégie régionale pour les AMCP et les AMCE en Méditerranée pour l'après-2020 ainsi préparé a été examiné et approuvé par la 16^{ème} réunion des Points focaux ASP/DB, qui a décidé de le soumettre à la réunion des Points Focaux du PAM et à la CdP 23 pour adoption.
7. Le projet de Cadre d'évaluation et de suivi aura le format d'un Appendice II qui sera joint à la Stratégie régionale pour les AMCP et les AMCE pour l'après-2020 adoptée par la CdP 22.

Résultats de la révision périodique ordinaire des ASPIM de 2022-2023

8. Par leur Décision IG.25/12 (CdP 22), les Parties contractantes ont demandé au SPA/RAC de travailler avec les autorités nationales pertinentes désignées en Albanie, en Algérie, en France et en Italie afin de procéder à la révision périodique ordinaire des cinq ASPIM énumérées ci-dessous, et de porter les résultats de ce processus de révision à l'attention des Parties contractantes lors de leur CdP 23 :

- Parc national marin de Karaburun Sazan (Albanie) en 2022 ;
- Réserve marine du Banc des Kabyles (Algérie) en 2023 ;
- Iles Habibas (Algérie) en 2023 ;
- Parc national des Calanques (France) en 2023 ; et
- Aire marine protégée de Portofino (Italie) en 2023

9. Les révisions périodiques ordinaires des ASPIM de 2022-2023 ont toutes été effectuées, à l'exception de la révision du Parc national marin de Karaburun Sazan (Albanie). Le Parc national marin de Karaburun Sazan était supposé faire l'objet de sa première révision ordinaire. Malgré les appels répétés par le SPA/RAC et par le Secrétariat du PNUE/PAM, les autorités albanaises n'ont pas été en mesure de planifier et de conduire la révision de l'ASPIM avant la 16^{ème} Réunion des Points focaux ASP/DB.

10. Les résultats et les recommandations des quatre révisions ordinaires réalisées ont été approuvés par la 16^{ème} réunion des points focaux ASP/DB (Malte, 22-24 mai 2023). La réunion a ainsi recommandé de maintenir le Banc des Kabyles (Algérie), le Parc national des Calanques (France) et l'Aire marine protégée de Portofino (Italie) dans le processus de révision ordinaire et d'inclure les îles Habibas (Algérie) dans une période de nature provisoire de 6 ans maximum.

11. Compte tenu de cette décision, l'Algérie devrait informer la dix-septième réunion des Points Focaux ASP/DB en 2025 de l'identification et du lancement de mesures correctives adéquates pour les îles Habibas.

12. La 16^{ème} réunion des Points focaux ASP/DB (Malte, 22-24 mai 2023) a convenu d'autoriser exceptionnellement le report de l'examen ordinaire du parc marin national de Karaburun Sazan (Albanie) à 2024.

Format pour la révision périodique des ASPIM

13. Les révisions périodiques ordinaires des ASPIM de 2022-2023 ont été effectuées en utilisant le formulaire mis à jour pour la révision périodique des ASPIM adopté par la Décision IG.24/6 de la CdP21. Ce formulaire mis à jour a été développé dans une application web : le « Système d'évaluation des ASPIM » (<https://eval.medchm.net/>) lié à la Plateforme Collaborative pour les ASPIM.

14. Sur la base des réactions des Points Focaux ASP/DB concernés, la réunion a demandé au SPA/RAC de procéder à quelques ajustements sur le format pour la révision périodique des ASPIM adopté en 2019 concernant le système de notation dans les sections 4.1 et 4.2 afin de le proposer en temps voulu pour adoption par la CdP 23.

15. En juin 2023, le SPA/RAC a préparé un format révisé et l'a proposé pour une révision électronique par les Points Focaux ASP/DB et les experts indépendants impliqués dans les évaluations des ASPIM de 2022-2023. Le format résultant a été proposé pour soumission à la réunion des Points Focaux du PAM et maintenant à la CdP 23 pour adoption.

Révisions ordinaire et extraordinaire des ASPIM prévues en 2024-2025

16. Outre les révisions ordinaires des 6 ASPIM en 2024 et des 14 ASPIM en 2025, des révisions extraordinaires pour les 5 ASPIM qui ont été incluses dans une période de nature provisoire en 2019 (CdP21) devraient avoir lieu au plus tard en 2025.

17. Compte tenu du nombre élevé d'ASPIM à évaluer en 2024-2025, l'importance de commencer le processus d'évaluation des ASPIM bien à l'avance a été soulignée par la 16^{ème} réunion des Points Focaux ASP/DB, afin de permettre aux commissions techniques consultatives de planifier leurs missions et d'organiser leurs visites.

Mise à jour des plans d'action régionaux

18. Les Parties contractantes à la Convention de Barcelone, lors de leur CdP 22 (Antalya, Türkiye, 7-10 décembre 2021), ont demandé au Secrétariat (SPA/RAC) de mettre à jour :

- Le Plan d'action pour la conservation des espèces d'oiseaux inscrites en Annexe II du Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique en Méditerranée sur la base de l'état d'avancement de sa mise en œuvre aux niveaux national et régional, et de suggérer des ajustements à son calendrier de mise en œuvre pour les maintenir dans un état de conservation favorable,
- Le Plan d'action relatif aux introductions d'espèces et aux espèces envahissantes en mer Méditerranée pour traiter l'impact, sur la biodiversité et l'intégrité des écosystèmes, des espèces non indigènes et des espèces non indigènes envahissantes,

19. Une évaluation de la mise en œuvre de leurs calendriers précédents a été réalisée aux niveaux national et régional. L'évaluation a pris en compte les activités réalisées par le SPA/RAC au cours des derniers exercices biennaux (depuis 2018) et les activités réalisées par les Parties Contractantes conformément aux calendriers adoptés. Les accords multilatéraux sur l'environnement, les organisations et institutions régionales ainsi que les partenaires de ces Plans d'action ont également été invités à rendre compte de leurs réalisations.

20. Les étapes de la mise à jour du plan d'action pour les espèces d'oiseaux ont consisté à vérifier dans quelle mesure chaque action/activité a été réalisée et à identifier les mesures d'atténuation potentielles pour la poursuite de la mise en œuvre si nécessaire. En ce qui concerne le Plan d'Action sur les espèces non indigènes, la mise à jour a pris en considération les niveaux de référence nationaux, sous-régionaux et régionaux des espèces non-indigènes (ENI) et la Stratégie de gestion des eaux de ballast pour la mer Méditerranée (2022-2027).

*Restauration de *Pinna nobilis**

21. En raison de la mortalité massive affectant les populations de *Pinna nobilis*, les Parties Contractantes à la Convention de Barcelone et ses Protocoles, lors de leur CdP22 (Antalya, Türkiye, 7-10 décembre 2021), ont demandé au Secrétariat (SPA/RAC) de prendre les mesures de restauration liées à la conservation de *Pinna nobilis*, espèce de l'Annexe II « Liste des espèces en danger ou menacées » du Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique en Méditerranée de la Convention de Barcelone, afin de faire face à leur mortalité massive.

22. Dans ce contexte, le SPA/RAC a mis en œuvre un projet financé par le Programme pour les Mers Régionales du PNUE – 2021, avec une allocation de l'Agence Suédoise de Coopération Internationale pour le Développement (SIDA) dans le sous-bassin méditerranéen, en vue de contribuer à la restauration de *Pinna nobilis*, ou l'une des actions majeures est liée à l'élaboration d'un projet de programme de restauration de *Pinna nobilis* et à sa discussion et validation lors d'un atelier régional de deux jours (Tunisie, 20-21 juin 2022).

23. En raison de la situation alarmante de *Pinna nobilis*, les participants ont discuté en profondeur du projet de programme de restauration de *Pinna nobilis*. Les principaux objectifs, les actions prioritaires nationales et régionales ainsi que le calendrier de mise en œuvre ont été acceptés et il a été recommandé de soumettre la version amendée aux Parties contractantes à la Convention de Barcelone pour considération. Le projet de programme de restauration a été examiné et approuvé par la 16ème réunion des Points Focaux ASP/DB (Malte, 22-24 mai 2023).

Paramètres permettant d'utiliser le phytoplancton et le zooplancton pour les indicateurs de biodiversité IMAP pertinents et élaborer la Liste de référence des types d'habitats pélagiques en mer Méditerranée

24. Les Parties contractantes à la Convention de Barcelone et ses Protocoles, lors de leur CdP 22 (Antalya, Türkiye, 7-10 décembre 2021), ont demandé au SPA/RAC d'établir un groupe multidisciplinaire d'experts nommés par les Parties Contractantes pour définir les paramètres permettant d'utiliser le phytoplancton et le zooplancton pour les indicateurs de biodiversité IMAP pertinents et élaborer la liste de référence des types d'habitats pélagiques en mer Méditerranée afin qu'elle puisse être utilisée, autant que nécessaire, comme base pour identifier les habitats pélagiques de référence à surveiller et à évaluer au niveau national conformément au Programme de surveillance et d'évaluation intégrées de la mer et des côtes méditerranéennes et aux critères d'évaluation associés, pour considération par la CdP 23.

25. Dans ce contexte, à la suite d'une invitation envoyée par le SPA/RAC, les Parties Contractantes ont nommé des experts nationaux ayant une expérience dans le domaine lié à la typologie des habitats pélagiques et au suivi utilisant le phytoplancton et le zooplancton. Le groupe s'est réuni en ligne le 5 avril 2023 et a produit les conclusions et les recommandations, approuvées par la 16^{ème} réunion des Points Focaux ASP/DB (Malte, 22-24 mai 2023).

26. Ce projet de décision et ses annexes ont été soumis et examinés par la réunion des Points Focaux du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM) (Istanbul, Türkiye, 12-15 septembre 2023) qui a décidé de le transmettre tel que présenté dans ce document à la 23^{ème} réunion des Parties contractantes (CdP 23) (Portorož, Slovénie, 5-8 décembre 2023).

Décision IG.26/5

Aires spécialement protégées (ASP), Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne (ASPIM), et Restauration des Ecosystèmes

La 23^{ème} réunion des Parties contractantes à la Convention sur la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée (Convention de Barcelone) et à ses Protocoles,

Rappelant la résolution 70/1 de l'Assemblée générale du 25 septembre 2015, intitulée « Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030 »,

Rappelant en outre la résolution A/RES/73/284 de l'Assemblée générale du 1er mars 2019, intitulée « Décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes (2021-2030) »,

Rappelant également la résolution UNEP/EA.5/Res.5 de l'Assemblée des Nations unies pour l'environnement du 7 mars 2022, intitulée « Solutions fondées sur la nature à l'appui du développement durable »,

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

Rappelant le Cadre mondial de la biodiversité de Kunming à Montréal, ses objectifs A et B, les cibles 1,2,3,4,5,6,8,9 et 11, ainsi que d'autres décisions importantes sous-tendant sa mise en œuvre, adoptés par la 15e Conférence des Parties (CdP15) à la Convention sur la diversité biologique (CDB) (Montréal, Canada, du 7 au 19 décembre 2022)

Eu égard à l'article 10 de la Convention de Barcelone et du Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique en Méditerranée, notamment ses articles 4,5,6,8,9,11 et 12, selon lequel les Parties contractantes prennent, individuellement ou conjointement, toutes les mesures appropriées pour protéger et préserver la diversité biologique, les écosystèmes rares ou fragiles, ainsi que les espèces de faune et de flore sauvages qui sont rares, appauvries, menacées ou en voie de disparition et leurs habitats, dans la zone de la mer Méditerranée,

Rappelant également la décision IG.25/11 sur Programme d'action stratégique Post-2020 pour la conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles en Méditerranée (Post-2020 PASBIO), et ses objectifs visant à réduire les menaces pesant sur la biodiversité et à faire en sorte que la biodiversité soit préservée et maintenue ou améliorée afin de répondre aux besoins des populations, les objectifs et les actions, adoptés par les Parties contractantes lors de leur 22e réunion (CdP 22) (Antalya, Türkiye, 7-10 décembre 2021)

Notant la Décision IG.17/12 sur la Procédure pour la révision des aires inscrites sur la Liste des Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne (ASPIM), adoptée par les Parties contractantes lors de leur 15^{ème} réunion (CdP 15) (Almeria, Espagne, 15-18 janvier 2008),

Eu égard à la Décision IG.24/6 sur l'identification et la conservation des sites d'intérêt écologique particulier en Méditerranée, y compris les Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne, adoptée par les Parties contractantes lors de leur 21^{ème} réunion (CdP 21) (Naples, Italie, 2-5 décembre 2019),

Eu égard également la Décision IG.25/12 sur « Protéger et conserver la Méditerranée grâce à des systèmes bien connectés et efficaces d'aires marines et côtières protégées et d'autres mesures de conservation efficaces par zone, y compris les Aires Spécialement Protégées et les Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne », adoptée par les Parties Contractantes lors de leur 22e réunion (CdP22) (Antalya, Türkiye, 7-10 décembre 2021),

Appréciant également le soutien apporté par le Groupe ad hoc d'experts pour les Aires marines protégées en Méditerranée au Secrétariat et aux Parties contractantes au cours de la période biennale actuelle,

Rappelant la Décision IG.22/7, adoptée par les Parties Contractantes lors de leur 19^{ème} (CdP19) (Athènes, Grèce, 9-12 février 2016), relative au Programme de surveillance et d'évaluation intégrées de la mer et des côtes méditerranéennes et aux critères d'évaluation associés,

Rappelant en outre la Décision IG.25/13 sur les Plans d'action pour la conservation des espèces et des habitats dans le cadre du Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique en Méditerranée, adoptée par les Parties Contractantes lors de leur 22^{ème} réunion (CdP22) (Antalya, Türkiye, 7-10 décembre 2021)

Tenant en compte les résultats de l'évaluation de la mise en œuvre du Plan d'Action pour la conservation des espèces d'oiseaux listées en Annexe II au Protocole ASP/DB et du Plan d'action relatif aux introductions d'espèces et aux espèces envahissantes en mer Méditerranée ainsi que le rapport du groupe multidisciplinaire d'experts nommés par les Parties contractantes pour définir les paramètres permettant d'utiliser le phytoplancton et le zooplancton pour les indicateurs de biodiversité pertinents de l'IMAP et élaborer la Liste de référence des types d'habitats pélagiques en mer Méditerranée,

Tenant en compte aussi la situation alarmante de la population de *Pinna nobilis* en Méditerranée, ainsi que la nécessité et l'urgence d'une action de suivi, d'étude et de restauration de l'espèce dans les meilleurs délais, de manière coordonnée et selon une approche scientifique éprouvée,

Engagées à rationaliser davantage les objectifs écologiques du Plan d'action pour la Méditerranée, le Bon Etat Ecologique et les cibles associées, ainsi que le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées de la mer et des côtes méditerranéennes et les critères d'évaluation connexes dans les plans d'actions régionaux pour la conservation des espèces et habitats essentiels en danger ou menacés adoptés dans le cadre du Protocole ASP/DB,

Rappelant le mandat du Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées (SPA/RAC) tel que défini dans la Décision IG. 19/5 sur les mandats des composantes du PAM, adoptée par les Parties Contractantes lors de leur 16^{ème} réunion (CdP16) (Marrakech, Maroc, 3-5 novembre 2009), et sa pertinence pour la mise en œuvre de cette Décision,

Ayant pris en considération le rapport de la 16^{ème} Réunion des Points Focaux pour les Aires Spécialement Protégées et la Diversité Biologique (Malte, 22-24 May 2023),

1. *Invitent* le Secrétariat à réaliser une évaluation à mi-parcours de la mise en œuvre collective du Programme d'action stratégique Post-2020 pour la conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles en Méditerranée (PASBIO Post-2020) d'ici 2025, et les Parties Contractantes à revoir leurs stratégies et plans d'action nationaux en matière de biodiversité en conséquence afin de garantir la réalisation des objectifs du PASBIO Post-2020 d'ici 2030 ;
2. *Adoptent* le Cadre d'évaluation et de suivi pour la Stratégie régionale pour les AMCP et les AMCE en Méditerranée pour l'après-2020, figurant à l'**Annexe I** de la présente décision, sur la base duquel le Secrétariat (SPA/RAC) entreprendra ses évaluations à mi-parcours et finale, en 2026 et 2030 respectivement ;
3. *Décident* d'inclure l'Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne des îles Habibas (Algérie) dans une période de nature provisoire d'un maximum de six ans et demander à l'Algérie de lancer les mesures correctives nécessaires et adéquates et de faire un rapport sur les progrès réalisés lors de la 17^{ème} réunion des Points Focaux ASP/DB.

4. *Demandent* au Secrétariat (SPA/RAC) de soutenir en priorité l'Algérie dans l'identification et le lancement des mesures correctives nécessaires et encourager les autres Parties Contractantes, les autres ASPIM et les mécanismes de financement appropriés à contribuer à leur mise en œuvre ;
5. *Adoptent* le format pour la révision périodique des Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne, figurant à l'Annexe II de la présente décision, et demandent au Secrétariat (SPA/RAC) de le refléter en conséquence dans le système d'évaluation en ligne des Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne ;
6. *Demandent* au Secrétariat (SPA/RAC) de travailler avec les autorités nationales désignées en Albanie, à Chypre, en Espagne, en France, en Italie, au Liban, à Monaco, en Slovénie et en Tunisie afin de réaliser les révisions ordinaires et extraordinaires pour les 25 Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne listées ci-dessous, et de porter les résultats de ces révisions à l'attention des Parties Contractantes lors de leur 24^{ème} réunion (CdP24) :
7. Le Parc Marin National de Karaburun Sazan (Albanie) doit faire l'objet d'une révision ordinaire qui devait avoir lieu en 2022 et qui a été exceptionnellement reportée à 2024 au plus tard ;
8. Les cinq ASPIM suivantes doivent être examinées en 2024 :
 - Parc marin de la Côte Bleue (France) ;
 - Archipel des Embiez - Six Fours (France) ;
 - Aire marine protégée de Capo Carbonara (Italie) ;
 - Aire marine protégée de Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre (Italie) ; et
 - Aire marine protégée de Porto Cesareo (Italie).
9. Les quatorze ASPIM suivantes doivent être examinées en 2025 :
 - La réserve de tortues de Lara-Toxeftra (Chypre) ;
 - Parc national de Port-Cros (France) ;
 - Réserve naturelle marine de Cerbère-Banyuls (France) ;
 - Sanctuaire Pelagos pour la conservation des mammifères marins (France, Italie et Monaco) ;
 - Aire marine protégée des îles Egadi (Italie) ;
 - Parc paysager de Strunjan (Slovénie) ;
 - Île d'Alboran (Espagne) ;
 - Parc naturel de Cabo de Gata-Nijar (Espagne) ;
 - Parc naturel du Cap de Creus (Espagne) ;
 - Îles Columbretes (Espagne) ;
 - Mar Menor et zone méditerranéenne orientale de la côte de la région de Murcie (Espagne) ;
 - Îles Medes (Espagne) ;
 - Fond marin du Levante d'Almeria (Espagne) ; et
 - Corridor de migration des cétacés en Méditerranée (Espagne).
10. Les cinq ASPIM suivante feront l'objet d'une révision extraordinaire au plus tard en 2025 ;
 - Réserve naturelle des îles Palmiers (Liban) ;
 - Réserve naturelle de la côte de Tyr (Liban) ;
 - Archipel de la Galite (Tunisie) ;
 - Îles Kneiss (Tunisie) ; et
 - Parc national de Zembra et Zembretta (Tunisie).
11. *Adoptent* le Plan d'Action pour la conservation des espèces d'oiseaux listées en Annexe II au Protocole ASP/DB, figurant à l'Annexe III de la présente décision ;
12. *Adoptent* le Plan d'action relatif aux introductions d'espèces et aux espèces envahissantes en mer Méditerranée, figurant à l'Annexe IV de la présente décision ;

13. *Adoptent* le Programme de restauration de *Pinna nobilis*, figurant à l'**Annexe V** de la présente décision ;
14. *Exhortent* les Parties Contractantes à prendre les mesures nécessaires pour la mise en œuvre des Plans d'Action et programme et de rendre compte en temps voulu de sa mise en œuvre en utilisant le système de rapport de la Convention de Barcelone ;
15. *Demandent* au Secrétariat (SPA/RAC), en coordination avec d'autres organisations régionales et internationales pertinentes, le cas échéant, de continuer à apporter un soutien technique aux Parties Contractantes pour la mise en œuvre effective des Plans d'action et programme, par le biais d'activités de coopération technique et de renforcement des capacités, y compris des activités de mobilisation de ressources;
16. *Demandent* au Secrétariat (SPA/RAC) de mettre à jour (i) le Plan d'Action pour la conservation du coralligène et des autres bioconstructions de Méditerranée (ii) le Plan d'Action pour la conservation des tortues marines (iii) le Plan d'Action pour la conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) en mer Méditerranée et (iv) la Stratégie régionale pour la conservation du phoque moine en Méditerranée et de les soumettre pour considération de la CdP24 ;
17. *Adoptent, les* Conditions et critères d'attribution du titre de Partenaire des Plans d'action régionaux, figurant à l'Annexe VI de la présente décision ;
18. *Demandent* au Secrétariat (SPA/RAC) de dresser une liste des partenaires des Plans d'Action régionaux et de la mettre à jour pour chaque réunion des Points Focaux ASP/DB ;
19. *Adoptent* les conclusions et recommandations du groupe multidisciplinaire d'experts nommés par les Parties Contractantes pour définir les paramètres permettant d'utiliser le phytoplancton et le zooplancton pour les indicateurs de biodiversité pertinents de l'IMAP et élaborer la Liste de référence des types d'habitats pélagiques en mer Méditerranée, figurant à l'Annexe VII de la présente décision, afin qu'elle puisse être utilisée, autant que nécessaire, comme base pour identifier les habitats pélagiques de référence à surveiller et à évaluer au niveau national conformément au Programme de surveillance et d'évaluation intégrées de la mer et des côtes méditerranéennes et aux critères d'évaluation associés ;
20. *Demandent* au Secrétariat (SPA/RAC) de poursuivre le travail du groupe multidisciplinaire d'experts nommés par les Parties Contractantes pour définir les paramètres permettant d'utiliser le phytoplancton et le zooplancton pour les indicateurs de biodiversité pertinents de l'IMAP, sur la base des résultats des projets pertinents en cours dans la région et en collaboration avec les centres de recherche régionaux pertinents.

Annexe I

**Cadre d'évaluation et de suivi pour la Stratégie Régionale pour les Aires Marines et Côtières Protégées
et les Autres Mesures de Conservation Efficaces par zone en Méditerranée pour l'après-2020**

Cadre d'évaluation et de suivi pour la Stratégie Régionale pour les Aires Marines et Côtières Protégées et les Autres Mesures de Conservation Efficaces par zone en Méditerranée pour l'après-2020

Appendice II : Cadre d'évaluation et de suivi pour la Stratégie régionale pour les AMCP et les AMCE en Méditerranée pour l'après-2020, y compris les indicateurs, les objectifs à mi-parcours et les objectifs finaux.

Produit	Indicateur	Objectif à mi-parcours 2026	Objectif final 2030	Moyens de vérification
L'objectif global de la stratégie : D'ici à 2030, au moins 30 pour cent de la mer Méditerranée sera protégée et conservée grâce à des systèmes bien connectés, écologiquement représentatifs et efficaces d'aires marines et côtières protégées et d'autres mesures de conservation efficaces par zone, assurent un équilibre géographique adéquat, en mettant l'accent sur les zones particulièrement importantes pour la biodiversité				
--	% de couverture de la mer Méditerranée en AMCP et AMCE	15% de la mer Méditerranée	30% de la mer Méditerranée	Base de données MAPAMED ¹
Résultat stratégique 1 : Les mécanismes de gouvernance pour les AMCP et les AMCE sont inclusifs et efficaces pour obtenir des résultats en matière de conservation et de moyens de subsistance				
Produit 1.1 : Les cadres juridiques et les arrangements institutionnels des AMCP et des AMCE offrent des possibilités de gestion participatives	<p>Nombre de Parties contractantes dont les cadres juridiques et les arrangements institutionnels des AMPC offrent des possibilités de gestion participative.</p> <p>Nombre de Parties contractantes dont les cadres juridiques et les arrangements institutionnels des AMCE offrent des possibilités de gestion participative, compte tenu des objectifs de ces AMCE.</p>	<p>11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p>	<p>Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p>	<p>Rapports nationaux</p> <p>Données officielles fournies par les Parties contractantes</p>
Produit 1.2: Les dispositifs de gouvernance pour les AMCP et les AMCE sont inclusifs et équitables	Nombre de Parties contractantes disposant de structures et de mécanismes de gouvernance (par exemple, une commission nationale ou autre) pour les AMCP établis et fonctionnels, qui facilitent une gouvernance inclusive et équitable.	11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone	Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone	Rapports nationaux

¹ Le SPA/RAC doit s'assurer que la base de données MAPAMED est élargie pour couvrir tous les indicateurs convenus dans ce Cadre d'évaluation et de suivi, et qu'elle inclut les zones côtières protégées, à condition que les Parties contractantes partagent les données et informations pertinentes pour alimenter la base de données MAPAMED pour ces indicateurs.

	Nombre de Parties contractantes disposant de procédures et de mécanismes appropriés pour la participation efficace et/ou la coordination avec d'autres parties prenantes dans les processus AMCE.	11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone	Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone	Données officielles fournies par les Parties contractantes
Produit 1.3 : La coopération nationale, régionale, transfrontalière et intersectorielle pour l'établissement et la gestion des AMCP et des AMCE est renforcée	<p>Nombre de Parties contractantes disposant d'outils de coopération multisectorielle en place (par exemple, comités, consultations, accords, etc.) pour les AMCP ou les AMCE.</p> <p>Nombre d'accords de coopération transfrontalière pour les AMCP ou les AMCE.</p>	<p>11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>3 Accords</p>	<p>Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>5 Accords</p>	<p>Rapports nationaux</p> <p>Données officielles fournies par les Parties contractantes</p>
Produit 1.4 : Les cadres de planification et de gestion adaptatifs des AMCP et des AMCE qui anticipent, tirent des enseignements et réagissent aux changements dans la prise de décision, sont renforcés	<p>Nombre d'AMCP disposant de plans de gestion.</p> <p>% d'AMPC appliquant une gestion adaptative.</p> <p>% d'AMCE ayant mis en place des procédures flexibles pour garantir que les résultats du suivi, de l'évaluation, de la concertation et des multiples sources de connaissances sont utilisés pour informer les processus de gestion et de planification.</p>	<p>50% des AMCP</p> <p>50% des AMCP</p> <p>50% des AMCP</p>	<p>100% des AMCP</p> <p>100% des AMCP</p> <p>100% des AMCP</p>	<p>Base de données MAPAMED</p>
Résultat stratégique 2 : La couverture des AMCP augmentée grâce à l'expansion de systèmes robustes, écologiquement représentatifs et bien connectés d'AMCP				
Produit 2.1 : Les zones importantes pour la biodiversité et les services écosystémiques sont identifiées	Nombre de Parties contractantes ayant identifié des zones importantes pour la biodiversité et les services écosystémiques, afin d'informer le processus d'établissement des AMCP.	11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone	Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone	<p>Rapports nationaux</p> <p>Données officielles fournies par les Parties contractantes</p>

<p>Produit 2.2: La répartition des systèmes d'AMCP à travers la mer Méditerranée est équilibrée</p>	<p>La répartition déséquilibrée des AMCP entre les 4 sous-régions méditerranéennes (Mer Adriatique, Mer Égée - mer du Levant ; Mer Ionienne et Méditerranée centrale ; et Méditerranée occidentale) est réduite.</p> <p><u>Base de référence</u> : % de couverture en AMP par sous-région méditerranéenne² :</p> <p>Mer Adriatique : 4,8% Mer Égée - mer du Levant : 2,1% Mer Ionienne et Méditerranée centrale : 1,8% Méditerranée occidentale : 20,4%</p>	<p>La répartition déséquilibrée est réduite de 50%</p>	<p>La répartition est équilibrée</p>	<p>Base de données MAPAMED</p>
<p>Produit 2.3 : La couverture des AMCP dans les zones situées au-delà de la juridiction nationale est augmentée</p>	<p>La couverture des AMP dans les Zones marines situées au-delà des juridictions nationales (ZAJN)³ est augmentée.</p> <p><u>Base de référence</u> : % de couverture des AMP dans les ZAJN : [moins de 1,85 %]⁴</p>	<p>La couverture des AMP dans la ZAJN est augmentée de 50%</p>	<p>La couverture des AMP dans la ZAJN est augmentée de 100%</p>	<p>Base de données MAPAMED</p>
<p>Produit 2.4 : Le nombre et la couverture des AMCP avec des niveaux de protection renforcés sont augmentés</p>	<p>% de couverture des zones de non-prélèvement (NTZ)⁵ dans les AMCP/AMCE.</p> <p><u>Base de référence</u> : % de la surface cumulée des zones d'accès interdit, de non-prélèvement ou de non-pêche⁶ : 0,04%</p>	<p>2% de la mer Méditerranée</p>	<p>5% de la mer Méditerranée</p>	<p>Base de données MAPAMED</p> <p>Rapports nationaux</p>
<p>Résultat stratégique 3 : Les AMCE marines et côtières de Méditerranée sont identifiées, reconnues et signalées en vue de la réalisation des objectifs mondiaux et régionaux pour l'après-2020</p>				

² Source: SPA/RAC et MedPAN, MAPAMED edition 2019.

³ L'étendue des ZAJN en Méditerranée dépend du nombre de ZEE déclarées par les États côtiers. Si tous les États côtiers déclarent leur ZEE, il n'y aura plus de ZAJN.

⁴ Chiffre à mettre à jour par le SPA/RAC sur les versions suivantes du projet de document (information demandée au Secrétariat Permanent de l'Accord Pelagos).

⁵ Les zones de non-prélèvement (NTZ) sont des zones géographiquement définies au sein des aires marines protégées qui n'autorisent pas la pêche, l'exploitation minière, le forage ou d'autres activités extractives.

⁶ Source : MedPAN : Base de données sur la gestion des AMP en Méditerranée, 2021.

Produit 3.1 : Sensibilisation des Parties contractantes et des parties prenantes aux AMCE améliorée et orientations pour l'application des critères des AMCE fournies	Nombre de Parties contractantes ayant mis en place des processus d'évaluation de l'application et de l'identification des AMCE, en appliquant les orientations relatives à l'application des critères des AMCE.	11 50% des États Parties contractantes à la Convention de Barcelone	100% des États Parties contractantes à la Convention de Barcelone	Rapports nationaux Données officielles fournies par les Parties contractantes
Produit 3.2 : Les AMCE sont identifiées, reconnues et signalées aux bases de données régionales et mondiales par les Parties contractantes et les organisations régionales	Surface des AMCE reconnues et signalées.	La surface des AMCE complète la surface des AMP à 15%	La surface des AMCE complète la surface des AMP à 30%	Base de données MAPAMED
Produit 3.3 : L'efficacité des AMCE identifiées est améliorée, notamment grâce à leur priorisation dans la planification spatiale marine intersectorielle	Nombre d'AMCE incluses dans les mesures de Planification spatiale marine (PSM) adoptées par les Parties contractantes utilisant les AMCE pour contribuer à l'objectif des 30 % pour la Méditerranée. Nombre de projets visant à évaluer l'efficacité des AMCE.	3 AMCE 3 projets	6 AMCE 6 projets	Rapports nationaux Données officielles fournies par les Parties contractantes
Produit 3.4 : De nouvelles AMCE sont établies et les AMCE reconnues sont élargies	Document d'orientation pour la désignation, la reconnaissance et le signalement de futures AMCE Nombre de nouvelles AMCE établies à l'échelle de la Méditerranée, contribuant à l'objectif collectif des 30 % sur les aires protégées et les AMCE.	1 10 AMCE	-- 20 AMCE	Document d'orientation Base de données MAPAMED
Résultat stratégique 4 : Les AMCP sont gérées efficacement et leurs résultats en matière de conservation sont atteints				
Produit 4.1 : Toutes les AMCP ont adopté des plans de gestion adaptative, mis en	Les AMCP disposent de plans de gestion adaptative adoptés, mis en œuvre efficacement et révisés périodiquement.	50% des AMCP	100% des AMCP	Base de données MAPAMED

œuvre efficacement et révisés périodiquement				
Produit 4.2 : Des ressources suffisantes et durables pour l'établissement et la gestion des AMCP en Méditerranée sont mobilisées	% d'AMCP où les contraintes financières ne menacent pas la capacité de gestion à atteindre les objectifs du site.	50% des AMCP	100% des AMCP	Base de données MAPAMED
Produit 4.3 : Capacités individuelles et institutionnelles de gestion des AMCP renforcées	% d'AMCP disposant d'un nombre suffisant de personnel dûment formé fourni par l'entité responsable. Nombre de Parties contractantes ayant mis en place des institutions pour les AMCP.	50% des AMCP 11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone	100% des AMCP Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone	Base de données MAPAMED Rapports nationaux Données officielles fournies par les Parties contractantes
Produit 4.4 : La surveillance et l'application de la loi dans les AMCP sont renforcées et assurées, et le respect des règles par les usagers est encouragé	% des AMCP faisant l'objet d'une surveillance régulière.	50% des AMCP	100% des AMCP	Rapports nationaux Base de données MAPAMED
Produit 4.5 : Le suivi des résultats de la conservation et l'évaluation de l'efficacité de la gestion sont renforcés dans l'ensemble du système d'AMCP	% d'AMCP disposant de suivi régulier, identifiant des indicateurs biologiques, socio-économiques et concernant les menaces. % d'AMCP effectuant des évaluations régulières de l'efficacité de la gestion au niveau du site	50% des AMCP 50% des AMCP	100% des AMCP 100% des AMCP	Base de données MAPAMED
Résultat stratégique 5 : Actions et soutien aux AMCP et aux AMCE sont mobilisés				

<p>Produit 5.1 : Sensibilisation, compréhension et appréciation des valeurs et des menaces qui pèsent sur les AMCP et les AMCE, par les parties prenantes gouvernementales et non gouvernementales, le secteur privé, les jeunes et la société au sens large</p>	<p>Nombre de Parties contractantes disposant de stratégies de communication et de sensibilisation ciblées, indépendantes ou faisant partie d'autres activités nationales.</p> <p>Nombre de Parties contractantes ayant des programmes d'éducation comprenant les AMCP et les AMCE.</p> <p>% d'attitudes positives à l'égard des AMCP/AMCE parmi les différents groupes de parties prenantes.</p>	<p>11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>30% d'attitudes positives à l'égard des AMCP/AMCE</p>	<p>Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>60% d'attitudes positives à l'égard des AMCP/AMCE</p>	<p>Rapports nationaux</p> <p>Données officielles fournies par les Parties contractantes</p> <p>Enquête auprès des parties prenantes</p>
<p>Produit 5.2 : Le soutien politique à l'établissement et à la gestion des AMCP et à la conservation de la biodiversité est accru</p>	<p>% d'AMCP recevant régulièrement des fonds adéquats des budgets gouvernementaux pour leur gestion.</p> <p>Nombre de Parties contractantes qui prennent en compte les AMCP dans les évaluations d'impact environnemental (EIE) et les processus de planification spatiale.</p>	<p>50% des AMCP</p> <p>11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p>	<p>100% des AMCP</p> <p>Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p>	<p>Rapports nationaux</p> <p>Données officielles fournies par les Parties contractantes</p>
<p>Produit 5.3 : La contribution des AMCP et des AMCE aux objectifs de développement durable, à l'économie bleue, à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique, ainsi qu'à la société dans son ensemble, est reconnue et prise en compte</p>	<p>Nombre de Parties contractantes ayant intégré des considérations relatives aux AMCP/AMCE dans leurs plans et politiques nationales d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.</p> <p>Nombre de Parties contractantes ayant intégré des considérations relatives aux AMCP/AMCE dans leurs plans et politiques nationales pour la croissance durable de l'économie bleue.</p> <p>Nombre d'initiatives nationales de relations publiques et de sensibilisation en rapport avec les AMCP/AMCE visant l'ensemble de la société</p>	<p>11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>11 États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>1 par Partie contractante</p>	<p>Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>Tous les États Parties contractantes à la Convention de Barcelone</p> <p>2 par Partie contractante</p>	<p>Rapports nationaux</p> <p>Données officielles fournies par les Parties contractantes</p> <p>Médias produits (plateformes de médias sociaux, vidéos, etc.)</p>

Annexe II

Formulaire pour la révision périodique des Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne (ASPIM)

Formulaire pour la révision périodique des Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne (ASPIM)

Nom de l'ASPIM :	
-------------------------	--

SECTION I : CRITERES QUI SONT OBLIGATOIRES POUR L'INSCRIPTION D'UNE AIRE SUR LA LISTE DES ASPIM

1. VALEUR MÉDITERRANÉENNE DE L'ASPIM

	Note
<p>1.1. L'ASPIM remplit toujours au moins un des critères relatifs à la valeur régionale méditerranéenne tels que présentés dans l'Annexe I au Protocole ASP/DB.</p> <p>Échelle d'évaluation : 0 = Non 1 = Oui</p>	?
Justification de la note :	

	Note
<p>1.2. Niveau des changements indésirables survenus pendant la période d'évaluation pour les habitats et les espèces considérées comme caractéristiques naturelles dans le rapport de présentation de l'ASPIM soumis lors de l'inscription de l'aire sur la Liste des ASPIM.</p> <p>Échelle d'évaluation : 0 = Changements importants 1 = Changements modérés 2 = Changements légers 3 = Pas de changements indésirables</p>	?
Justification de la note :	

	Note
<p>1.3. Est-ce que les objectifs, énoncés dans la demande initiale pour la désignation de l'ASPIM, sont poursuivis activement ?</p> <p>Échelle d'évaluation : 0 = Non 1 = Seulement quelques-uns 2 = Oui pour la plupart d'entre eux 3 = Oui pour l'ensemble des objectifs</p>	?
Justification de la note :	

2. DISPOSITIONS JURIDIQUES ET INSTITUTIONNELLES

	Note
<p>2.1. Le statut juridique de l'ASPIM (en référence à son statut juridique à la date du rapport d'évaluation précédent).</p>	?

<p>Échelle d'évaluation :</p> <p>0 = Changement négatif important dans le statut juridique de l'ASPIM</p> <p>1 = Changement négatif léger dans le statut juridique de l'ASPIM</p> <p>2 = L'ASPIM a maintenu ou amélioré son statut juridique</p>	
Justification de la note :	

	Note
<p>2.2. Les compétences et les responsabilités sont-elles clairement définies dans les textes régissant l'aire ?</p> <p>Échelle d'évaluation :</p> <p>0 = Les compétences et les responsabilités ne sont pas clairement définies</p> <p>1 = La définition des compétences et des responsabilités a besoin d'une légère amélioration</p> <p>2 = L'ASPIM a clairement défini les compétences et les responsabilités</p>	?
Justification de la note :	

	Note
<p>2.3. Est-ce que l'aire a un organe de gestion, disposant de pouvoirs suffisants ? (<i>N'est pas applicable aux ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer)</i>)</p> <p>Échelle d'évaluation :</p> <p>0 = Pas d'organe de gestion, ou l'organe de gestion n'est pas doté de pouvoirs suffisants</p> <p>1 = L'organe de gestion n'est pas entièrement dédié à l'ASPIM</p> <p>2 = L'ASPIM a un organe de gestion entièrement dédié et des pouvoirs suffisants pour mettre en œuvre les mesures de conservation</p>	?
Justification de la note :	

Dans le cas d'ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer) :

	Note
<p>2.3. Est-ce que l'aire a des organes de gouvernance conformes avec la demande initiale d'inscription sur la Liste des ASPIM ?</p> <p>Échelle d'évaluation :</p> <p>0 = Pas d'organes de gouvernance</p> <p>1 = Seuls quelques organes de gouvernance sont en place</p> <p>2 = Les organes de gouvernance sont en place, mais ils ne fonctionnent pas de manière régulière (p. ex. : pas de réunions ou de travaux réguliers)</p> <p>3 = L'ASPIM dispose d'organes de gouvernance qui y sont entièrement dédiés et de pouvoirs suffisants pour relever les défis de conservation</p>	?

Justification de la note :	
-----------------------------------	--

3. LA GESTION ET DISPONIBILITÉ DES RESSOURCES

	Note
<p>3.1. Est-ce que l'ASPIM a un plan de gestion ?</p> <p>Échelle d'évaluation :</p> <p>0 = Pas de plan de gestion</p> <p>1 = Le niveau de mise en œuvre du plan de gestion est évalué comme "insuffisant"</p> <p>2 = Le plan de gestion n'est pas officiellement adopté, mais sa mise en œuvre est évaluée comme "adéquate"</p> <p>3 = Le plan de gestion est officiellement adopté et mis en œuvre de manière adéquate</p>	?
Justification de la note :	

	Note
<p>3.2. Évaluer la pertinence du plan de gestion en tenant compte des objectifs de l'ASPIM et les exigences énoncées dans l'Article 7 du Protocole ASP/DB et la Section 8.2.3 du Format annoté (FA⁷).</p> <p>Échelle d'évaluation :</p> <p>0 = Faible</p> <p>1 = Moyenne</p> <p>2 = Bonne</p> <p>3 = Excellente</p>	?
Justification de la note :	

	Note
<p>3.3. Évaluer l'adéquation des ressources humaines à la disposition de l'ASPIM.</p> <p>Échelle d'évaluation :</p> <p>0 = Très faible/Insuffisante</p> <p>1 = Faible</p> <p>2 = Adéquate</p> <p>3 = Excellente</p>	?
Justification de la note :	

	Note
<p>3.4. Évaluer l'adéquation des moyens financiers et matériels disponibles à l'ASPIM. (N'est pas applicable aux ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer))</p> <p>Échelle d'évaluation :</p> <p>0 = Très faible</p> <p>1 = Faible</p> <p>2 = Adéquate</p> <p>3 = Excellente</p>	?
Justification de la note :	

⁷ Format annoté pour les rapports de présentation des aires proposées pour inscription sur la Liste des ASPIM.

--	--

Dans le cas d'ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer) :

	Note
<p>3.4.1. Évaluer l'adéquation des moyens financiers et matériels disponibles pour la mise en œuvre des mesures de conservation/gestion de l'ASPIM au niveau national</p> <p>Échelle d'évaluation : 0 = Faible 1 = Moyenne 2 = Bonne 3 = Excellente</p>	?
Justification de la note :	

Dans le cas d'ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer) :

	Note
<p>3.4.2. Évaluer l'adéquation des moyens financiers et matériels à la disposition des organes de gouvernance multilatéraux de l'ASPIM</p> <p>Échelle d'évaluation : 0 = Faible 1 = Moyenne 2 = Bonne 3 = Excellente</p>	?
Justification de la note :	

	Note
<p>3.5. Est-ce que l'aire a un programme de surveillance ?</p> <p>Échelle d'évaluation :</p> <p>0 = Pas de programme de surveillance 1 = Le niveau de mise en œuvre du programme de surveillance est évalué comme "insuffisant" 2 = Le programme de surveillance a besoin d'être amélioré pour couvrir d'autres paramètres qui sont importants pour l'ASPIM 3 = Le programme de surveillance est mis en œuvre de manière adéquate et permet l'évaluation de l'état et de l'évolution de l'aire, ainsi que de l'efficacité des mesures de protection et de gestion</p>	?
<p>Justification de la note :</p> <p><i>Si la CTC a identifié des paramètres importants qui ne sont pas couverts par le programme de surveillance de l'ASPIM, ceux-ci doivent être énumérés ici avec la justification correspondante.</i></p>	

	Note
<p>3.6. Y a-t-il un mécanisme de feedback qui établit un lien explicite entre les résultats de la surveillance et les objectifs de gestion, et qui permet une adaptation des mesures de protection et de gestion ?</p> <p>Échelle d'évaluation : 0 = Faible</p>	?

1 = Moyen 2 = Bon 3 = Excellent	
Justification de la note :	

	Note
3.7. Est-ce que le plan de gestion est mis en œuvre de façon efficace ? Échelle d'évaluation : 0 = Faible 1 = Moyenne 2 = Bonne 3 = Excellente	?
Justification de la note :	

	Note
3.8. Des mesures, des activités et des actions de conservation concrètes ont-elles été mises en œuvre ? Échelle d'évaluation : 0 = Faible 1 = Moyenne 2 = Bonne 3 = Excellente	?
Justification de la note :	

SECTION II : CARACTÉRISTIQUES FOURNISSANT UNE VALEUR AJOUTÉE POUR L'AIRE

(La Section B4 de l'Annexe I, et d'autres obligatoires pour une ASPIM, et les Art. 6 et 7 du Protocole)

4. MENACES ET CONTEXTE ENVIRONNANT

4.1. Évaluer le niveau des menaces dans le site aux valeurs écologiques, biologiques, esthétiques et culturelles de l'aire (B4.a de l'Annexe I).

Sous la section 4.1, les questions sont posées en deux parties : la partie a) concernant l'existence de menaces dans le site, et la partie b) concernant les mesures prises pour atténuer ces menaces. Si la réponse à la partie a) est "aucune menace", la partie b) n'est pas applicable. En revanche, lorsque des menaces sont signalées dans la partie a), il convient de répondre à la partie b). La note totalisée en réponse aux parties b) est considérée comme un bonus et n'a aucune incidence sur l'évaluation de la note et, par conséquent, sur le résultat de la révision.

En particulier :

	Note
4.1.1. a) L'exploitation anarchique des ressources naturelles (p. ex. : l'extraction de sable, l'eau, le bois, les ressources vivantes). Voir 5.1.1. dans le FA Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "menaces très graves" ; 3 signifie "aucune menace"	?

<i>(Si la réponse est "aucune menace", passez directement à la question 4.1.2. a.)</i>	
Justification de la note :	

	Note (bonus)
<p>4.1.1. b) Efforts (actions) entrepris au cours de la période d'évaluation pour traiter/atténuer l'exploitation non réglementée des ressources naturelles (p. ex. : extraction de sable, l'eau, le bois, les ressources vivantes). Voir 5.1.1. dans le FA</p> <p>Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "aucun effort" ; 3 signifie "effort significatif"</p> <p><i>(Si applicable : N'est pas applicable si la réponse à la question 4.1.1. a) est "aucune menace".)</i></p>	?
Justification de la note :	

	Note
<p>4.1.2. a) Menaces pour les habitats et les espèces (p. ex. : perturbation, dessiccation, pollution, braconnage, introduction d'espèces non-indigènes ...). Voir 5.1.2. dans le FA</p> <p>Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "menaces très graves" ; 3 signifie "aucune menace"</p> <p><i>(Si la réponse est "aucune menace", passez directement à la question 4.1.3. a.)</i></p>	?
Justification de la note :	

	Note (bonus)
<p>4.1.2. b) Efforts (actions) entrepris au cours de la période d'évaluation pour traiter/atténuer les menaces pour les habitats et les espèces (p. ex. : perturbation, dessiccation, pollution, braconnage, introduction d'espèces non-indigènes). Voir 5.1.2. dans le FA</p> <p>Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "aucun effort" ; 3 signifie "effort significatif"</p> <p><i>(Si applicable : N'est pas applicable si la réponse à la question 4.1.2. a) est "aucune menace".)</i></p>	?
Justification de la note :	

	Note
<p>4.1.3. a) Augmentation de la présence humaine (p. ex. : tourisme, bateaux, construction, immigration ...). Voir 5.1.3. dans le FA</p> <p>Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "menaces très graves" ; 3 signifie "aucune menace"</p> <p><i>(Si la réponse est "aucune menace", passez directement à la question 4.1.4.</i></p>	?

a.)	
Justification de la note :	

	Note (bonus)
4.1.3. b) Efforts (actions) entrepris au cours de la période d'évaluation pour traiter/atténuer l'augmentation de la présence humaine (p. ex. : tourisme, bateaux, construction, immigration). Voir 5.1.3. dans le FA Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "aucun effort" ; 3 signifie "effort significatif" <i>(Si applicable : N'est pas applicable si la réponse à la question 4.1.3. a) est "aucune menace".)</i>	?
Justification de la note :	

	Note
4.1.4. a) Conflits entre les utilisateurs ou groupes d'utilisateurs. Voir 5.1.4., 6.2. dans le FA Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "menaces très graves" ; 3 signifie "aucune menace" <i>(Si la réponse est "aucune menace", passez directement à la question 4.1.5.)</i>	?
Justification de la note :	

	Note (bonus)
4.1.4. b) Efforts (actions) entrepris au cours de la période d'évaluation pour traiter/atténuer les conflits entre les utilisateurs ou groupes d'utilisateurs. Voir 5.1.4. et 6.2. dans le FA Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "aucun effort" ; 3 signifie "effort significatif" <i>(Si applicable : N'est pas applicable si la réponse à la question 4.1.4. a) est "aucune menace".)</i>	?
Justification de la note :	

4.1.5. Prière d'inclure ici une liste prescriptive des menaces préoccupantes (non évaluées ou mentionnées ci-dessus) et de les évaluer individuellement :
--

4.2. Évaluer le niveau des menaces extérieures aux valeurs écologiques, biologiques, esthétiques et culturelles de l'aire (B4.a de l'Annexe I) et les efforts déployés pour les traiter/atténuer. Voir 5.2. dans le FA

Sous la section 4.2, les questions sont posées en deux parties : la partie a) concernant l'existence de menaces extérieures, et la partie b) concernant les mesures prises pour atténuer ces menaces. Si la réponse à la partie

a) est "aucune menace", la partie b) n'est pas applicable. En revanche, lorsque des menaces sont signalées dans la partie a), il convient de répondre à la partie b). La note totalisée en réponse aux parties b) est considérée comme un bonus et n'a aucune incidence sur l'évaluation de la note et, par conséquent, sur le résultat de la révision.

En particulier :

	Note
<p>4.2.1. a) Les problèmes de pollution provenant de sources externes, y compris les déchets solides et ceux affectant les eaux en amont. Voir 5.2.1. dans le FA Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "menaces très graves" ; 3 signifie "aucune menace" <i>(Si la réponse est "aucune menace", passez directement à la question 4.2.2. a).)</i></p>	?
Justification de la note :	

	Note (bonus)
<p>4.2.1. b) Efforts (actions) entrepris au cours de la période d'évaluation pour traiter/atténuer les problèmes de pollution provenant de sources externes, y compris les déchets solides ceux affectant les eaux en amont. Voir 5.2.1. dans le FA Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "aucun effort" ; 3 signifie "effort significatif" <i>(Si applicable : N'est pas applicable si la réponse à la question 4.2.1. a) est "aucune menace".)</i></p>	?
Justification de la note :	

	Note
<p>4.2.2. a) Des impacts importants sur les paysages et les valeurs culturelles. Voir 5.2.2 dans le FA Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "menaces très graves" ; 3 signifie "aucune menace" <i>(Si la réponse est "aucune menace", passez directement à la question 4.2.3. a).)</i></p>	?
Justification de la note :	

	Note (bonus)
<p>4.2.2. b) Les efforts (actions) entrepris au cours de la période d'évaluation pour traiter/atténuer les impacts importants sur les paysages et les valeurs culturelles. Voir 5.2.2 dans le FA Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "aucun effort" ; 3 signifie "effort significatif"</p>	?

<i>(Si applicable : N'est pas applicable si la réponse à la question 4.2.2. a) est "aucune menace".)</i>	
Justification de la note :	

	Note
4.2.3. a) Développement de menaces prévu aux abords de l'aire. Voir 6.1. dans le FA Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "menaces très graves" ; 3 signifie "aucune menace" <i>(Si la réponse est "aucune menace", passez directement à la question 4.2.4.)</i>	?
Justification de la note :	

	Note (bonus)
4.2.3. b) Les efforts (actions) entrepris au cours de la période d'évaluation pour traiter/atténuer le développement des menaces attendu aux abords de l'aire. Voir 6.1. dans le FA Note : 0, 1, 2 ou 3 0 signifie "aucun effort" ; 3 signifie "effort significatif" <i>(Si applicable : N'est pas applicable si la réponse à la question 4.2.3. a) est "aucune menace".)</i>	?
Justification de la note :	

4.2.4. Prière d'inclure une liste prescriptive des menaces préoccupantes (non évaluées ou mentionnées ci-dessus) et de les évaluer individuellement :

4.2.5. Prière d'inclure la liste des menaces préoccupantes (non évaluées ou mentionnées ci-dessus) qui ont été éliminées ou résolues :

4.3. Y a-t-il un plan de gestion côtière intégrée ou des lois d'utilisation du territoire dans la région limitrophe ou entourant l'ASPIM ? (B4.e de l'Annexe I). Voir 5.2.3 dans le FA

	Note
Note : 0 = Non 1 = Oui	?
Justification de la note :	

4.4. Est-ce que le plan de gestion de l'ASPIM influence la gouvernance de la zone environnante ?

(D5.d l'Annexe I). Voir 7.4.4. dans le FA

	Note
Note : 0 = Non 1 = Oui	?
Justification de la note :	

5. APPLICATION DES MESURES DE PROTECTION

5.1. Évaluer le degré d'application des mesures de protection

En particulier :

	Note
5.1.1. Est-ce que les limites de l'aire sont marquées d'une manière adéquate à terre et, le cas échéant, marquée de manière adéquate en mer ? Voir 8.3.1. dans le FA. (N'est pas applicable aux ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer)) Note : 0 = Non 1 = Oui	?
Justification de la note :	

Dans le cas d'ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer) :

	Note
5.1.1. a) L'aire est-elle officiellement représentée sur les cartes marines / terrestres internationales ? Note : 0 = Non 1 = Oui	?
Justification de la note :	

Dans le cas d'ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer) :

	Note
5.1.1. b) L'aire est-elle officiellement indiquée sur les cartes marines / terrestres de chaque État membre de l'ASPIM ? Note : 0 = Non 1 = Oui	?
Justification de la note :	

Dans le cas d'ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer) :

	Note
5.1.1. c) Les coordonnées de l'aire sont-elles facilement accessibles (cartes, internet, etc.) ? Note : 0 = Non	?

1 = Oui	
Justification de la note :	

	Note
5.1.2. Y a-t-il une collaboration de la part d'autres autorités dans la protection et la surveillance de l'aire et, le cas échéant, y a-t-il un service de garde-côtes contribuant à la protection du milieu marin ? Voir 8.3.2. et 8.3.3. dans le FA Note : 0 = Non 1 = Oui	?
Justification de la note :	

	Note
5.1.3. Est-ce que des agences tierces sont également habilitées à faire respecter la réglementation relative aux mesures de protection des ASPIM ? (N'est pas applicable aux ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer)) Note : 0 = Non 1 = Oui	?
Justification de la note :	

	Note
5.1.4. Y a-t-il des pénalités et des pouvoirs adéquats pour une application effective de la réglementation ? Voir 8.3.4. dans le FA Note : 0 = Non 1 = Oui	?
Justification de la note :	

	Note
5.1.5. Est-ce que le personnel de terrain est habilité à imposer des sanctions ? Voir 8.3.4. dans le FA Note : 0 = Non 1 = Oui	?
Justification de la note :	

	Note
5.1.6. Est-ce que l'aire a mis en place un plan d'urgence pour faire face à la pollution accidentelle ou d'autres situations d'urgence graves ? (Art. 7.3. du Protocole, Recommandation de la 13^{ème} Réunion des Parties contractantes). Note : 0 = Non 1 = Oui	?
Justification de la note :	

--	--

6. COOPERATION ET RESEAUTAGE

	Note
<p>6.1. Est-ce que d'autres organisations nationales ou internationales collaborent en fournissant des ressources humaines ou financières ? (p. ex. : des chercheurs, des experts, des bénévoles...). Voir 9.1.3. dans le FA</p> <p>Note : 0 = Non 1 = Insuffisante 2 = Moyenne 3 = Excellente</p>	?
Justification de la note :	

	Note
<p>6.2. Évaluer le niveau de coopération et d'échange avec d'autres ASPIM (particulièrement dans d'autres nations) (Art. 8, Art. 21.1, Art. 22.1., Art. 22.3 du Protocole, A.d de l'Annexe I).</p> <p>Note : 0 = Non 1 = Insuffisante 2 = Moyenne 3 = Excellente</p>	?
Justification de la note :	

**SECTION III : SUIVI DES RECOMMANDATIONS FORMULEES PAR LE(S)
EVALUATION(S) PRECEDENTE(S)**

(Si applicable : N'est pas applicable aux ASPIM soumises à leur première révision périodique ordinaire)

7. MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS FORMULEES PAR LES EVALUATIONS PRECEDENTES

7.1. Évaluer dans quelle mesure les recommandations éventuellement formulées par les évaluations précédentes ont été mises en œuvre : Les recommandations formulées par la/les CTC et/ou approuvées par les Points Focaux pour les ASP concernant la Section I.

	Note
Échelle d'évaluation : 0 = « Non » pour toutes 1 = « Oui » pour seulement certaines d'entre elles 2 = « Oui » pour la plupart d'entre elles 3 = « Oui » pour toutes.	?
Justification de la note :	

7.2. Évaluer dans quelle mesure les recommandations éventuellement formulées par les évaluations précédentes ont été mises en œuvre : Les recommandations formulées par la/les CTC et/ou approuvées par les Points Focaux pour les ASP concernant la Section II.

	Note
Échelle d'évaluation : 0 = « Non » pour toutes 1 = « Oui » pour seulement certaines d'entre elles 2 = « Oui » pour la plupart d'entre elles 3 = « Oui » pour toutes.	?
Justification de la note :	

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

SECTION I : CRITERES OBLIGATOIRES POUR L'INSCRIPTION D'UNE AIRE SUR LA LISTE DES ASPIM	
1. VALEUR MÉDITERRANÉENNE DE L'ASPIM	
Note totale :	?
ASPIM côtière nationale - Max : 7 ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer) - max : 7	
2. DISPOSITIONS JURIDIQUES ET INSTITUTIONNELLES	
Note totale :	?
ASPIM côtière nationale - Max : 6 ASPIM multilatérales (transfrontalière et de haute mer) - max : 7	
3. LA GESTION ET DISPONIBILITÉ DES RESSOURCES	
Note totale :	?
ASPIM côtière nationale - Max : 24 ASPIM multilatérales (transfrontalière et de haute mer) - max : 27	
SECTION II : CARACTÉRISTIQUES FOURNISSANT UNE VALEUR AJOUTEE A L'AIRE	
4. MENACES ET CONTEXTE ENVIRONNANT	
Note totale :	?
ASPIM côtière nationale - Max : 37 ASPIM multilatérales (transfrontalière et de haute mer) - max : 37	
5. APPLICATION DES MESURES DE PROTECTION	
Note totale :	?
ASPIM côtière nationale - Max : 6 ASPIM multilatérales (transfrontalière et de haute mer) - max : 8	
6. COOPERATION ET RESEAUTAGE	
Note totale :	?
ASPIM côtière nationale - Max : 6 ASPIM multilatérales (transfrontalière et de haute mer) - max : 6	
SECTION III : SUIVI DES RECOMMANDATIONS FORMULEES PAR LE(S) EVALUATION(S) PRECEDENTE(S)	
7. MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS FORMULEES PAR LES EVALUATIONS PRECEDENTES (N'est pas applicable aux ASPIM soumises à leur première révision périodique ordinaire)	
Note totale :	?
ASPIM côtière nationale - Max : 6 ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer) - max : 6	
NOTE TOTALE GENERALE :	
ASPIM côtière nationale - max: 78 sans le bonus (92 avec le bonus) ASPIM côtière nationale soumise à sa première révision périodique ordinaire - max : 72 sans le bonus (86 avec le bonus) ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer) - max: 84 sans le bonus (98 avec le bonus) ASPIM multilatérales (transfrontalières et de haute mer) soumise à sa première révision périodique ordinaire - max: 78 sans le bonus (92 avec le bonus)	
	?

Évaluation de la note :

La CTC proposera d'inclure l'ASPIM dans une période de nature provisoire (conformément au paragraphe 6 de la Procédure pour la révision des aires inscrites sur la Liste des ASPIM) si l'ASPIM a :

- une note < 1 dans une ou plusieurs des questions suivantes : **1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 et 3.6** ;
- une note < 2 dans une ou plusieurs des questions suivantes : **1.2, 1.3, 7.1 et 7.2.**

En outre, étant donné que les sites inscrits sur la Liste des ASPIM sont destinés à avoir une valeur d'exemple et de modèle pour la protection du patrimoine naturel de la région (Paragraphe A.e de l'Annexe 1 du Protocole ASP/DB), la CTC doit également proposer d'inclure l'ASPIM dans une période de nature provisoire si :

- la note totale de l'évaluation est inférieure à **54** pour une **ASPIM côtière nationale** (= 70% de la note totale maximale sans le bonus : 78) ;
- la note totale de l'évaluation est inférieure à **50** pour une **ASPIM côtière nationale soumise à sa première révision périodique ordinaire** (= 70% de la note totale maximale sans le bonus : 72) ;
- la note totale de l'évaluation est inférieure à **58** pour une **ASPIM multilatérale (transfrontalière et de haute mer)** (= 70% de la note totale maximale sans le bonus : 84) ;
- la note totale de l'évaluation est inférieure à **54** pour une **ASPIM multilatérale (transfrontalière et de haute mer) soumise à sa première révision périodique ordinaire** (= 70% de la note totale maximale sans le bonus : 78).

Le bonus n'est pris en compte que dans le cas où l'ASPIM n'a pas atteint le score minimum sans le bonus. Dans ce cas, le bonus est ajouté au score total obtenu par l'ASPIM.

CONCLUSION (SUR LA BASE DE L'ÉVALUATION DU SCORE) PAR LA CTC POUR L'ÉVALUATION ACTUELLE :

RECOMMANDATIONS PAR LA CTC POUR L'ÉVALUATION FUTURE :

Recommandation 1 :

Recommandation 2 :

etc.

SIGNATURES :

Point Focal National :	Experts Indépendants :
Gestionnaire(s) de l'ASPIM :	Expert National :

Annexe III

Plan d'Action pour la conservation des espèces d'oiseaux listées en Annexe II au Protocole ASP/DB

Plan d'Action pour la conservation des espèces d'oiseaux listées en Annexe II au Protocole ASP/DB

AVANT-PROPOS

En 1995, les Parties Contractantes à la Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée (Convention de Barcelone), ont adopté un nouveau Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique (le Protocole ASP/DB) en Méditerranée. L'Annexe II de ce nouveau protocole énumère les espèces en danger ou menacées d'extinction en Méditerranée.

Par la suite, une série de neuf Plans d'Action a également été adoptée par les Parties à la Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée. Ils invitent et encouragent également la coordination et la coopération entre Etats méditerranéens, afin d'œuvrer pour la réalisation de la conservation d'une espèce ou d'un groupe d'espèces dans la région.

Au cours de leur réunion à Monaco en novembre 2001, les Parties Contractantes ont demandé au SPA/RAC d'élaborer un projet de plan d'action relatif aux espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II, qui a établi un inventaire de 15 espèces d'oiseaux en danger ou menacées d'extinction.⁸ Par conséquent, en 2003, les Parties à la Convention de Barcelone ont adopté un Plan d'action pour la conservation des espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II. Le principal objectif du Plan d'action consistait à préserver et/ou à restaurer leurs niveaux de population à un état de conservation favorable et à s'assurer de leur conservation à long terme. Le Plan d'action visait également à contribuer au partage de connaissances et de compétences entre pays méditerranéens et à coordonner les efforts entre les pays et d'autres initiatives et accords pertinents. Celui-ci a également suscité une approche synergique entre les pays méditerranéens pour la protection de ces espèces d'oiseaux et de leurs habitats et a encouragé la recherche afin de combler les nombreuses lacunes de nos connaissances relatives aux oiseaux côtiers et pélagiques de Méditerranée, notamment à la répartition des oiseaux de mer et à leurs mouvements, de même qu'à propos de leurs aires d'alimentation, de mue et d'hivernage en mer.

L'élaboration du Plan d'Action pour la conservation de ces espèces a suivi de nombreuses initiatives prises par d'autres organisations, notamment les partenaires de BirdLife International dans les pays méditerranéens, WWF, l'UICN, Medmaravis et la Tour du Valat, pour la conservation des oiseaux et de leurs sites et habitats importants. Plusieurs actions ont été réalisées à l'échelle nationale par les autorités compétentes et au plan des espèces par plusieurs organisations non gouvernementales (notamment par les partenaires de BirdLife International) dans leurs pays respectifs, afin de contrecarrer certaines menaces auxquelles étaient confrontées un certain nombre d'espèces couvertes par le Plan d'Action.

En 2005, le premier Symposium méditerranéen sur l'écologie et la conservation des espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II, a été tenu à Villanova I la Geltrú (Espagne) avec la participation de 31 ornithologues et experts de 16 pays méditerranéens. Les participants ont présenté plusieurs recommandations au SPA/RAC, notamment l'ajout de 10 espèces d'oiseaux marins et côtiers à l'Annexe II⁹. En novembre 2009, la 16^{ème} Réunion ordinaire des Parties Contractantes à la

⁸ Le nombre initial d'espèces était de 15 mais des taxonomistes ont octroyé le statut d'espèce à deux sous-espèces (*Puffinus yelkouan yelkouan* et *Puffinus yelkouan mauretanicus*) de l'une des espèces (le puffin cendré *Puffinus yelkouan*), à savoir le puffin Yelkuan *Puffinus yelkouan* et le puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus*. Ce dernier fait partie des 10 espèces d'oiseaux ajoutées à l'Annexe II en 2009.

⁹ PNUE/PAM- CAR/ASP. 2006. *Les travaux du premier symposium relatifs au Plan d'Action pour la Méditerranée pour la conservation des oiseaux marins et côtiers*. Vilanova I la Geltrú, (Espagne), 17-19 novembre 2005, (Ed. Aransay, N.) CAR/ASP, Tunis.

Convention de Barcelone, tenue à Marrakech (Maroc, 3-5 novembre 2009), a adopté l'ajout de 10 espèces d'oiseaux marins et côtiers dans l'Annexe II, amenant le nombre total d'espèces d'oiseaux à 25. Dix ans après le Symposium méditerranéen de Villanova, il convenait de tenir un autre symposium, afin ; (a) d'actualiser les connaissances relatives à l'état des oiseaux marins et côtiers ; (b) d'évaluer les effets des nouveaux règlements, conventions et outils de recherche ; et (c) d'appeler à une coopération plus étroite entre les pays ayant adopté la liste des 25 espèces d'oiseaux de l'Annexe II du Protocole ASP/DB. Par conséquent, le CAR/ASP, en partenariat avec l'ONG tunisienne Les Amis des Oiseaux (AAO/BirdLife Tunisie), Medmaravis, la station biologique de la Tour du Valat et le Conservatoire du Littoral, a organisé le 2^{ème} Symposium sur les Oiseaux marins et côtiers de Méditerranée à Hammamet (Tunisie), en février 2015¹⁰. Par la suite, le Plan d'Action pour la conservation des espèces d'oiseaux qui figurent dans l'Annexe II du Protocole ASP/DB a été mis à jour afin d'inclure les nouvelles espèces ajoutées (COP19, Décision IG22/12) et adoptée par la 20^{ème} Réunion ordinaire des Parties Contractantes à la Convention de Barcelone, tenue en Albanie en décembre 2017, (Décision IG.23/08). Plus de cinq ans après cette mise à jour, une deuxième mise à jour a été demandée par la COP 21 (Décision IG.25/13) afin d'examiner les résultats des activités entreprises entre 2018-2022 pour assurer la mise en œuvre efficace du Plan d'action.

Pour donner suite à la demande de la 22^{ème} réunion des Parties Contractantes à la Convention de Barcelone (; Décision IG.25/13), le Plan d'Action pour la conservation des espèces d'oiseaux adopté en 2003 est actualisé au cours de la période 2022-2023.

¹⁰ Yesou, P., Sultana, J., Walmsley, J. et Azafaf, H. (Eds.) 2016. *Conservation des oiseaux marins et côtiers de Méditerranée*. Travaux du Symposium du PNUE-PAM-CAR/ASP, Hammamet 20-22 février 2015, Tunisie.

Table des matières

1.	<u>INTRODUCTION</u>	32
2.	<u>SITUATION ACTUELLE DES OISEAUX MARINES ET CÔTIERS INSCRITES DANS L'ANNEXE II DU PROTOCOLE ASP/DB</u>	33
2.1	<u>Les espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II du Protocole ASP/DB : la liste des espèces en danger ou menacées d'extinction</u>	33
2.2	<u>L'aperçu des menaces</u>	34
2.3	<u>L'écologie et l'état des espèces</u>	34
2.4	<u>Le champ géographique du Plan d'Action</u>	35
3.	<u>LES BUTS ET OBJECTIFS DU PLAN D'ACTION</u>	35
3.1	<u>L'objectif principal</u>	35
3.2	<u>Les autres objectifs</u>	35
4.	<u>L'APPROCHE STRATEGIQUE</u>	36
4.1	<u>A l'échelle des espèces</u>	36
4.2	<u>A l'échelle nationale</u>	36
4.3	<u>A l'échelle méditerranéenne</u>	36
5.	<u>LES ACTIONS A ACCOMPLIR EN VUE DE REALISER LES OBJECTIFS DU PLAN D'ACTION</u>	37
5.1	<u>Les aires protégées</u>	37
5.2	<u>La législation</u>	37
5.3	<u>La recherche</u>	37
5.4	<u>Les activités de surveillance</u>	37
5.5	<u>La sensibilisation, l'éducation et la formation</u>	39
5.6	<u>Plans d'Action Nationaux</u>	39
6.	<u>LA MISE EN OEUVRE</u>	39
6.1	<u>La structure de coordination régionale</u>	39
6.2	<u>La participation</u>	40
6.3	<u>"Partenaires du Plan d'Action"</u>	40
6.4	<u>L'évaluation et la révision</u>	40
6.5	<u>Les séquences</u>	40
6.6	<u>Le calendrier</u>	41
7.	<u>LES PROPOSITIONS DE PLANS SPECIFIQUES</u>	42
7.1	<u>Le Flamant rose (<i>Phoenicopterus roseus</i>)</u>	43
7.2	<u>L'océanite tempête (<i>Hydrobates pelagicus ssp. Melitensis</i>)</u>	44
7.3	<u>Le puffin de Scopoli (<i>Calonectris diomedea</i>)</u>	45
7.4	<u>Le puffin Yelkouan (<i>Puffinus yelkouan</i>)</u>	46
7.5	<u>Le puffin des Baléares (<i>Puffinus mauretanicus</i>)</u>	47
7.6	<u>Le Cormoran pygmée (<i>Microcarbo pygmaeus</i>)</u>	48
7.7	<u>Le cormoran huppé (<i>Gulosus aristotelis ssp. desmarestii</i>)</u>	49
7.8	<u>Le pélican frisé (<i>Pelecanus crispus</i>)</u>	50
7.9	<u>Le pélican blanc (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)</u>	51
7.10	<u>Le gravelot à collier interrompu (<i>Charadrius alexandrinus</i>)</u>	52
7.11	<u>Le Pluvier de Leschenault (<i>Charadrius leschenaultii ssp. Columbinus</i>)</u>	53
7.12	<u>Le courlis à bec grêle (<i>Numenius tenuirostris</i>)</u>	54
7.13	<u>Le goéland railleur (<i>Larus genei</i>)</u>	55
7.14	<u>La mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>)</u>	56
7.15	<u>Le goéland d'Audouin (<i>Larus audouinii</i>)</u>	57
7.16	<u>Le goéland d'Arménie (<i>Larus armenicus</i>)</u>	59
7.17	<u>La sterne naine (<i>Sternula albifrons</i>)</u>	60
7.18	<u>La sterne hansel (<i>Gelochelidon nilotica</i>)</u>	61
7.19	<u>La sterne caspienne (<i>Hydroprogne caspia</i>)</u>	62
7.20	<u>La sterne voyageuse (<i>Thalasseus bengalensis ssp. Emigratus</i>)</u>	63
7.21	<u>La sterne caugek (<i>Thalasseus sandvicensis</i>)</u>	64
7.22	<u>Le balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)</u>	65
7.23	<u>Le martin-pêcheur pie (<i>Ceryle rudis</i>)</u>	66
7.24	<u>Le martin-chasseur de Smyrne (<i>Halcyon smyrnensis</i>)</u>	67
7.25	<u>Le faucon d'Eléonore (<i>Falco eleonora</i>)</u>	68

INTRODUCTION

1. Les oiseaux ont captivé l'homme depuis des millénaires en raison de leur beauté, de leur chant, de leur vol et de leur rôle écologique. Malgré leur importance, les activités humaines ont menacé de nombreuses espèces d'oiseaux dans la Méditerranée et au-delà. La région méditerranéenne abrite plusieurs centaines d'espèces d'oiseaux, dont certaines sont exclusives à cette zone climatique. Les espèces d'oiseaux pélagiques de Méditerranée sont relativement peu nombreuses mais il est possible d'observer plusieurs belles colonies reproductrices de Puffins de Scopoli *Calonectris diomedea*, de Puffins Yelkouan *Puffinus yelkouan* et de la sous-espèce de l'Océanite tempête *Hydrobates pelagicus melitensis*, le long des falaises maritimes ou sur de petites îles et îlots rocheux isolés.

2. Les oiseaux de mer côtiers, notamment la sous-espèce émigratus de la sterne voyageuse *Sterna bengalensis*, dont l'aire de reproduction est limitée à la Libye, sont présents dans les deltas des rivières et les lagunes d'eau salée à l'intérieur des terres. Toutefois, on observe la nidification de nombreuses autres espèces côtières dans un habitat sous-optimal et aménagé par l'homme, tel que les salines, alors que d'autres espèces dépendent des décharges municipales et des rejets des bateaux de pêche pour leur alimentation.

3. Les dix nouvelles espèces ajoutées à l'Annexe II comprennent le puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus*, en danger critique d'extinction (CR) et le goéland d'Arménie *Larus armenicus* quasi-menacé (NT). La tendance des populations de ces deux espèces a été évaluée comme décroissante par l'UICN. Bien que le reste de ces nouvelles espèces soit considéré à l'échelle mondiale de préoccupation mineure (LC), leur aire de reproduction en Méditerranée se limite à quelques pays, notamment les pays de la région orientale. En outre, la tendance de la population de certaines d'entre elles (notamment le pluvier à collier interrompu *Charadrius alexandrinus*, le pluvier de Leschenault *Charadrius leschenaultia*, la mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus* et la sterne hansel *Gelochelidon nilotica*), a également été évaluée à la baisse à l'échelle mondiale.

4. Le calendrier ornithologique de la Méditerranée est dominé par les migrations saisonnières des oiseaux d'Europe vers l'Afrique en automne et à l'opposé au printemps. En outre, plusieurs espèces qui se reproduisent en Europe, hivernent dans le Bassin méditerranéen. Néanmoins, la Méditerranée abrite plusieurs centaines d'espèces d'oiseaux, dont certaines sont présentes exclusivement dans cette zone climatique. Les oiseaux de mer observés le long du littoral surpeuplé et des îles de cette mer pratiquement enclavée sont assez résilients, y compris le Goéland d'Audouin *Larus audouinii*, comparativement rare et localisé.

1. SITUATION ACTUELLE DES OISEAUX MARINES ET CÔTIERS INSCRITES DANS L'ANNEXE II DU PROTOCOLE ASP/DB

1.1 Les espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II du Protocole ASP/DB : la liste des espèces en danger ou menacées d'extinction

5. La séquence et la nomenclature suivent Del Hoyo, J. et Collar, N.J. (2014). HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Volume 1: Non-passerines. Lynx Edicions, Barcelona.

English Name	French Name	Scientific Name
Greater Flamingo	Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i>
European Storm-petrel	Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i> ssp. <i>melitensis</i>
Scopoli's Shearwater	Puffin de Scopoli	<i>Calonectris diomedea</i>
Yelkouan Shearwater	Puffin yelkouan	<i>Puffinus yelkouan</i>
Balearic Shearwater	Puffin des Baléares	<i>Puffinus mauretanicus</i>
Pygmy Cormorant	Cormoran pygmée	<i>Microcarbo pygmaeus</i>
European Shag	Cormoran huppé	<i>Gulosus aristotelis</i> ssp. <i>desmarestii</i>
Dalmatian Pelican	Pélican frisé	<i>Pelecanus crispus</i>
Great White Pelican	Pélican blanc	<i>Pelecanus onocrotalus</i>
Kentish Plover	Pluvier à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Greater SandPlover	Pluvier de Leschenault	<i>Charadrius leschenaultii</i> ssp. <i>columbinus</i>
Slender-billed Curlew	Courlis à bec grêle	<i>Numenius tenuirostris</i>
Slender-billed Gull	Goéland railleur	<i>Larus genei</i>
Mediterranean Gull	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>
Audouin's Gull	Goéland d'Audouin	<i>Larus audouinii</i>
Armenian Gull	Goéland d'Arménie	<i>Larus armenicus</i>
Little Tern	Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>
Common Gull-billed Tern	Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>
Caspian Tern	Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i>
Lesser Crested Tern	Sterne voyageuse	<i>Thalasseus bengalensis</i>
Sandwich Tern	Sterne caugek	<i>Thalasseus sandvicensis</i>
Osprey	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
Pied Kingfisher	Martin-pêcheur pie	<i>Ceryle rudis</i>
White-breasted Kingfisher	Martin-chasseur de Smyrne	<i>Halcyon smyrnensis</i>
Eleonora's Falcon	Facoun d'Éléonore	<i>Falco eleonora</i>

1.2 L'aperçu des menaces

6. De façon générale, les oiseaux sont menacés par la perte et la perturbation de leurs habitats ainsi que par la contamination due aux hydrocarbures. Les fermes piscicoles et les parcs éoliens à proximité des colonies d'oiseaux, de même que la pêche intensive en eaux profondes, peuvent constituer de graves menaces pour certaines espèces d'oiseaux.

7. Parmi les 25 espèces inscrites dans l'Annexe II en tant qu'espèces en danger ou menacées d'extinction, sont prises en compte :

- celles qui sont menacées à l'échelle mondiale ;
- celles qui sont endémiques de la région et qui présentent un état de conservation défavorable ;
- celles dont les populations ne sont pas concentrées en Méditerranée mais qui présentent un état de conservation défavorable et/ou une aire de répartition limitée dans la région;
- celles dont les populations ne sont pas concentrées en Méditerranée, qui présentent un état de conservation sain mais qui sont considérées comme espèce phare.

8. Toutefois, ces espèces ont quelque chose en commun. Elles sont toutes menacées par un certain nombre de périls, notamment :

- La contamination due aux hydrocarbures
- L'épuisement direct et indirect des ressources alimentaires
- Les formes de tourisme non durable
- Les perturbations
- La persécution directe, notamment la chasse illégale et l'utilisation de poisons
- La mortalité due aux captures accidentelles
- Les parcs éoliens
- La perte de l'habitat
- La dégradation de l'habitat, notamment des zones humides et des petites îles de grande importance biologique
- L'introduction et la prédation par des espèces exotiques
- Le changement climatique
- Déchets marins (plastiques)

1.3 L'écologie et l'état des espèces

9. La biologie, l'écologie, la répartition et l'état de conservation des quinze espèces d'oiseaux dans le Plan d'Action initial (2003) ont été présentés dans un document d'information intitulé "Liste des espèces d'oiseaux menacées tel qu'adopté par la Convention de Barcelone". Cette liste était composée d'une Liste annotée compilée par Medmaravis et éditée par J. Criado, J. Walmsley et R. Zotier (avril 1996). Elle présentait l'état, la taille et les tendances de la population, l'écologie, les menaces et les mesures de conservation pour chaque espèce. Ceci a été complété par d'autres contributions nationales, régionales et internationales, notamment de BirdLife International.

10. Les 10 espèces supplémentaires, qui ont été initialement proposées en 2005, au cours du premier Symposium méditerranéen sur l'écologie et la conservation des espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II, tenu à Villanova I la Geltrú (Espagne), ont été présentées par Xavier Monbailliu au nom de Medmaravis, par le biais de critères scientifiques pour examiner les espèces candidates possibles. Il s'agit d'espèces d'importance particulière pour les habitats côtiers de Méditerranée. Leur biologie, écologie, répartition et état de conservation se sont appuyés sur la publication de BirdLife International, *Birds in Europe : Population estimates, Trends and Conservation status (2004)*.

11. Plusieurs études ornithologiques ont été effectuées en Méditerranée, au cours de ces vingt à trente dernières années, tel que cela peut être noté, notamment dans les travaux de divers symposiums, en particulier ceux organisés par le CAR/ASP, Medmaravis, le Conservatoire du Littoral, la Tour du Valat et des ONG nationales dans les pays méditerranéens. En dépit de toutes ces études, il existe encore de nombreuses lacunes en termes de connaissances des oiseaux côtiers et pélagiques et de leurs habitats en Méditerranée, en particulier en ce qui concerne les mouvements des oiseaux de mer et leur répartition en mer. Il est urgent de cartographier les aires de reproduction, d'alimentation, de mue et d'hivernage des oiseaux pélagiques de l'ensemble de la région.

1.4 Le champ géographique du Plan d'Action

12. Le champ géographique du Plan d'Action couvre l'ensemble de la mer semi-fermée et les régions bio-climatiques méditerranéennes de ses pays limitrophes. Certaines des espèces, notamment le puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus* et le puffin Yelkouan *Puffinus yelkouan*, ont une aire de reproduction limitée en Méditerranée. D'autres, notamment le faucon d'Eleonore *Falco eleonora*, ont des parcours migratoires et/ou des aires d'hivernage en dehors de la Méditerranée. D'autres espèces, notamment le Pélican blanc *Pelecanus onocrotalus*, le flamant rose *Phoenicopterus ruber*, le balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus*, la sterne caugek *Sterna sandvicensis* et la sterne naine *Sterna albifrons*, sont répandues ailleurs mais ont une aire de répartition et/ou une population limitée en Méditerranée. Pour le courlis à bec grêle *Numenius tenuirostris*, une espèce gravement menacée d'extinction, la Méditerranée faisait partie de son aire d'hivernage mais sa population est maintenant estimée à moins de 50, selon les fiches d'information des espèces (2016) de BirdLife International et il n'y a pas eu d'enregistrements récents confirmés de cette espèce en Méditerranée. En dehors du goéland d'Arménie *Larus armenicus*, quasi-menacé et du puffin des Baléares, gravement menacé d'extinction, les autres espèces nouvellement ajoutées à l'Annexe II sont de préoccupation mineure, selon BirdLife International. Toutefois, leur population reproductrice et/ou aire de reproduction en Méditerranée est plutôt limitée.

LES BUTS ET OBJECTIFS DU PLAN D'ACTION

1.5 L'objectif principal

13. Le Plan d'action vise essentiellement à préserver et/ou à restaurer les niveaux de population des espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II du Protocole ASP/DB à un état de conservation favorable et à s'assurer de leur conservation à long-terme.

1.6 Les autres objectifs

- Partager les informations, connaissances et compétences entre organisations et pays méditerranéens qui traitent des espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II.
- Coordonner les efforts entre les pays méditerranéens et les autres organisations, initiatives et accords pertinents, en vue de s'assurer de la mise en œuvre du présent Plan d'action.
- Encourager une approche synergique entre pays méditerranéens pour la protection des 25 espèces d'oiseaux inscrites et de leurs habitats.
- Encourager la recherche à combler les lacunes qui existent encore en termes de connaissances des oiseaux côtiers et pélagiques en Méditerranée, notamment sur la répartition et les mouvements des oiseaux de mer, de même que sur leurs aires d'alimentation, de mue et d'hivernage en mer.

L'APPROCHE STRATEGIQUE

14. Il existe trois niveaux de priorité pour la mise en œuvre du présent Plan d'Action :

A l'échelle des espèces

- Mettre en œuvre ce Plan d'action pour l'ensemble des espèces de l'Annexe II du Protocole ASP/DB.
- Envisager la conservation des espèces menacées à l'échelle mondiale comme l'une des principales priorités du présent Plan d'Action.
- Donner la priorité à la conservation d'autres espèces, qui présentent un état de conservation défavorable à l'échelle régionale.

A l'échelle nationale

- Cartographier la répartition des espèces sur terre et en mer.
- Identifier les aires maritimes et côtières importantes pour la conservation des oiseaux, notamment pour l'alimentation et la reproduction.
- Identifier et contrôler les menaces à l'encontre des oiseaux et de leur habitat.
- Protéger et surveiller les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).
- Effectuer des études d'impacts environnementaux appropriées, pour tous les développements proposés dans lesquelles ces espèces sont présentes.
- Elaborer et mettre en œuvre une législation appropriée relative à la protection des oiseaux et de leurs habitats.
- Poursuivre les principes et se conformer aux exigences des Accords et Conventions relatifs à la conservation des oiseaux.

A l'échelle méditerranéenne

- Renforcer la coopération et l'échange d'information et d'expérience dans la recherche.
- Diffuser les informations.
- Promouvoir et appuyer l'identification des aires marines et côtières importantes pour la conservation des oiseaux.
- Encourager la création et la surveillance des aires marines et côtières protégées importantes pour la conservation des oiseaux.
- Prévenir et/ou contrôler l'expansion des espèces envahissantes, notamment sur les petites îles de grande importance biologique pour les oiseaux.
- Identifier et surveiller les zones migratoires critiques.
- Rechercher, le cas échéant, la collaboration à un niveau international plus large avec les Conventions/Accords pertinents, notamment la Convention de Berne, la Convention de Bonn et en particulier l'Accord sur les Oiseaux d'Eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA).

LES ACTIONS A ACCOMPLIR EN VUE DE REALISER LES OBJECTIFS DU PLAN D'ACTION

1.7 Les aires protégées

- Les aires marines importantes pour la conservation des oiseaux devraient être identifiées et octroyées un statut juridique de protection.
- Les sites de reproduction de toutes les espèces menacées d'extinction doivent être juridiquement établis en tant qu'aires protégées, accompagnées d'un plan de gestion approprié.
- Les aires marines et côtières protégées importantes pour la conservation des oiseaux devraient être surveillées continuellement et gérées correctement

1.8 La législation

- Dans l'ensemble de la Méditerranée, les espèces doivent bénéficier d'une protection juridique de la part des Parties Contractantes dans les pays dans lesquels elles se reproduisent, hivernent ou se présentent pendant la migration, conformément aux lignes directrices du CAR/ASP (voir para. 5).
- La législation doit comprendre des sanctions dissuasives.
- L'étude d'impact environnemental sur ces espèces et leurs habitats par tout type de développement doit être juridiquement obligatoire.

1.9 La recherche

- A la lumière des lacunes existantes en termes de connaissances des oiseaux côtiers et pélagiques et de leurs habitats en Méditerranée, notamment de leurs mouvements et de leurs répartitions en mer, il faut donner la priorité à la cartographie des aires de reproduction, d'alimentation, de mue et d'hivernage des espèces concernées.
- Il est nécessaire de mettre à la disposition des chercheurs des ressources afin de combler les lacunes en termes de connaissances, notamment pour l'établissement d'un atlas des oiseaux de la Méditerranée, et afin de surveiller la taille des populations et la réussite de la reproduction des espèces moins connues.
- En ce qui concerne les menaces qui pèsent sur les espèces d'oiseaux, telles que les déchets marins et le changement climatique. Il serait également bon de procéder à des analyses régulières des lacunes afin de comprendre quels sont les besoins en matière de recherche et d'établir des priorités dans les efforts de recherche.

1.10 Les activités de surveillance

15. Une composante majeure de la mise en œuvre de l'approche écosystémique en Méditerranée est liée à la surveillance et à l'évaluation de l'état de l'environnement marin et côtier. En vue d'établir un cadre cohérent à l'échelle de la région, les Parties contractantes ont adopté en 2016 le Programme intégré de surveillance et d'évaluation de la mer et du littoral méditerranéens et les critères d'évaluation correspondants (IMAP) (COP 19 Décision IG.22/7). L'IMAP présente tous les éléments requis pour couvrir de manière intégrée la surveillance et l'évaluation de la biodiversité et de la pêche, de la pollution et des déchets marins, ainsi que de la côte et de l'hydrographie.

16. En ce qui concerne les oiseaux marins, IMAP propose de surveiller et d'évaluer les indicateurs communs (IC) suivants :
- IC 3 : Aire de répartition des espèces (EO1) ;
 - IC 4 : Abondance de la population d'espèces sélectionnées (EO1) ;
 - IC 5 : caractéristiques démographiques de la population (OE1, par exemple taille corporelle, structure des classes d'âge, rapport des sexes, taux de fécondité, taux de survie/mortalité).
17. L'IMAP recommande de suivre et d'évaluer ces indicateurs communs pour une sélection de 11 espèces représentatives de la liste des espèces en danger et menacées (annexe II du protocole ASP/DB) et organisées en 5 groupes fonctionnels.
18. Dans ce contexte, les Parties contractantes à la Convention de Barcelone devraient :
- avec le soutien du SPA/RAC, mettre à jour leurs programmes nationaux de surveillance de la biodiversité ou en développer un en accord avec l'IMAP et rapporter régulièrement des données dont la qualité est assurée.
 - avec l'aide d'organisations nationales, régionales ou internationales, entreprendre, le cas échéant, des initiatives conjointes de surveillance sur une base pilote, dans le but de partager et d'échanger les meilleures pratiques, en utilisant des méthodologies harmonisées, et en assurant la rentabilité.
 - soutenir et participer à des initiatives et projets régionaux menés par des organisations partenaires compétentes qui contribueront à la mise en œuvre de l'IMAP afin de renforcer les synergies régionales stratégiques et opérationnelles.
19. Le SPA/RAC devrait travailler davantage et créer plus d'opportunités avec les organisations partenaires concernées, afin de renforcer le soutien technique dont les pays pourraient avoir besoin pour mettre en œuvre l'IMAP au niveau national.
20. De plus, La directive-cadre « stratégie pour le milieu marin » (DCSMM) exige que les États membres de l'UE surveillent l'état de leurs eaux marines et prennent des mesures pour parvenir à un bon état écologique (BEE). Cela inclut la surveillance des populations d'oiseaux et de leurs habitats, conformément aux critères conçus pour permettre l'évaluation de l'état de conservation des populations d'oiseaux de mer au niveau de l'UE.
21. Par conséquent, il est fortement recommandé d'harmoniser, le cas échéant, le travail de surveillance en cours dans le cadre du processus IMAP/EcAp et de la DCSMM en ce qui concerne les lignes directrices et les protocoles de surveillance ainsi que la liste des espèces d'oiseaux à surveiller.

1.11 La sensibilisation, l'éducation et la formation

- Les Parties Contractantes doivent promulguer une loi relative aux espèces d'oiseaux en voie d'extinction.
- Les Parties Contractantes doivent veiller à et/ou fournir la formation du personnel dans les domaines de la surveillance, de la conservation et de la gestion des aires protégées importantes pour la conservation des oiseaux.
- Le SPA/RAC et les partenaires du Plan d'action doivent appuyer l'organisation de cours de formation ornithologiques *in situ* pour les formateurs, le personnel des aires importantes pour la conservation des oiseaux et tout personnel pertinent.
- Il convient de planifier et de mettre en œuvre des programmes et des campagnes de sensibilisation et d'éducation du public, qui mettent en relief la vulnérabilité des espèces menacées, essentiellement à l'intention des parties prenantes et des décideurs, en coopération avec les organisations non gouvernementales.
- Procéder à des évaluations régulières des besoins en matière de renforcement des capacités afin d'identifier les compétences requises dans chaque pays, réparties par groupe cible.

1.12 Plans d'Action Nationaux

- Les Parties Contractantes doivent formuler des Plans d'Action Nationaux pour la conservation des espèces d'oiseaux en danger et menacées d'extinction en Méditerranée.
- Les Plans d'Action Nationaux doivent tenir compte de la mise en œuvre d'actions spécifiques pertinentes pour les pays particuliers proposés dans le présent Plan d'Action.
- Les Plans d'Action Nationaux nouveaux et actualisés doivent tenir compte des facteurs actuels qui provoquent la perte ou le déclin des espèces d'oiseaux de l'Annexe II ; suggérer des thèmes appropriés pour une législation ; donner priorité à la protection et à la gestion des sites ; et s'assurer d'une recherche et d'une surveillance continues des populations et des sites.
- Les Parties Contractantes doivent appliquer et mettre en œuvre leurs Plans d'action.

LA MISE EN OEUVRE

1.13 La structure de coordination régionale

22. La coordination régionale de la mise en œuvre du présent Plan d'Action sera garantie par le Secrétariat du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM), à travers le Centre d'Activités Régional pour les Aires Spécialement Protégées (SPA/RAC).

23. Les principales fonctions de la structure de coordination consisteront à :

- Encourager la coopération entre les Parties Contractantes pour les actions exécutées dans les zones transfrontalières et en mer dans les eaux territoriales et au-delà.
- Promouvoir le développement d'un réseau régional de surveillance des populations et de la répartition des espèces d'oiseaux menacées de Méditerranée, en coordination avec d'autres organisations.
- Apporter son appui et collaborer avec les Parties Contractantes pour la création d'aires importantes pour la conservation des oiseaux en mer.
- Offrir des lignes directrices détaillées afin d'aider les pays dans leurs efforts pour permettre une protection législative appropriée aux espèces en danger.
- Elaborer des lignes directrices relatives aux plans de surveillance et de gestion, en collaboration avec des experts et d'autres organisations intéressées.
- Inviter et appuyer les Parties Contractantes à créer et/ou à actualiser leurs programmes de

surveillance nationaux à la lumière des nouveaux éléments du processus IMAP/EcAp (Programme de surveillance et d'évaluation intégrées de la mer et des côtes méditerranéennes et critères d'évaluation connexes) et présenter un rapport régulier dont la qualité des données est assurée.

- Soutenir les actions visant à harmoniser, le cas échéant, les lignes directrices et les protocoles de surveillance élaborés dans le cadre du processus IMAP/EcAp et de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» (DCSMM)
- Aider les pays dans la surveillance et la conservation des espèces inscrites dans l'Annexe II conformément aux actions proposées par le présent Plan d'Action.
- Organiser des réunions d'experts sur des thèmes spécifiques liés à l'écologie et à la conservation des espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II.
- Préparer des rapports sur l'état d'avancement de la mise en œuvre du présent Plan d'Action.
- Encourager tout travail complémentaire, effectué par d'autres organisations internationales ayant les mêmes objectifs et promouvoir la coordination afin d'éviter toute duplication des efforts.

1.14 La participation

24. Toute organisation internationale, régionale et/ou nationale intéressée est invitée à participer aux actions nécessaires pour la mise en œuvre du présent Plan d'Action, tout en assurant des liens avec d'autres organismes responsables de Plans d'Action qui traitent de l'une ou plus des espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II, en vue de renforcer la coopération et d'éviter toute duplication du travail.

1.15 “Partenaires du Plan d'Action”

25. Afin d'encourager et de récompenser les contributions dans l'application du Plan d'Action, les Parties Contractantes peuvent, lors de leurs réunions ordinaires, octroyer le titre de “Partenaire du Plan d'Action” à toute organisation (gouvernementale, non gouvernementale, économique, etc.) qui a, à son crédit, réalisé des actions concrètes en mesure d'aider la conservation des oiseaux inscrites dans l'Annexe II du Protocole. Les Parties Contractantes doivent adopter les conditions d'obtention du titre de Partenaire, suite à l'avis donné par la réunion des Points Focaux ASP/DB. La structure de coordination doit mettre en place un mécanisme de dialogue régulier entre les organisations participantes et, le cas échéant, organiser des réunions à cet effet. Toutefois, tout dialogue peut également avoir lieu par courrier/courriel et webinar (conférence en ligne).

1.16 L'évaluation et la révision

26. Les Points Focaux ASP/DB, en collaboration avec les experts nationaux, devront :
- Evaluer les progrès accomplis dans la mise en œuvre du Plan d'Action au cours de leurs réunions.
 - Suggérer des recommandations à soumettre aux Parties Contractantes.
 - Suggérer des ajustements relatifs au calendrier de mise en œuvre.

1.17 Les séquences

27. Les actions préconisées par le présent Plan d'Action seront réalisées sur une période de cinq ans, à partir de l'adoption du Plan d'Action par les Parties Contractantes. A la fin de cette période, le SPA/RAC:

- Préparer un rapport sur les progrès réalisés jusqu'à présent dans la mise en œuvre des actions préconisées
- Suggérer des ajustements au plan d'action et à son calendrier de mise en œuvre, le cas échéant
- Soumettre le plan d'action actualisé aux points focaux ASP/DB, qui feront des suggestions de suivi aux parties.

1.18 Le calendrier

Action	Date limite	Par qui
1. Organiser le quatrième symposium méditerranéen sur l'écologie et la conservation des espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II	D'ici la fin de 2029	SPA/RAC et Partenaires
2. Protéger juridiquement toutes les espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II	1 an après adoption	Parties contractantes
3. Établir/soutenir des programmes de recherche et de surveillance pour suivre l'évolution des tendances et combler les lacunes dans les connaissances sur les espèces menacées, en partenariat avec d'autres organisations.	De 2024 à 2029	Parties contractantes, SPA/RAC, Partenaires du PA, AEWA, BirdLife International
4. Réviser le répertoire des organisations et des experts concernés par les espèces d'oiseaux en danger et menacés d'extinction en Méditerranée	D'ici la fin de 2029	SPA/RAC
5. Création et mise en œuvre de plans d'action nationaux pour la conservation des espèces d'oiseaux en danger et menacées en Méditerranée, et mise à jour tous les 5 ans à partir de la date de leur création.	De 2024 à 2029	Parties Contractantes et SPA/RAC
6. Appliquer et mettre en œuvre tous Plans d'Action/activités de surveillance déjà existants pour la conservation et la surveillance des espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II	De 2024 à 2029	SPA/RAC et Parties contractantes
7. Participer à la promotion d'un réseau régional de surveillance des populations et de la répartition des espèces d'oiseaux menacés d'extinction en Méditerranée, en coordination avec d'autres organisations	De 2024 à 2029	SPA/RAC, Partenaires du PA, AEWA, BirdLife International
8. Établissement légal des zones protégées importantes pour les espèces d'oiseaux énumérées à l'annexe II du protocole SPA/BD, avec des plans de gestion adéquats sur les sites de reproduction.	D'ici la fin de 2029	Parties Contractantes
9. Appuyer les Parties contractantes et les Partenaires à produire et publier une documentation scientifique pertinente qui contribue à l'actualisation des connaissances et à l'amélioration des actions de conservation relatives aux espèces inscrites dans l'Annexe II	De 2024 à 2029	SPA/RAC, Partenaires du PA, AEWA, BirdLife International, ICCAT, CGPM
10. Identification des zones importantes pour les oiseaux énumérés à l'annexe II du protocole SPA/BD, sur terre et en mer (cartographie des zones de reproduction, d'alimentation, de repos, de mue et d'hivernage).	De 2024 à 2029	Parties contractantes, Partenaires du PA, AEWA, Birdlife International

11. Cartographier les aires de reproduction, d'alimentation, de mue et d'hivernage des espèces pélagiques	De 2024 à 2029	Parties contractantes
12. Produire les rapports d'avancement de la mise en œuvre du Plan d'Action	D'ici la fin de 2029	SPA/RAC
13. Évaluer les besoins en matière de renforcement des capacités, organiser des formations et rendre compte des résultats des cours de formation et des ateliers spécifiques en coordination/synergie avec les organisations internationales et/ou nationales.	De 2024 à 2029	SPA/RAC, Partenaires et Parties contractantes
14. Optimiser les synergies avec les accords et organisations internationaux dédiés à la conservation des oiseaux	De 2024 à 2029	Parties contractantes
15. Sensibiliser le public, proposer des programmes éducatifs et plaider en faveur de changements politiques pour stimuler la mise en œuvre du plan d'action.	De 2024 à 2029	Parties contractantes, SPA/RAC, Partenaires du PA, ICCAT, CGPM

LES PROPOSITIONS DE PLANS SPECIFIQUES

28. Il convient de mettre en œuvre les Plans d'Action Spécifiques ci-après, relatifs aux 25 espèces d'oiseaux inscrites dans l'Annexe II du Protocole ASP/DB, dans l'ensemble des états méditerranéens dans lesquels les espèces se reproduisent, hivernent ou sont présentes lors de la migration. Ceux-ci devront être révisés et actualisés tous les trois ans. Lorsque des changements environnementaux importants soudains se produisent qui peuvent affecter toute population d'une espèce en Méditerranée, il convient d'effectuer immédiatement une révision d'urgence. L'état actuel présenté ci-après couvre les pays qui bordent la Méditerranée. Les actions proposées, qui s'appliquent à toutes les espèces, doivent comprendre, entre autres, l'initiation de campagnes de sensibilisation du public sur l'état de ces espèces et la préparation de Plans d'Action Nationaux. D'autres Plans d'Action en cours, élaborés par d'autres institutions et qui couvrent certaines des espèces, sont indiqués ci-après, et doivent être pris en compte et mis en œuvre là où ces espèces sont présentes.

1.19 Le Flamant rose (*Phoenicopterus roseus*)

Le statut actuel

29. En Méditerranée, il se reproduit dans des sites localisés de zones humides appropriées, essentiellement en Espagne, France, Türkiye, Italie de même qu'en Algérie. Les colonies de reproduction sont établies sur des sites exempts de perturbations humaines et protégés des prédateurs terrestres. La reproduction est irrégulière, les chiffres oscillant d'une saison à l'autre. Il est présent en nombre considérable en Tunisie, Grèce et Chypre mais se reproduit rarement. La population méditerranéenne semble être séparée des populations asiatiques, avec un nombre minime d'échanges et de chevauchements en Libye et en Égypte.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

30. Le développement urbain ; la perte de l'habitat en raison du développement touristique ; les perturbations ; et la chasse illégale.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

Classe A – Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles (1968).

Annexe II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).

Annexe II - Convention sur la Conservation des Espèces Migratrices appartenant à la Faune Sauvage (1979).

Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).

Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).

Inscrite dans l'inventaire du Plan d'Action de l'AEWA (Colonne B Catégorie 2a)

Les Plans d'Action Actuels

Aucun

Les buts et objectifs du Plan d'Action

31. Préserver les populations de reproduction saines et les zones humides dans lesquelles les espèces hivernent.

Les actions proposées

- Accorder un statut de protection stricte à cette espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices.
- Surveiller et garder les colonies reproductrices.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus de développement côtier et des infrastructures à proximité des colonies connues.
- Restaurer les zones humides dans lesquelles se reproduisaient les espèces.
- Préserver les zones humides dans lesquelles les espèces hivernent.

1.20 L'océanite tempête (*Hydrobates pelagicus ssp. melitensis*)

Le statut actuel

32. Cette espèce pélagique coloniale se reproduit dans de petites à de très grandes colonies sur des îlots et dans les grottes le long du littoral. La sous-espèce *melitensis* est endémique de Méditerranée. Il est possible d'observer d'importantes colonies reproductrices à Malte, en Sardaigne et en Sicile. Les enquêtes sur la reproduction sont totalement absentes pour l'Adriatique et la Méditerranée orientale. Un déclin général de l'espèce a été enregistré.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

33. La perte de l'habitat ; les perturbations ; la prédation par *Rattus sp.* et le goéland leucophée *Larus cachinnans* ; la probable contamination due aux hydrocarbures en mer.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).

Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979). Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).

Les Plans d'Action Actuels

Aucun

Les buts et objectifs du Plan d'Action

34. Mettre fin au déclin et préserver les colonies reproductrices saines.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire des sites de reproduction et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies, notamment en Méditerranée orientale.
- Octroyer un statut de protection stricte aux espèces.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices.
- Surveiller et garder les colonies menacées.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus qui pourraient causer la perte de l'habitat et l'introduction et/ou la propagation d'espèces envahissantes, en particulier les mammifères (*Rattus sp.*) et le goéland leucophée *Larus michahellis*.
- Contrôler et/ou éradiquer les rats dans toutes les colonies de reproduction.
- Prévenir l'introduction d'espèces exotiques prédatrices.
- Prévenir les déversements d'hydrocarbures et la pollution chimique de la mer.
- Identifier des zones en mer importantes pour la conservation de l'espèce.

1.21 Le puffin de Scopoli (*Calonectris diomedea*)

Le statut actuel

35. Cette espèce pélagique et coloniale est limitée à la Méditerranée, niche dans les falaises maritimes, sur les îles et îlots rocheux. Elle se reproduit en Algérie, Croatie, France, Grèce, Italie, Malte, Espagne, Türkiye et Tunisie où la population reproductrice a été récemment estimée à 140.000 couples. La majorité de la population passe la saison hors reproduction dans l'Atlantique. Son statut de conservation récent, conformément à l'UICN, est de préoccupation mineure (LC) mais on pense que sa population est globalement en lent déclin, bien que plus de recherche soit requise, notamment pour la région orientale de la Méditerranée et l'Adriatique.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

36. L'introduction de mammifères, notamment *Rattus* sp., qui affecte la réussite de la reproduction ; la chasse illégale ; la prise des œufs et/ou des oisillons ; la mortalité due à la capture accidentelle (palangres) ; les développements à proximité des colonies et les perturbations, et probablement les déversements d'hydrocarbures et la pollution chimique de la mer.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).

Les Plans d'Action actuels

Aucun

Les buts et objectifs du Plan d'Action

37. Mettre fin au déclin de la population et préserver les colonies saines.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire des sites de reproduction et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies, en particulier en Méditerranée orientale. Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices, notamment la capture des œufs et des oisillons.
- Surveiller et garder les colonies menacées par les perturbations.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus des développements côtiers et des infrastructures à proximité des colonies connues.
- Prévenir les déversements d'hydrocarbures et la pollution chimique de la mer.
- Surveiller les niveaux de mercure et d'hydrocarbures chlorés dans les populations.
- Elaborer et mettre en œuvre des projets de gestion visant la conservation de l'habitat de reproduction et le contrôle strict de l'introduction de mammifères, de même que prévenir l'introduction d'espèces exotiques prédatrices.
- Identifier les aires importantes pour la conservation des oiseaux de cette espèce en mer.
- Elaborer un Plan d'Action en vue de réduire la mortalité en mer, tout particulièrement en raison des captures accidentelles (Palangres, filets).
- Réduire les captures de pêche (les petits poissons pélagiques).

1.22 Le puffin Yelkouan (*Puffinus yelkouan*)

Le statut actuel

38. Cette espèce pélagique coloniale se reproduit sur les îles et îlots rocheux. Sa population est estimée à moins de 33.000 couples et 95% de sa population se reproduit sur les rives méditerranéennes des pays du Sud de l'Europe, les principales colonies reproductrices étant présentes en Grèce, Italie et Malte. Certains couples se reproduisent le long du littoral nord-africain. Les enquêtes relatives à la reproduction en Méditerranée orientale sont absentes et pour un certain nombre de pays, la population est très peu connue.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

39. L'absence de ressources alimentaires ; l'absence de protection des colonies reproductrices ; la prédation par le rat *Rattus* sp, le goéland leucophée *Larus michahellis*, et localement les chats et les chiens féroces ; les perturbations et la chasse illégale ; une mortalité due aux captures accidentelles (Palangres, filets) ; et probablement une contamination due aux hydrocarbures en mer.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979). Annexe II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).

Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).

Les Plans d'Action actuels

40. Un plan d'action européen pour le puffin Yelkouan, piloté par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), est en cours de préparation dans le cadre du projet LIFE EuroSAP par les partenaires de BirdLife International (<http://www.birdlife.org/europe-and-central-asia/project/life-eurosap>)

Les buts et objectifs du Plan d'Action

41. Mettre fin au déclin de l'espèce, restaurer son nombre à la situation précédente et améliorer les connaissances relatives à sa biologie.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire des sites de reproduction et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices.
- Surveiller la dynamique de la population de l'espèce et garder les colonies.
- Contrôler et, le cas échéant, éradiquer les rats des colonies reproductrices.
- Prévenir l'introduction d'espèces exotiques prédatrices.
- S'assurer de la protection de l'habitat de reproduction et créer des ASP là où existent des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus des développements côtiers et des infrastructures à proximité des colonies connues.
- Encourager les pratiques de pêche appropriées qui tiennent compte de la conservation de l'espèce.
- Réduire les captures de pêche (Les petits poissons pélagiques).
- Prévenir les déversements d'hydrocarbures et la pollution chimique de la mer.
- Effectuer des enquêtes sur les colonies et une recherche sur la biologie de la conservation de l'espèce.
- Identifier des zones en mer importantes pour la conservation de l'espèce.
- Elaborer un Plan d'Action en vue de réduire la mortalité en mer, tout particulièrement en raison des captures accidentelles.

1.23 Le puffin des Baléares (*Puffinus mauretanicus*)

Le statut actuel

42. Cette espèce pélagique coloniale est limitée aux îles Baléares ; elle se reproduit sur les îles et îlots rocheux. Il s'agit de l'espèce la plus menacée d'extinction en Europe. La population actuelle officielle est estimée à 1989-2883 couples reproducteurs, mais une recherche récente en mer indique une population bien plus vaste d'individus.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

43. La prédation par l'introduction de carnivores (genettes, martres des pins et chats féraux) ; les captures accidentelles ; et probablement les déversements d'hydrocarbures et la pollution chimique de la mer.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).

Les Plans d'Action actuels

44. Un plan d'Action National est en place et est en cours de mise en œuvre en Espagne. Un plan National d'Action (PNA) a été lancé en 2021 par le Ministère en charge de l'écologie (MTE) pour une durée de 5 ans. Il est animé par l'Office Français de la Biodiversité. (Site web : <https://oiseaux-marins.org/accueil/projets/pna-puffin>)

Les buts et objectifs du Plan d'Action

45. Mettre fin au déclin de l'espèce et restaurer son nombre à son statut précédent.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire des sites de reproduction et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices.
- Surveiller la dynamique de la population de l'espèce et garder les colonies.
- Contrôler et, le cas échéant, éradiquer les rats et les prédateurs des colonies et prévenir toute introduction de mammifères terrestres dans les colonies reproductrices.
- S'assurer de la protection de l'habitat de reproduction et créer des ASP là où existent des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus des développements côtiers et des infrastructures à proximité des colonies connues.
- Encourager les pratiques de pêche appropriées qui tiennent compte de la conservation de l'espèce.
- Prévenir les déversements d'hydrocarbures et la pollution chimique de la mer.
- Effectuer des enquêtes sur les colonies et une recherche sur la biologie de la conservation de l'espèce.
- Identifier les aires marines importantes pour la conservation de l'espèce.
- Réduire les captures de pêche (Les petits poissons pélagiques).
- Elaborer un Plan d'Action en vue de réduire la mortalité en mer, tout particulièrement en raison des captures accidentelles.

1.24 Le Cormoran pygmée (*Microcarbo pygmaeus*)

Le statut actuel

46. Les principales populations reproductrices de Méditerranée de cette espèce menacée d'extinction à l'échelle mondiale sont présentes au Monténégro, en Serbie, en Grèce et en Türkiye, avec quelques couples en Albanie, Bosnie, Israël et Italie. Elle est limitée aux habitats d'eau douce et saumâtre des plaines et, en hiver, elle fréquente les lagunes, deltas et fleuves côtiers et les forêts riveraines. L'ensemble de la population des pays méditerranéens compte probablement de 11.000 à 13.000 couples reproducteurs.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

47. La dégradation et la perte de l'habitat en zone humide ; les perturbations et la chasse illégale ; la destruction des colonies reproductrices et les prises accidentelles dans les filets de pêche abandonnés.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II - Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).
- Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).
- Inscrite dans l'inventaire du Plan d'Action de l'AEWA (Colonne B Catégorie 1)

Les Plans d'Action actuels

- Le Plan d'Action relatif au Cormoran pygmée *Phalacrocorax pygmaeus* en Europe préparé par BirdLife International pour la Commission Européenne (février 1996).
- Les Plans d'Action relatifs aux oiseaux globalement menacés d'extinction en Europe. Conseil de l'Europe – BirdLife International – UE Life-Nature (1996).
- L'Italie possède un Plan d'Action National.

Les buts et objectifs du Plan d'Action

48. Préserver l'augmentation récente de la taille et de la répartition de la population de l'espèce.

Les actions proposées

- Prévoir une protection stricte de l'espèce et de son habitat, en particulier de la chasse, des perturbations et du développement.
- Gérer les sites d'hivernage et de reproduction afin de répondre aux exigences de l'espèce.
- Surveiller les populations reproductrices et hivernantes.
- Surveiller les niveaux et la qualité de l'eau des sites de reproduction.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Effectuer une recherche sur son écologie alimentaire et de répartition.
- Elaborer des campagnes d'éducation à l'intention des chasseurs.
- Restaurer les zones humides dégradées utilisées par cette espèce.

1.25 Le cormoran huppé (*Gulosus aristotelis ssp. desmarestii*)

Le statut actuel

49. Cette sous-espèce endémique de Méditerranée du Cormoran huppé *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* est présente en Méditerranée occidentale (Baléares, Corse et Sardaigne), et en mer Adriatique, en mer Egée et en mer Noire. Elle se reproduit le long des côtes des îles et îlots rocheux. La population compte moins de 9000 couples.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

50. Les perturbations humaines ; la pollution aux hydrocarbures ; la perte de l'habitat ; la mortalité due aux captures accidentelles ; la pêche à la senne et le halage aux lignes de fond à proximité des colonies et des aires de mue.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979) (79/409/EEC/1979).
- Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).

Les Plans d'Action actuels

Il n'existe pas de Plan d'Action National, mais un Plan d'Action relatif aux espèces, pour le cormoran huppé de Méditerranée *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* en Europe, a été préparé par BirdLife International pour la Commission Européenne (version finale décembre 1999).

Les buts et objectifs du Plan d'Action

51. Garantir la survie des populations méditerranéennes.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire des sites de reproduction et cartographier les habitats essentiels.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices.
- Réaliser des programmes de dératisation dans les colonies reproductrices.
- Surveiller les populations.
- Créer des ASP dans les zones où se reproduit l'espèce et encourager les zones tampon autour des aires de reproduction, y compris dans la zone maritime adjacente.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus de développement du littoral et des infrastructures à proximité des sites de reproduction.
- Prendre des mesures en vue d'influer sur les politiques de pêche afin d'éviter les effets néfastes sur les stocks alimentaires et la disponibilité alimentaire et d'éviter la mortalité due aux captures accidentelles.
- Prévenir les déversements d'hydrocarbures et la pollution chimique de la mer.
- Identifier les aires importantes pour la conservation des oiseaux en mer pour cette espèce.

1.26 Le pélican frisé (*Pelecanus crispus*)

Le statut actuel

52. Cette espèce est vulnérable et menacée à l'échelle mondiale. En Méditerranée, de petites populations (un total de 2500-2700 couples de reproducteurs) sont observées essentiellement en Albanie, Monténégro, Grèce et Türkiye. Elle se reproduit dans les zones humides du littoral et à l'intérieur des terres et niche sur les îles flottantes de roseaux et les sols nus des îles, isolée du continent pour se protéger des mammifères prédateurs. Près de 3000 oiseaux hivernent en Albanie, Grèce, Syrie et Türkiye.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

53. Le drainage des zones humides qui provoque un fort déclin des sites de reproduction disponibles ; les collisions avec des câbles électriques ; la persécution due à la concurrence avec les pêches commerciales ; la chasse illégale et les perturbations.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Classe A - Convention africaine sur la Conservation de la nature et des ressources naturelles (1968).
- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice I et II - Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).
- Appendice I - Convention sur le Commerce international des espèces de faune et de flore sauvages (1973).
- Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).
- Inscrite dans l'inventaire du Plan d'Action de l'AEWA (Colonne A Catégorie 1a/1c).

Les Plans d'Action actuels

Le Plan d'Action relatif au pélican frisé *Pelecanus crispus* préparé par BirdLife International pour la Commission Européenne (avril 1996).

Les Plans d'Action relatifs aux oiseaux globalement menacés en Europe - BirdLife International – UE Life-Nature (1996).

Un nouveau Plan d'Action relatif aux nouvelles espèces est en cours d'élaboration par le biais du Projet LIFE Euro SAP 2014-2018 financé par l'UE.

L'Albanie possède un PAN mais qui n'est mis en œuvre qu'en partie et un PAN est en préparation en Türkiye.

Les buts et objectifs du Plan d'Action

54. Prévenir tout déclin et augmenter la taille de la population à un niveau qui puisse être considéré comme sûr.

Les actions proposées

- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce et à ses habitats pendant les périodes de reproduction et d'hivernage dans tous les Etats des aires de répartition.
- Etablir des zones tampons supervisées autour des colonies reproductrices.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus de développements côtiers et des infrastructures à proximité des colonies connues.
- Gérer de façon pérenne ou restaurer le cas échéant toutes les zones humides dans lesquelles

l'espèce est présente.

- Remplacer les câbles électriques aériens par des câbles épais ou prévoir des câbles souterrains.
- Surveiller en permanence les populations reproductrices et hivernantes.
- Elaborer des campagnes d'éducation à l'intention des pêcheurs et des chasseurs locaux et des décideurs.

1.27 Le pélican blanc (*Pelecanus onocrotalus*)

Le statut actuel

55. En Méditerranée, cette espèce se reproduit en Türkiye et en Grèce. Son nombre a baissé au cours de ces trente dernières années et, actuellement, la population reproductrice en Méditerranée a diminué à moins de 1000 couples (810-940 couples). Elle se reproduit sur le sol dans de grands lits de roseaux, la terre nue ou les îles rocheuses, isolée du continent pour se protéger des mammifères prédateurs.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

56. La perte et la destruction de l'habitat ; l'épuisement des stocks de poissons ; la persécution et les perturbations ; la pollution ; les crues ; les maladies ; la chasse illégale et les collisions avec les lignes électriques.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Classe A - Convention africaine sur la Conservation de la nature et des ressources naturelles.
- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice I (Pal.) II (Paléarctique occidental) - Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).
- Règlement de l'Union européenne établissant certaines mesures techniques pour la conservation des ressources halieutiques en Méditerranée - Plans d'action en cours (1626/94 (CE) 1994)
- Inscrite dans l'inventaire du Plan d'Action de l'AEWA (Colonne A Catégorie 1a/3c).

Les Plans d'Action actuels

57. Un Plan d'Action National est en place et est en cours de mise en œuvre en Israël.

Les buts et objectifs du Plan d'Action

58. Infléchir le déclin des populations reproductrices en Méditerranée.

Les actions proposées

- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices et de leur habitat.
- Interdire tout type de perturbation dans les aires d'alimentation durant la migration de cette espèce.
- Surveiller et superviser les colonies reproductrices.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus (a) de développement du littoral et des infrastructures qui impactent et/ou fragmentent les habitats ; (b) de pollution ; et (c) de surexploitation des stocks de poissons.
- Elaborer des campagnes d'éducation à l'intention des pêcheurs locaux.
- Restaurer les zones humides dégradées utilisées par cette espèce.
- Créer des sites de nidification artificiels à proximité des sites d'alimentation.

1.28 Le gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*)

Le statut actuel

59. Cette espèce de petits échassiers essentiellement côtiers possède une aire de répartition planétaire très vaste et, par conséquent, est évaluée par l'UICN comme espèce de préoccupation mineure (LC). Toutefois, la tendance générale de la population est à la baisse. Elle préfère les zones de végétation clairsemée, sablonneuses ou de boue séchée lors de la reproduction. Alors que quelques populations de cette espèce sont sédentaires ou ne se disséminent que sur de courtes distances, la majorité des populations à l'intérieur des terres et au nord des côtes ont des aires de reproduction et d'hivernage distinctes séparées. De petites populations reproductrices se reproduisent dans la plupart des pays méditerranéens avec quelques 5000 couples en Tunisie, près de 2000 couples en Espagne, Grèce, et Italie et 'plusieurs milliers' au Maroc.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

60. Les perturbations des habitats côtiers ; la dégradation et la perte de l'habitat en zone humide ; le réaménagement des terres ; la baisse du débit des rivières ; l'urbanisation et la prédation par les renards, les chats et les chiens féroces.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II - Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).

Les Plans d'Action actuels

61. Un Plan d'Action National est en place et est en cours de mise en œuvre en Slovénie.

Les buts et objectifs du Plan d'Action

62. Infléchir le déclin des populations reproductrices et du nombre d'oiseaux migrateurs en Méditerranée.

Les actions proposées

- Le contrôle des activités de loisirs et des perturbations humaines dans les sites de reproduction.
- Réduire/interdire l'enlèvement des débris sur les plages pendant la saison de reproduction (février-juillet).
- Infléchir l'abandon des marais salants.
- Promouvoir la gestion traditionnelle des marais salants (par opposition à la gestion industrielle), y compris la permanence de niveaux d'eau stables et de petits bancs de sable dans les parties des marais salants propices à la reproduction.
- Mettre fin à la pollution des habitats des zones humides, au réaménagement des terres, et au développement des infrastructures dans les sites de reproduction.

1.29 Le Pluvier de Leschenault (*Charadrius leschenaultii ssp. columbinus*)

Le statut actuel

63. Cette espèce présente une aire de répartition planétaire et une taille de population très grandes. Selon les critères de l'UICN, cette espèce est considérée de préoccupation mineure (LC). Toutefois, en Méditerranée, il est admis que la sous-espèce *columbinus* ne se reproduit qu'en Türkiye (probablement 800-1200 couples) et Syrie (400-1000 couples). En tant qu'espèce migratrice, elle est assez courante en Israël et très rare ou vagabonde dans d'autres pays de Méditerranée orientale. Pendant la saison de reproduction, cette espèce est observée essentiellement dans les zones arides, dépourvues d'arbres et dans les plaines rocheuses. En Türkiye, cette espèce fréquente les pâturages des steppes salines et se reproduit généralement à proximité des points d'eau et, exceptionnellement, à quelques kilomètres de ces zones.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

64. La chasse et les perturbations.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II - Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).

Les Plans d'Action actuels

Aucun

Les buts et objectifs du Plan d'Action

65. Garantir la sauvegarde et induire l'augmentation des quelques populations reproductrices actuelles en Méditerranée, et leur fournir un passage protégé et des terres d'hivernage sur lesquelles elles sont présentes dans d'autres pays méditerranéens.

Les actions proposées

- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce et aux espèces "semblables", là où elles sont présentes de passage et pendant l'hiver.
- Interdire tout type de perturbation des aires de reproduction et de leurs alentours.
- Surveiller, garder et assurer une protection et une gestion appropriées de toutes les aires de reproduction, de passage et d'hivernage.
- Former les gardiens, ornithologues et chasseurs à l'identification de cette espèce.
- Améliorer la sensibilisation du public au statut de rareté de cette espèce en Méditerranée.

1.30 Le courlis à bec grêle (*Numenius tenuirostris*)

Le statut actuel

66. Il s'agit d'une espèce menacée d'extinction à l'échelle mondiale et qui a probablement disparu. Elle a été décrite comme espèce courante dans la région méditerranéenne mais il s'agit actuellement de l'une des espèces les plus rares et les moins connues dans le Paléarctique occidental. Elle avait pour habitude de migrer depuis la Sibérie en passant par l'Europe orientale et du sud pour hiverner en Afrique du Nord. De passage, elle est présente dans une grande variété d'habitats : les marais salants, les lacs salés, les lagunes saumâtres, les étangs à poissons asséchés, la steppe et les marécages d'eau douce. Le dernier enregistrement confirmé et documenté en Méditerranée était en Grèce en 1999.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

67. La perte de l'habitat dans les aires de migration et d'hivernage. D'autres facteurs inconnus.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice I - Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).
- Appendice I - Convention sur le Commerce international des espèces de faune et de flore sauvages (1973).
- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).
- Protocole d'accord relatif aux mesures de conservation en faveur du Courlis à bec grêle dans le cadre de la Convention de Bonn (CEM) (1994).
- Inscrite dans l'inventaire du Plan d'Action de l'AEWA (Colonne B Catégorie 1a/1b/1c).

Les Plans d'Action actuels

Le Plan d'Action International relatif au Courlis à bec grêle préparé par BirdLife International pour la Commission Européenne (février 1996).

Les Plans d'Action relatifs aux oiseaux globalement menacés d'extinction en Europe. Conseil de l'Europe – BirdLife International – UE Life-Nature (1996).

L'Italie possède un Plan d'Action National.

Les buts et objectifs du Plan d'Action

68. Offrir un passage et des aires d'hivernage sûrs en Méditerranée.

Les actions proposées

- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce et aux espèces 'semblables', dans les aires dans lesquelles elles sont présentes de passage et pendant l'hiver.
- Surveiller et garder les sites d'hivernage
- Assurer une protection et une gestion appropriées de tous les sites de passage et d'hivernage.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus de développement à proximité des sites d'hivernage.
- Former les gardiens, ornithologues inexpérimentés et chasseurs à l'identification de l'espèce 'our l'aider à l'enregistrer.
- Améliorer la sensibilisation du public au statut de cette espèce en danger critique auprès des politiques, des décideurs et des chasseurs.
- Faire ratifier l'Accord de l'AEWA par les pays qui ne l'ont pas encore fait.

1.31 Le goéland railleur (*Larus genei*)

Le statut actuel

69. Ce goéland est à la fois résident et/ou migrateur en Méditerranée. Il se reproduit en colonie sur les îles sablonneuses des marais salants des zones côtières mais également (notamment en Tunisie) dans les zones humides à l'intérieur des terres, y compris les lacs salés. Il se reproduit dans des lieux éparpillés très isolés de certains pays. On sait actuellement qu'il se reproduit en Espagne (1650-1950 couples), France (1000 couples), Italie (3000-5000 couples), Grèce (100-130 couples) et Türkiye (2000-3000 couples). En Tunisie, jusqu'à 4000 couples ont été enregistrés pour la reproduction dans les salines de Thyna et jusqu'à 10.560 couples ont été enregistrés pour la reproduction dans le golfe de Bou Grara, en dehors des autres sites dispersés. Il se reproduit également en Egypte mais les chiffres ne sont pas connus ; il se reproduisait au Maroc ; et il n'y a pas d'éléments de preuve de reproduction en Algérie. La population européenne semble être sur le déclin.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

70. Les perturbations des habitats côtiers ; La dégradation et la perte de l'habitat en zone humide ; les perturbations humaines et la chasse illégale ; la prédation par les chats et chiens féroces ; les œufs et les oisillons de cette espèce constituent une proie pour d'autres espèces de goéland, notamment dans les sites dans lesquels les colonies sont souvent perturbées par les humains ; les œufs collectés pour la subsistance des populations locales ; la pollution et les crues.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II de la Convention sur les espèces migratrices et inscrites sur la liste de l'Accord Afro- eurasiatique relatif aux oiseaux d'eau (AEWA).

Les Plans d'Action actuels

Aucun. Des plans de gestion régionaux relatifs aux oiseaux de mer, y compris cette espèce, sont en place et mis en œuvre en Espagne.

Les buts et objectifs du Plan d'Action

71. Préserver et augmenter les populations reproductrices saines et augmenter le nombre de leurs colonies.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire des sites de reproduction et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies, en particulier dans les pays méditerranéens d'Afrique du Nord.
- Améliorer la gestion des aires de reproduction.
- Prévenir les perturbations des activités touristiques et de loisirs.
- Élaborer des campagnes d'éducation à l'intention des décideurs.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices, notamment la capture des œufs et des oisillons.
- Surveiller et superviser les colonies menacées.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus des développements côtiers et des infrastructures à proximité des colonies connues.
- Contrôler ou éradiquer les espèces concurrentes envahissantes et les mammifères terrestres dans les colonies.
- Prévenir les déversements d'hydrocarbures et la pollution chimique de la mer.
- Identifier les aires marines importantes pour la conservation de l'espèce.
- Élaborer un Plan d'Action en vue de réduire la mortalité en mer, tout particulièrement en raison des captures accidentelles.

1.32 La mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)

Le statut actuel

72. Cette mouette se reproduit en colonies denses dans les lagunes, estuaires, marais salants côtiers et à l'intérieur des terres et sur les grands lacs des steppes et les marécages des vastes plaines ouvertes. Elle se reproduit essentiellement sur les côtes de la mer Noire d'Ukraine et dans des lieux dispersés dans toute l'Europe. En Méditerranée, elle se reproduit en Espagne, dans le sud de la France, en Italie, Grèce, et Türkiye. La Méditerranée abrite également en hiver un nombre considérable de la population européenne. La population reproductrice de Méditerranée est estimée entre 9.400 et 15.700 couples.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

73. Les perturbations touristiques dans les colonies reproductrices ; la perte de l'habitat due au développement ; probablement la contamination par les déversements d'hydrocarbures et les rejets chimiques en mer ; les captures accidentelles de la pêche palangrière ; et la capture d'adultes et d'œufs par les pêcheurs.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II de la Convention sur les espèces migratrices et inscrites sur la liste de l'Accord afro- eurasiatique relatif aux oiseaux d'eau.

Les Plans d'Action actuels

Aucun

Les buts et objectifs du Plan d'Action

74. Préserver et augmenter la population reproductrice saine ; Augmenter le nombre de ses colonies ; et offrir une protection totale à la population hivernante.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire des sites de reproduction et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies.
- Identifier les menaces qui pèsent sur les sites et les actions de gestion requises des aires protégées.
- Améliorer la gestion existante des aires de reproduction.
- Prévenir les perturbations des activités touristiques et de loisirs.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices, notamment la capture des œufs et des oisillons.
- Surveiller et superviser les colonies menacées.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus des développements côtiers et des infrastructures à proximité des colonies connues.
- Créer, dans la mesure du possible, des sites de nidification construits artificiellement dans les zones côtières.

1.33 Le goéland d'Audouin (*Larus audouinii*)

Le statut actuel

75. Il s'agit d'une espèce endémique de Méditerranée, dont les principales populations reproductrices sont présentes en Méditerranée occidentale dans les sites côtiers et les îles ; une moyenne de 16.800 oiseaux reproducteurs en Espagne au cours des années 2004-2016, la plus importante. D'autres colonies sont présentes dans d'autres régions de Méditerranée, notamment en Grèce, Türkiye, Tunisie et Sardaigne. Elle était proche de l'extinction dans les années 70 mais une meilleure application des mesures de protection a permis une augmentation de la population reproductrice. En 2020, cette espèce a reclassé et a été déplacée par Birdlife de LC à NT, sur la base d'informations faisant état d'un fort déclin en Espagne.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

76. Les altérations de l'habitat dans les sites de reproduction ; les changements des pratiques de pêche en référence aux politiques de gestion des déchets de pêche ; prises accidentelles par les engins de pêche ; la concurrence avec le goéland leucophaea *Larus cachinnans* ; la collecte des œufs ; la prédation par les rats ; la persécution humaine et les perturbations ; et probablement l'épuisement des ressources alimentaires et la contamination due aux hydrocarbures.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Annexe II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice I et II - Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).
- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).
- Inscrite dans l'inventaire du Plan d'Action de l'AEWA (Colonne A Catégorie 1a/3a).

Les Plans d'action actuels

Le Plan d'Action International relatif au Goéland d'Audouin *Larus audouinii* préparé par BirdLife International pour la Commission Européenne (mars 1996).

Les Plans d'Action relatifs aux oiseaux globalement menacés en Europe. Le Conseil de l'Europe – BirdLife International – UE Life-Nature (1996).

Le Plan d'Action pour la restauration du Goéland d'Audouin *Larus audouinii* par le Comité gouvernemental de la Réserve Naturelle des Iles aux Palmiers au Liban.

Le Groupe de travail officiel en Espagne (Ministère de l'Environnement), afin d'examiner le statut et de proposer des actions de conservation pour *Larus audouinii*.

Un Plan d'Action National est en place et mis en œuvre en Italie ; un autre est en préparation en Türkiye et des plans de gestion mis en œuvre à l'échelle régionale sont en cours pour un certain nombre de colonies en Espagne.

Les buts et objectifs du Plan d'Action

77. Enrayer le déclin de l'espèce, maintenir une population reproductrice saine et augmenter le nombre de colonies.

Les actions proposées

- Mener des recherches pour comprendre les raisons de la forte baisse récente de la population.
- Compiler un inventaire des sites de reproduction et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies, en particulier dans la région de Méditerranée orientale.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices, en particulier la capture des œufs et des oisillons.

- Surveiller et superviser les colonies menacées.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus de développements côtiers et des infrastructures à proximité des colonies connues.
- Mettre en place un plan d'action pour réduire la dominance du goéland leucophée sur le goéland d'Audouin afin de restaurer ce dernier.
- Contrôler ou éradiquer les espèces concurrentes envahissantes et les mammifères terrestres dans les colonies.
- Prévenir les déversements d'hydrocarbures et la pollution chimique de la mer.
- Identifier les aires marines importantes pour la conservation de l'espèce.
- Réduire les captures de pêche (petits poissons pélagiques).
- Elaborer un Plan d'Action en vue de réduire la mortalité en mer, tout particulièrement en raison des captures accidentelles et à l'utilisation illégale de poison pour la pêche par les pêcheurs.

1.34 Le goéland d'Arménie (*Larus armenicus*)

Le statut actuel

78. Cette espèce niche en colonie en d'immenses agrégations. Sa population européenne a décliné rapidement et elle a été inscrite dans la liste de l'UICN en tant qu'espèce quasi menacée. En 2021, BirdLife International a modifié le classement de l'espèce de NT à LC suite à une réelle augmentation du nombre d'individus de Goéland d'Arménie (BirdLife International, 2023). En Méditerranée, elle se reproduit à l'ouest de la Türkiye où elle est résidente, avec une population reproductrice de 8.000-10.000 couples. En Méditerranée, elle hiverne dans la région orientale mais les chiffres ne sont pas connus. C'est un visiteur courant en hiver et un migrant de passage en Israël où le nombre a également considérablement baissé. Cette espèce occupe tant les eaux côtières que l'intérieur des terres et fréquente les lacs, les réservoirs, les étangs et les rivières. Elle se reproduit le long des berges caillouteuses et herbeuses des lacs de montagne, niche et s'alimente dans les lits de roseaux et sur les plages. Pour son hivernage, cette espèce peut également s'alimenter dans les champs agricoles et dans les étangs à poissons.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

79. La persécution (due aux dommages qu'il infligeait à la pêche) ; la collecte des œufs ; et la perte de la qualité de l'habitat.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- L'Appendice II de la Convention sur les espèces migratrices et cette espèce est couverte par l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA).

Les Plans d'Action actuels

Aucun

Les buts et objectifs du Plan d'Action

80. Maintenir l'état de conservation de l'espèce et maintenir une population reproductrice saine.

Les actions proposées

- Identification et désignation des sites importants pour la conservation de cette espèce.
- Des programmes d'éducation à l'intention des pêcheurs, afin de réduire la persécution.
- Effectuer des études afin de comprendre son écologie, notamment son régime alimentaire et les tendances de sa population.
- Compiler un inventaire des sites de reproduction et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies, en Méditerranée orientale.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices, notamment la capture des œufs et des oisillons.
- Surveiller et superviser les colonies menacées.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus des développements côtiers et des infrastructures à proximité des colonies connues.
- Elaborer un Plan d'Action pour mettre fin au déclin de l'espèce et préserver une population reproductrice saine.

1.35 La sterne naine (*Sternula albifrons*)

Le statut actuel

81. Cet oiseau de mer du littoral est une espèce fortement migratrice qui pêche généralement dans les eaux peu profondes. Il présente la répartition la plus à l'intérieur des terres de toutes les sternes. Il se reproduit en couples solitaires ou en de très petits groupes, parfois parmi les colonies d'autres sternes. Sa population reproductrice européenne est estimée à 36.000-53.000 couples. Toutefois, la population reproductrice de l'ensemble des pays méditerranéens est estimée à 11.000-14.500 couples reproducteurs, les populations les plus élevées étant présentes en Türkiye (3.000-5.000 couples), Espagne 2.641-2.691 couples), Italie (2.000-3.500 couples), Grèce (1.500-2.000 couples), France (700 couples), Albanie (200-500 couples), et Israël (300 couples). La tendance générale de la population mondiale est à la baisse.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

82. La perte de l'habitat et la destruction des sites de reproduction ; les perturbations humaines ; et la prédation (les chats et les chiens féroces et les renards).

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II - Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).
- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).
- Inscrite dans l'inventaire du Plan d'Action de l'AEWA (Colonne A Catégorie 3/a).

Les Plans d'Action actuels

Aucun ; mais il existe des Plans d'Action Nationaux mis en œuvre en Israël et Slovaquie.

Les buts et objectifs du Plan d'Action

83. Préserver des colonies reproductrices saines et combler les lacunes de connaissances en termes de données quantitatives sur les populations reproductrices dans un certain nombre de pays.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies, en particulier dans les pays de l'Adriatique orientale et de Méditerranée orientale, où les données quantitatives sont absentes.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices.
- Éliminer la prédation.
- Surveiller et garder les colonies menacées par les perturbations.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus de développements côtiers et des infrastructures à proximité des colonies connues.
- Établir la taille et les tendances de la population.
- Restaurer les zones humides dans lesquelles se reproduit cette espèce.

1.36 La sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*)

Le statut actuel

84. Cette espèce possède une aire de répartition planétaire très vaste mais sa population reproductrice en Méditerranée n'est constituée que de 5800-7150 couples : Espagne (3185-3435 couples), Türkiye (1000-2000 couples), France (873 couples), Italie (550 couples), Grèce (180-280 couples), Tunisie (150-350 couples) et Libye (12 couples). Elle se reproduit dans de nombreux lieux des zones côtières, mais également dans les lacs, rivières, marécages et marais à l'intérieur des terres.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

85. La détérioration et la perte de l'habitat, notamment en raison du drainage des zones humides, de l'intensification agricole, de la pollution par pesticides et des niveaux d'eau fluctuants ; le développement à proximité des sites de reproduction et/ou d'alimentation ; et les perturbations humaines des colonies reproductrices.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II - Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).

Les Plans d'Action actuels

Aucun

Les buts et objectifs du Plan d'Action

86. Sauvegarder les aires de reproduction ; préserver une population reproductrice saine et peut-être l'augmenter.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies.
- Garantir la protection des sites de reproduction des perturbations, du développement et des modifications.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Éliminer la prédation.
- Surveiller et garder les colonies menacées par les perturbations.
- Prévenir l'érosion des complexes d'îlots,
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.

1.37 La sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*)

Le statut actuel

87. Cette espèce présente une répartition cosmopolite extrêmement vaste mais éparpillée. Certaines populations sont sédentaires alors que d'autres sont fortement migratrices. Elle préfère la nidification sur les plages sablonneuses, jonchées de coquillages ou de galets, les dunes de sable, les surfaces rocheuses planes, les récifs ou les îles abritées. En Méditerranée, la population reproductrice est inférieure à 500 couples reproducteurs et se limite à quelques pays dans la région orientale : Türkiye (150-300 couples), Syrie (100-200 couples), Grèce (jusqu'à 10 couples). Elle se reproduirait en Egypte, mais aucun chiffre n'a été présenté.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

88. La perte et la détérioration de l'habitat de reproduction, les perturbations humaines des colonies de nidification, la contamination par les déversements d'hydrocarbures et la pollution maritime et les captures accidentelles dans les engins de pêche.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II - Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).
- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).

Les Plans d'Action actuels

Aucun, mais elle est inscrite dans l'inventaire du Plan d'Action de l'AEWA (Colonne A Catégorie 1a/3a).

Les buts et objectifs du Plan d'Action

89. Protéger strictement la petite population reproductrice et peut-être l'augmenter.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies.
- Protéger les sites de reproduction des perturbations, du développement et des modifications.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Éliminer la prédation.
- Surveiller et garder les colonies menacées par les perturbations.
- Prévenir l'érosion des complexes d'îlots,
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.

1.38 La sterne voyageuse (*Thalasseus bengalensis ssp. emigratus*)

Le statut actuel

90. Cette sous-espèce endémique de Méditerranée est actuellement confinée à la Libye, en 4 colonies : l'île de Garah (2000 couples), l'île de Ftiha (12 couples), l'île d'Ulbah (16 couples) et Sabkhat Julyanah (70 couples). Une reproduction occasionnelle a été enregistrée les années précédentes en France, Grèce, Italie et Espagne.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

91. Les perturbations occasionnelles par les pêcheurs ; probablement la prédation par le goéland leucophée *Larus cachinnans* ; et la contamination possible due à la pollution par les hydrocarbures et les substances chimiques toxiques.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II - (Populations africaines) Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).
- Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).
- Inscrite dans l'inventaire du Plan d'Action de l'AEWA (Colonne A Catégorie 1/c).

Les Plans d'Action actuels

Aucun. Toutefois, un Plan d'Action National est en place en Libye mais pas encore mis en œuvre.

Les buts et objectifs du Plan d'Action

92. Sauvegarder les aires de reproduction ; préserver une population saine ; et peut-être augmenter sa population.

Les actions proposées

- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbations des colonies reproductrices, notamment la capture des œufs et des oisillons.
- Surveiller et superviser régulièrement les colonies.
- Créer des ASP là où les colonies reproductrices existent et interdire l'accès aux sites connus, sauf à des fins scientifiques.
- Examiner l'impact des pêches locales sur la réussite de la reproduction.
- Prévenir les déversements d'hydrocarbures et la pollution chimique de la mer.
- Etablir la taille et les tendances de la population.
- Prévoir de petites îles artificielles à Sabkhat Julyanah afin d'encourager une augmentation de la taille de la colonie du lac.

1.39 La sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*)

Le statut actuel

93. Cette espèce est présente en Europe, Afrique et Asie de l'Ouest et en Amérique du Sud. Alors que la population européenne est estimée à 79.900-148.000 couples, la population reproductrice en Méditerranée est estimée à 6.300-8.800 couples, qui nichent en colonies essentiellement dans les deltas des rivières, sur les berges de sable et dans les salines. Elle migre également vers la Méditerranée pour hivernage.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

94. La dégradation et la perte de l'habitat essentiellement dues au développement du littoral ; les perturbations dues à l'homme, la prédation par les animaux et la chasse ; et probablement la réduction de l'abondance des petits poissons pélagiques.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II - Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).
- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Inscrite dans l'inventaire du Plan d'Action de l'AEWA (Colonne A Catégorie 3a/3c).

Les Plans d'Action actuels

Aucun

Les buts et objectifs du Plan d'Action

95. Préserver les colonies reproductrices saines et éradiquer la perte de l'habitat.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les colonies, en particulier en Méditerranée orientale, pour lesquelles des enquêtes sur la reproduction sont absentes.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices.
- Surveiller et superviser les colonies menacées par les perturbations.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus de développement du littoral et des infrastructures qui ont un impact sur les zones humides et les autres habitats de reproduction.
- Restaurer les zones humides dans lesquelles l'espèce se reproduit.

1.40 Le balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)

Le statut actuel

96. Il s'agit d'une espèce cosmopolite, vulnérable dans plusieurs régions. Alors que la population européenne est estimée à 8.400-12.300 couples, moins de 120 couples se reproduisent en Méditerranée (essentiellement les Baléares, la Corse, le Maroc et l'Algérie). Quelques petites populations locales ont disparu d'autres îles (notamment d'Ibiza, de Sicile et de Sardaigne). Les 5 couples reproducteurs actuellement en Italie ont été introduits.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

97. La destruction de l'habitat et les perturbations des sites de reproduction dues au tourisme. La mortalité est principalement due au braconnage, à l'électrocution et aux collisions.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Classe B - Convention africaine sur la Conservation de la nature et des ressources naturelles (1968).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II - Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).
- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).
- Règlement de l'Union Européenne prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche en Méditerranée (1626/94 (EC) 1994).

Les Plans d'Action actuels

Aucun ; mais un Plan d'Action régional relatif à l'espèce est en place en Espagne. La France a soumis à la CMS un plan d'action national pour le balbuzard pêcheur en tant qu'instrument le 30 octobre 2019.

Les buts et objectifs du Plan d'Action

98. Infléchir le déclin de la population reproductrice en Méditerranée.

Les actions proposées

- Réaliser un inventaire et cartographier les habitats essentiels dont dépendent les couples reproducteurs restants.
- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire la destruction de ses habitats, les perturbations, et la capture ou le commerce de l'espèce.
- Utiliser des mesures axées sur les sites en vue de protéger et de restaurer leurs habitats.
- Créer des ASP dans les sites dans lesquels elle se reproduit.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus et le développement du littoral et des infrastructures à proximité des sites de reproduction connus.
- Rechercher les causes du déclin de l'espèce.

1.41 Le martin-pêcheur pie (*Ceryle rudis*)

Le statut actuel

99. Cette espèce possède une aire de répartition extrêmement vaste. Toutefois, en Méditerranée, elle est limitée à quelques pays et elle ne se reproduit qu'en Israël (2500 couples), Türkiye (100-200 couples), Syrie et Egypte mais les chiffres de reproduction ne sont pas connus. Une baisse des populations a été enregistrée en Syrie, Israël et Egypte. Elle vit dans les grands et petits lacs, les grands fleuves, les estuaires, les lagunes du littoral et les berges sablonneuses et rocheuses, les barrages et réservoirs d'eau douce ou saumâtre qui présentent des perchoirs sur les berges. Elle est généralement sédentaire avec quelques mouvements localisés en raison des changements de l'approvisionnement alimentaire.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

100. L'utilisation de poisons et pesticides ; les développements du stockage de l'eau ; et la bioaccumulation de la pollution et des toxines dans les poissons dont il se nourrit.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Appendice II -Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).

Les Plans d'Action actuels

Aucun

Les buts et objectifs du Plan d'Action

101. Infléchir le déclin et préserver une population reproductrice saine en Méditerranée.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire des aires de reproduction et des populations.
- Protéger juridiquement l'espèce et l'ensemble de ses sites principaux de reproduction.
- Effectuer une recherche relative à l'aire de répartition, à l'écologie, aux exigences en termes d'habitat et aux mouvements de l'espèce, qui serait utilisée pour les mesures de conservation requises.
- Evaluer les menaces potentielles et leur impact afin de mettre sur pied une réponse appropriée.
- Elaborer des Plans d'Action Régionaux pour la protection et la gestion des sites principaux de l'espèce.

1.42 Le martin-chasseur de Smyrne (*Halcyon smyrnensis*)

Le statut actuel

102. Ce martin-chasseur dispose d'une aire de répartition planétaire très vaste. Toutefois, en Méditerranée, il est limité à quelques pays et il ne se reproduit qu'en Israël (15.000 couples), Türkiye (170-250 couples) et Egypte (> 10.000 couples, mais pas d'estimations correctes). Il occupe divers habitats, depuis les plans d'eau jusqu'aux terres agricoles et plantations de palmiers.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

103. L'utilisation de pesticides ; la dégradation de l'habitat due à plusieurs facteurs ; les lacunes de connaissances en termes d'écologie et de comportement de l'espèce de même qu'en termes de menaces auxquelles est confrontée l'espèce.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Appendice II -Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).

Les Plans d'Action actuels

Aucun

Les buts et objectifs du Plan d'Action

104. Infléchir le déclin et préserver une population reproductrice saine en Méditerranée.

Les actions proposées

- Compiler un inventaire des aires de reproduction et des populations.
- Tous les sites de reproduction doivent être strictement protégés et supervisés.
- Interdire tout développement qui pourrait dégrader les sites de reproduction de l'espèce.
- Effectuer une recherche sur l'écologie de l'espèce et ses besoins futurs pour les mesures de conservation ultérieures.
- Evaluer les menaces potentielles et leur impact afin de préparer des réponses appropriées.
- Elaborer des Plans d'Action Régionaux pour la protection et la gestion des principaux sites de l'espèce.

1.43 Le faucon d'Eléonore (*Falco eleonora*)

Le statut actuel

105. Ce faucon se reproduit en colonies le long des côtes du continent ou sur des îles rocheuses, qui sont souvent inhabitées. En Europe, qui couvre >95% de l'aire de reproduction, la population a été récemment estimée à 14.300-14.500 couples – le plus grand nombre de couples reproducteurs étant observé en Grèce (12.360), suivi de l'Italie (638-704), de l'Espagne (655), de Chypre (90-145) et de la Türkiye (35-50). La population d'Afrique du Nord a été estimée à près de 250 couples (dont 72% se trouvent en Tunisie). La tendance actuelle de la population est à la hausse. Presque toute la population se reproduit sur les îles rocheuses méditerranéennes.

Les facteurs actuels provoquant la perte ou le déclin

106. La prédation par les chats et les rats ; les perturbations humaines des colonies ; la dégradation de l'habitat ; la capture des œufs et des oisillons ; la chasse ; et l'empoisonnement accidentel dû aux méthodes de contrôle des nuisibles.

Le statut dans le cadre des instruments internationaux

- Classe B - Convention africaine sur la Conservation de la nature et des ressources naturelles (1968).
- Appendice II - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979).
- Appendice II - Convention sur le Commerce international des espèces de faune et de flore sauvages (1973).
- Annexe I - Directive de l'Union européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE/1979).

Les Plans d'Action actuels

Le Plan d'Action international relatif aux espèces, pour le faucon d'Eléonore *Falco eleonora* préparé par BirdLife International pour la Commission Européenne (version finale, décembre 1999).

Un plan d'Action relatif à cette espèce mis en œuvre à l'échelle régionale pour les Baléares, qui abrite la majorité de la population reproductrice en Espagne, est en place.

Les buts et objectifs du Plan d'Action

107. Sauvegarder les colonies actuelles et encourager la tendance à la hausse, par le biais de la préservation des sites de reproduction, en particulier sur les îles inhabitées et l'élimination de tout impact néfaste pour l'espèce.

Les actions proposées

- Octroyer un statut de protection stricte à l'espèce.
- Interdire tout type de perturbation des colonies reproductrices, notamment la capture des œufs et des oisillons.
- Surveiller et garder les colonies menacées.
- Créer des ASP là où il existe des colonies reproductrices.
- Planifier, réglementer et/ou gérer les activités et processus qui pourraient déboucher sur la perte de l'habitat et l'introduction/la propagation d'espèces envahissantes.
- Contrôler et/ou éradiquer les espèces qui sont devenues envahissantes.
- Effectuer des enquêtes sur la reproduction dans les pays de Méditerranée orientale.
- Prévenir l'empoisonnement par le biais de campagnes de sensibilisation et de la coopération avec les agriculteurs.

Annexe IV

Plan d'action relatif aux introductions d'espèces et aux espèces envahissantes en mer Méditerranée

Table des matières

<u>I. Introduction</u>	71
<u>II. Objectifs du plan d'action</u>	73
<u>III. Priorités</u>	73
<u>III.1. AU NIVEAU NATIONAL</u>	73
<u>III.2. AU NIVEAU REGIONAL</u>	74
<u>IV. Actions requises pour réaliser les objectifs du plan d'action</u>	74
<u>IV.3. AU NIVEAU NATIONAL</u>	74
<u>IV.4. AU NIVEAU REGIONAL</u>	75
<u>V. Coordination régionale</u>	77
<u>VI. Participation à la mise en œuvre</u>	77
<u>VII. Calendrier de mise en œuvre</u>	78

Plan d'action relatif aux introductions d'espèces et aux espèces envahissantes en mer Méditerranée

I. Introduction

1. En 1975, 16 pays méditerranéens et la Communauté européenne ont adopté le Plan d'action pour la Méditerranée (PAM), le tout premier programme pour les mers régionales sous l'égide de l'ONU Environnement. En 1976, ces parties ont adopté la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution (Convention de Barcelone). Sept protocoles portant sur des aspects spécifiques de la conservation de l'environnement méditerranéen complètent le cadre juridique du PAM.
2. Actuellement, le PAM a été adopté par 21 pays riverains de la mer Méditerranée, ainsi que par l'Union européenne. Les Parties contractantes à la Convention de Barcelone donnent la priorité à la conservation du milieu marin et des éléments constitutifs de sa diversité biologique. Ceci a été confirmé à plusieurs reprises, notamment par l'adoption (Barcelone, 1995) du nouveau Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée (Protocole ASP/DB) et de ses annexes. Le Protocole ASP/DB invite les Parties contractantes à prendre "toutes les mesures appropriées pour réglementer l'introduction intentionnelle ou non d'espèces non indigènes ou génétiquement modifiées dans la nature et interdire celles qui peuvent avoir des effets nuisibles sur les écosystèmes, les habitats ou les espèces" (article 13.1). Pour les espèces exotiques établies, le Protocole ASP/DB stipule que " les Parties s'efforcent de mettre en œuvre toutes les mesures possibles pour éradiquer les espèces qui ont déjà été introduites lorsque, après évaluation scientifique, il apparaît que ces espèces causent ou sont susceptibles de causer des dommages aux écosystèmes, aux habitats ou aux espèces " (article 13.2).
3. À cet effet, les parties contractantes ont adopté en 2005 le premier plan d'action régional concernant les introductions d'espèces et les espèces envahissantes en mer Méditerranée, qui a encore été mis à jour en 2017. L'objectif principal du plan d'action 2017 de la SNI consistait à promouvoir le développement d'efforts coordonnés et de mesures de gestion dans toute la région méditerranéenne afin de prévenir, le cas échéant, de minimiser et de limiter, surveiller et contrôler les invasions biologiques marines et leurs impacts sur la biodiversité, la santé humaine et les services écosystémiques, par le biais d'une série d'actions à mener entre 2017 et 2020. Coïncidant avec l'adoption du Programme intégré de surveillance et d'évaluation de la mer et du littoral méditerranéens et des critères d'évaluation connexes (IMAP), qui vise à évaluer l'état de la mer et du littoral méditerranéens comme base d'une action renforcée, le Plan d'action 2017 était axé sur le renforcement des capacités et du cadre institutionnel et législatif des pays méditerranéens afin qu'ils puissent traiter les questions relatives aux espèces exotiques, mener des études de base et établir des programmes de surveillance, favoriser la coopération régionale et l'infrastructure de partage des données et produire des lignes directrices et d'autres documents techniques nécessaires ; autant d'objectifs qui ont été atteints dans une large mesure.
4. Alors que nos connaissances de base et notre compréhension des bio invasions marines se sont accrues et que le cadre réglementaire et institutionnel de lutte contre les ENI ne cesse de se développer, le cadre politique international et régional post-2020 s'oriente vers des actions plus concrètes pour la gestion des voies d'introduction et la réduction drastique des populations d'espèces exotiques envahissantes et de leurs impacts.
5. La première version du Cadre mondial pour la biodiversité (GBF) post-2020 aborde la question des espèces exotiques avec la cible 6 : gérer les voies d'introduction des espèces exotiques envahissantes, en empêchant ou en réduisant d'au moins 50 % leur taux d'introduction et d'établissement, et contrôler ou éradiquer les espèces exotiques envahissantes pour éliminer ou réduire leurs impacts, en se concentrant sur les espèces et les sites prioritaires.
6. Des stipulations similaires sont reflétées dans le projet du Programme d'action stratégique post-2020 pour la conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles dans la région méditerranéenne" (SAPBIO post-2020), qui vise à réduire les menaces sur la biodiversité par les espèces exotiques avec son objectif 1.2 relatif aux espèces exotiques envahissantes, en partageant les bases de données et en contrôlant les voies d'introduction et les impacts dans les zones les plus vulnérables. En outre, il stipule

que "les espèces exotiques envahissantes et leurs voies d'introduction doivent être régulièrement identifiées dans tous les pays, en dressant la liste des espèces prioritaires à contrôler ou à éradiquer".

7. La stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 appelle à une meilleure mise en œuvre de la législation relative aux espèces exotiques envahissantes afin de réduire au minimum, et si possible d'éliminer, l'introduction et l'établissement d'espèces exotiques dans l'environnement de l'UE. L'un des engagements clés de la stratégie concerne la gestion des espèces exotiques envahissantes établies et une réduction de 50% du nombre d'espèces de la Liste rouge qu'elles menacent (CE, 2020).

8. La mer Méditerranée, avec environ 1000 espèces exotiques signalées dans ses eaux à ce jour, est l'un des écosystèmes les plus envahis au monde. La tendance des nouvelles introductions d'espèces exotiques, qui a connu une forte augmentation après le milieu des années 1990, ne montre aucun signe de déclin et s'accompagne en outre d'une accélération du taux de propagation et d'établissement au cours de la dernière décennie, près de soixante-dix pour cent des espèces étant considérées comme établies (Zenetos & Galanidi, 2020 ; Zenetos et al., 2022a). Certains de ces espèces sont devenues envahissantes et ont eu de graves répercussions sur la biodiversité, la santé humaine et les services écosystémiques. Les principales voies par lesquelles les actions humaines ont introduit des espèces exotiques envahissantes dans la mer Méditerranée sont la navigation (par le biais des eaux de ballast et de l'encrassement des coques), les corridors, l'aquaculture, le commerce d'organismes marins vivants (commerce d'aquariums et commerce d'aliments vivants) et autres (par exemple, les activités de pêche et les expositions d'aquariums).

9. L'élaboration et la mise en œuvre de plans d'action pour faire face aux menaces pesant sur la diversité biologique constituent un moyen efficace d'orienter, de coordonner et d'intensifier les efforts déployés par les pays méditerranéens pour sauvegarder le patrimoine naturel de la région. Au cours de la période 2022-2027, des actions importantes pour la gestion des vecteurs de navigation sont prévues dans le cadre de la stratégie de gestion des eaux de ballast pour la mer Méditerranée et de son plan d'action. Le présent plan d'action ENI tient compte avec des actions complémentaires portant sur les vecteurs importants restants, ainsi qu'un accent sur les impacts des espèces envahissantes prioritaires, sur les espèces et habitats indigènes prioritaires, conformément aux politiques régionales et internationales existantes ; il sera adapté et mis à jour, si nécessaire, pour refléter les dernières politiques sur les espèces envahissantes et les nouvelles données disponibles.

10. Les actions préconisées par le présent plan d'action doivent être réalisées sur une période de cinq ans, à compter de l'adoption du plan d'action par les parties contractantes. A la fin de cette période, le CAR/ASP préparera un rapport sur les progrès réalisés jusqu'à présent dans la mise en œuvre des actions préconisées, et le soumettra aux points focaux nationaux des ASP, qui feront des suggestions de suivi aux Parties.

11. Compte tenu de la portée mondiale de la question de l'introduction d'espèces exotiques, il est important que la mise en œuvre du présent Plan d'action se fasse en consultation et en collaboration avec les initiatives entreprises dans ce domaine dans d'autres régions et/ou par d'autres organisations internationales

II. Objectifs du plan d'action

12. L'objectif principal du présent plan d'action vise à promouvoir le développement d'efforts coordonnés et de mesures de gestion dans toute la région méditerranéenne afin de progresser vers un bon état écologique en ce qui concerne les espèces non indigènes. Ces efforts peuvent être organisés selon deux axes principaux correspondant aux deux principaux objectifs opérationnels de l'approche écosystémique (EcAp) et de l'IMAP en ce qui concerne l'objectif écologique 2 (OE2) et l'indicateur commun 6 (IC6).

13. L'objectif opérationnel 2.1 exige que "l'introduction et la propagation des ENI liées aux activités humaines soient minimisées, en particulier pour les EEE potentielles" et traite des tendances de l'occurrence temporelle, de la distribution spatiale et de l'abondance des ENI, ainsi que des mesures préventives pour l'introduction et la propagation. Dans ce contexte, les principaux objectifs du plan d'action pour les cinq prochaines années devraient être définis comme suit :

- Continuer à appuyer la mise en œuvre de l'IMAP et l'opérationnalisation de ses indicateurs
- Développer un système régional d'alerte précoce dans le cadre du système MAMIAS.
- Poursuivre l'élaboration de lignes directrices et de documentation technique
- Renforcer le cadre institutionnel et législatif pour la gestion des voies d'accès, en permettant des synergies avec la stratégie méditerranéenne BWM (2022-2027).
- Soutenir la mise en œuvre de la Stratégie Méditerranéenne de BWM (2022-2027), à travers des activités de coopération technique et de renforcement des capacités
- Promouvoir des lignes de conduite volontaires pour les filières où un cadre juridique obligatoire n'est pas encore en place

L'objectif opérationnel 2.2 stipule que "l'impact des espèces non indigènes, en particulier des espèces envahissantes, sur les écosystèmes est limité" et nécessite une hiérarchisation et une quantification de l'impact qui peuvent être réalisées dans un processus en trois étapes:

- Évaluation des risques et hiérarchisation des priorités en mettant l'accent sur la prévention et l'atténuation
- Identification des niveaux de population invasive qui provoquent des effets inacceptables
- L'élaboration et la mise en œuvre de plans de réponse rapide et de plans de gestion pour les espèces les plus envahissantes

III. Priorités

1. Au niveau national

14. Compte tenu du manque de données et de connaissances nécessaires à l'évaluation de l'impact et des risques, à l'analyse de l'horizon et à la mise en œuvre d'actions de gestion pour la prévention, le contrôle et l'éradication, la priorité au niveau national devrait être accordée aux éléments suivants :

- Mener une surveillance régulière des ENI comme spécifié dans leurs programmes de surveillance.
- Soutenir l'infrastructure régionale de données numériques en fournissant des données de base actualisées et toute autre nouvelle information au système MAMIAS et en soumettant des données de surveillance annuelles au système d'information IMAP.
- Se concentrer sur les impacts des espèces envahissantes par le biais d'une hiérarchisation systématique, d'une évaluation des risques et d'une recherche ciblée sur les impacts des espèces.
- Réaliser des évaluations fondées sur des données concernant les risques d'introduction et de propagation des ENI dans les secteurs de l'aquaculture, du commerce des plantes ornementales et du commerce des produits alimentaires vivants
- Élaborer un système d'alerte précoce et des plans de réponse rapide
- Développer des programmes de formation et de sensibilisation sur les risques, les questions juridiques, les bonnes pratiques et les actions de gestion pour la prévention et l'atténuation des impacts.

- Ratifier et mettre en œuvre la convention BMW et promulguer la stratégie BMW pour la Méditerranée et son plan d'action

2. Au niveau régional

15. Compte tenu des progrès réalisés en matière de surveillance et d'informations de base et des activités prévues dans le cadre du plan d'action de la BWM concernant la gestion des eaux de ballast et des incrustations, la priorité au niveau régional devrait être accordée aux points suivants :

- Poursuivre l'élaboration de critères d'identification et de hiérarchisation des voies d'introduction sur la base de normes internationales et évaluer leur impact économique.
- Affiner les objectifs de l'IMAP et développer les aspects liés à l'impact de l'indicateur IC6.
- Soutenir la coopération au niveau international et assurer l'harmonisation avec les politiques connexes.
- Activer la version actualisée du système MAMIAS et développer un système d'alerte précoce
- Coordonner l'application de méthodologies d'évaluation des risques pour les espèces prioritaires.
- Formation et renforcement des capacités pour l'évaluation de la situation dans les secteurs de l'aquaculture, du commerce des plantes ornementales et du commerce des denrées alimentaires vivantes.
- Formation selon les besoins et coordination d'études d'impact ciblées sur les ENI
- Soutenir la mise en œuvre de la stratégie de gestion des eaux de ballast pour la Méditerranée et de son plan d'action, en coopération avec le REMPEC

IV. Actions requises pour réaliser les objectifs du plan d'action

1. Au niveau national

a) Mise en œuvre de l'IMAP

- Consolider/mettre en œuvre des programmes de surveillance conformes à la norme IMAP (s'ils ne sont pas déjà en place) et les adapter si nécessaire au fur et à mesure de l'apparition de nouvelles données et du perfectionnement de la norme IMAP ;
- Mettre régulièrement à jour les bases de référence nationales, en s'appuyant sur la surveillance nationale, les projets de recherche et la littérature.
- S'efforcer d'accroître le niveau de confiance dans les voies et les vecteurs d'introduction et de propagation, et affiner les informations de base correspondantes pour appuyer le plan d'action BWM.

b) Hiérarchisation et planification

- Effectuer une analyse prospective des ENI existantes et des futures introductions potentielles au niveau national afin de compiler des listes prioritaires d'espèces à haut risque et d'alimenter un système d'alerte précoce. Les espèces à haut risque doivent être prioritaires pour la surveillance de leur distribution spatiale et de leur abondance.
- Réaliser des évaluations du risque des espèces prioritaires en suivant des protocoles bien établis et en tenant compte du potentiel de gestion.
- Quantifier et cartographier les impacts des espèces prioritaires au niveau national en utilisant CIMPAL. Une telle analyse permet d'identifier les points sensibles des zones fortement touchées, et renforce la hiérarchisation des sites, des voies de pénétration et des espèces pour les actions de gestion.
- Réaliser des analyses de risques et des évaluations de l'état des secteurs (exploitations aquacoles, commerce de produits ornementaux et commerce de produits alimentaires vivants).
- Réaliser des évaluations de l'impact sur l'environnement avant de prendre des mesures sur les voies d'accès susceptibles d'accroître les ENI

c) Lancer et soutenir la recherche sur les impacts des ENI

- Études d'impact ciblées (expériences sur le terrain et en laboratoire, études de modélisation) pour les espèces prioritaires afin de déterminer les niveaux d'abondance acceptables.

d) Soutenir l'infrastructure régionale de données numériques

- Soumettre régulièrement des données de surveillance au système d'information IMAP, en suivant les procédures et les normes de données désignées.
- Soutenir le système MAMIAS en lui fournissant des données de base actualisées, des informations sur les voies de pénétration, les résultats des études d'impact et toute autre nouvelle information.

e) Législation

16. Les parties contractantes qui n'ont pas encore adopté de législation nationale pour contrôler l'introduction d'espèces marines doivent le faire le plus rapidement possible. Il est fortement recommandé à toutes les Parties contractantes de prendre les mesures nécessaires pour transposer dans leur législation nationale les dispositions des traités internationaux pertinents, notamment la Convention de l'OMI sur la gestion des eaux de ballast, ainsi que les directives et codes adoptés en la matière dans le cadre des organisations internationales.

f) Cadre institutionnel

- Mettre en place des mécanismes de notification des observations d'ENI, en particulier parmi les acteurs et les groupes de parties prenantes les plus susceptibles de remarquer en premier lieu l'introduction de nouvelles espèces (par exemple, les pêcheurs, les plongeurs, les exploitants d'aquaculture, les agents des frontières, etc.) Diffuser des informations sur les espèces dont l'arrivée est prévue dans un avenir proche. Relier ce système d'alerte précoce au système régional MAMIAS et coopérer avec les autorités concernées dans les États voisins concernant les nouvelles détections d'ENI ;
- Élaborer des plans de gestion et de réponse rapide pour les ENI envahissantes, y compris des mesures d'éradication ou de contrôle des populations, le cas échéant ; il est important que ces plans soient spécifiques, avec des procédures, des juridictions et des allocations de ressources claires ;
- Mener des recherches sur les méthodes permettant d'atténuer les invasions par les voies existantes
- Élaborer et diffuser des lignes directrices sur les bonnes pratiques et des codes de conduite pour les voies qui ne sont pas déjà couvertes par le plan d'action BWM
- Renforcer et, si nécessaire, mettre en place des systèmes de contrôle de l'importation et de l'exportation intentionnelles d'espèces marines exotiques ;
- Promouvoir des programmes scientifiques citoyens pour la collecte de données ;
- Entreprendre des activités de sensibilisation pour des groupes de parties prenantes ciblés et le grand public.

2. Au niveau régional

a) Mise en œuvre/affinement d'IMAP et opérationnalisation de ses indicateurs

17. L'évaluation de l'IC6 est actuellement basée sur l'objectif opérationnel 2.1 ("Les introductions d'espèces non indigènes envahissantes sont réduites au minimum"), qui concerne les tendances en matière d'abondance, d'occurrence temporelle et de distribution spatiale des ENI, notamment dans les zones à risque ; toutefois, en raison du manque de données appropriées, des progrès significatifs n'ont été réalisés que dans l'évaluation des tendances en matière d'occurrence temporelle. Les programmes de surveillance nationaux étant de plus en plus mis en œuvre et rendant les données disponibles, il sera possible d'élaborer davantage les éléments de l'IC6, plus spécifiquement :

- La définition de conditions de référence et de valeurs seuils pour les tendances de l'occurrence temporelle, en collaboration avec d'autres conventions sur les mers régionales et l'UE.
- Elaborer des méthodologies et des objectifs quantitatifs pour les tendances de la distribution spatiale
- Élaborer des objectifs quantitatifs pour les tendances en matière d'abondance, en liaison avec l'objectif opérationnel 2.2 ("L'impact des espèces non indigènes, en particulier des espèces envahissantes, sur les écosystèmes est limité") et son objectif d'état "Abondance des espèces non indigènes introduites par les activités humaines réduite à des niveaux n'ayant aucun impact détectable".
- Élaborer des échelles d'agrégation pour l'évaluation de l'IC6 et l'intégration avec d'autres objectifs écologiques et indicateurs communs.
- En outre, développer un système d'alerte précoce au sein du système MAMIAS et le relier aux systèmes nationaux d'alerte précoce.

Enfin, assurer la liaison avec le REMPEC en ce qui concerne le suivi et la collecte de données dans les ports et les enquêtes de base dans les ports afin de garantir l'intégration avec les programmes de suivi IMAP.

b) Mise en œuvre de la stratégie BWM (2022-2027)

18. Le SPA/RAC s'est déjà engagé dans son programme de travail pour 2024-2025 à fournir une assistance aux Parties contractantes pour mettre en œuvre des mesures cibles de contrôle et de gestion des eaux de ballast et de l'encrassement biologique des navires afin de minimiser le transfert d'espèces aquatiques envahissantes, en tant que participant actif à la mise en œuvre de la stratégie BWM. Ceci peut être réalisé par :

- Participation au groupe de travail régional BWM en ligne, établi et coordonné en coopération avec le REMPEC, pour conduire le processus vers l'harmonisation des mesures BWM dans la région ;
- Assurer la liaison avec le REMPEC en ce qui concerne la surveillance et la collecte de données dans les ports et les enquêtes de référence des ports pour assurer l'intégration avec les programmes de surveillance IMAP.
- Aider, avec des données et des approches méthodologiques, à développer et à mettre en œuvre des évaluations des risques portuaires et une procédure régionale complète pour l'octroi d'exemptions en vertu de la Convention BWM, comme stipulé dans le Plan d'action BWM ;
- Coordonner, avec le REMPEC, les activités préliminaires pour faire face à la menace d'encrassement biologique sur les navires et fournir une assistance aux Parties contractantes dans leur mise en œuvre, comme stipulé dans le Plan d'action BWM (c. stratégies nationales et plans d'action pour gérer l'encrassement biologique)

c) Formation et renforcement des capacités

- Préparer un guide actualisé pour l'analyse des risques afin d'évaluer les impacts des ENI. Organiser une session de formation axée sur l'application de l'analyse et de l'évaluation des risques pour les espèces prioritaires et pour les voies d'introduction et l'évaluations de l'impact sur l'environnement et coordonner l'application systématique de méthodologies convenues à l'échelle régionale. Étant donné qu'il est prévu d'entreprendre une évaluation régionale des risques dans les principaux ports de la mer Méditerranée ainsi que des évaluations nationales de la situation en matière de bio salissures dans le cadre du plan d'action BWM, l'accent devrait être mis sur les espèces, ainsi que sur les analyses de risques des autres voies d'entrée, notamment les corridors, l'aquaculture, le commerce des plantes ornementales et le commerce des produits alimentaires vivants. Collaborer avec les parties contractantes sur les besoins et la disponibilité des données et avec le REMPEC pour appuyer la gestion des ballasts et de la contamination biologique par des données relatives aux ENI.

- Fournir des conseils et une formation, selon les besoins, pour les études expérimentales sur le terrain et les études de modélisation et traduire les résultats en objectifs politiques, coordonner les études pilotes pour des ENI spécifiques afin d'élucider leurs relations densité-impact.

d) Éducation et sensibilisation du public

19. En mettant particulièrement l'accent sur les parties prenantes et les décideurs, préparer et diffuser des lignes directrices contenant les bonnes pratiques pour les activités et les secteurs qui exercent une forte pression en tant que vecteurs d'introduction et surtout de propagation des ENI.

V. Coordination régionale

20. La coordination régionale de la mise en œuvre du présent Plan d'action sera assurée par le Secrétariat du Plan d'action pour la Méditerranée (PAM) par l'intermédiaire du Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées. Les principales fonctions de la structure de coordination consistent à :

- Prendre en charge la mise en œuvre des actions nécessaires au niveau régional pour atteindre les objectifs du présent Plan d'action (section C.2 ci-dessus) ;
- Aider, dans la mesure de ses moyens, les Parties contractantes à mettre en œuvre les actions requises au niveau national pour atteindre les objectifs du présent Plan d'action (Section C.1 ci-dessus) ;
- Faire régulièrement rapport aux Points focaux nationaux pour les ASP sur la mise en œuvre du présent Plan d'action, et préparer un rapport sur les progrès accomplis dans la réalisation de ses objectifs à la fin de la période de mise en œuvre de 5 ans ;
- Collaborer avec les organisations concernées et s'efforcer de faire en sorte que la région méditerranéenne soit impliquée dans les initiatives internationales et/ou régionales pertinentes ;
- Promouvoir les échanges entre spécialistes méditerranéens.

VI. Participation à la mise en œuvre

21. La mise en œuvre du présent plan d'action relève de la compétence des autorités nationales des parties contractantes. Les organisations internationales et/ou ONG concernées, les laboratoires et toute organisation ou organisme sont invités à se joindre aux travaux nécessaires à la mise en œuvre du plan d'action. Lors de leurs réunions ordinaires, les Parties contractantes peuvent, sur proposition de la réunion des Points focaux nationaux pour les ASP, accorder le statut " d'associé au Plan d'action " à tout organisme ou laboratoire qui en fait la demande et qui réalise ou soutient (financièrement ou non) la réalisation d'actions concrètes (conservation, recherche, etc.) susceptibles de faciliter la mise en œuvre du présent Plan d'action, en tenant compte des priorités qui y sont contenues.

22. Outre la collaboration et la coordination avec les Secrétariats des Conventions concernées, le CAR/ASP devrait inviter les autres composantes du PAM et les CAR à se joindre et à contribuer à la mise en œuvre du présent Plan d'action, en particulier le REMPEC et l'INFO/RAC. Il mettra en place un mécanisme de dialogue régulier entre les organisations participantes et, si nécessaire, organisera des réunions à cet effet

VII. Calendrier de mise en œuvre

Action (* en tandem avec le plan d'action BWM)	Délai	Responsable
1. créer un groupe de travail désigné par les parties contractantes afin de poursuivre l'élaboration de critères d'identification et de hiérarchisation des voies d'introduction sur la base de normes internationales et d'évaluer leur impact économique	2024	SPA/RAC & Parties Contractantes
2. Consolider/mettre en œuvre des programmes de surveillance conformes à l'IMAP	2023	Parties contractantes
3. Accroître le niveau de confiance dans les voies et les vecteurs d'introduction et de propagation.	2024	Parties contractantes
4. Préparer et diffuser des lignes directrices contenant les bonnes pratiques pour les activités et les secteurs qui exercent une forte pression en tant que vecteurs d'introduction.	2024	SPA/RAC
5. Produire un guide actualisé pour l'analyse des risques afin d'évaluer les impacts des ENI.	2024	SPA/RAC
6. Organiser une session de formation pour l'évaluation du risque des espèces et des voies d'entrée.	2024	SPA/RAC
7. Élaborer et adopter un Protocole régional pour l'échantillonnage des eaux de ballast aux fins du contrôle par l'État du port*	2024	REMEPC & SPA/RAC
8. Élaborer un protocole régional pour les enquêtes de référence des ports *	2024	REMEPC & SPA/RAC
9. Examiner et adapter la fiche d'information sur les orientations IMAP pour CI 6 sous EO 2 afin d'assurer l'intégration des données dans le système d'information IMAP	2024	REMEPC & SPA/RAC
10. Élaborer et adopter un protocole régional d'évaluation des risques portuaires *	2024	REMEPC & SPA/RAC
11. Entreprendre une évaluation régionale des risques des principaux ports de la mer Méditerranée *	2025	REMEPC & SPA/RAC
12. Élaborer, adopter et mettre en œuvre une procédure régionale complète pour l'octroi d'exemptions en vertu de la Convention BWM *	2025-2028	REMEPC & SPA/RAC
13. Mettre au point un système d'alerte précoce dans le cadre du système MAMIAS	2024	SPA/RAC
14. Effectuer une analyse d'horizon pour les ENI existants et les introductions futures potentielles en tenant compte du risque accru d'établissement d'ENI en raison du changement climatique	2024	Parties contractantes
15. Effectuer des évaluations des risques pour les espèces prioritaires	2024	Parties contractantes
16. Cartographier les impacts des espèces prioritaires avec CIMPAL	2024	SPA/RAC, Parties contractantes
17. Atelier pour initier des activités liées à l'encrassement biologique dans la région *	2024	REMEPC & SPA/RAC

18. Entreprendre des évaluations nationales de l'état de l'encrassement biologique *	2025	Parties contractantes
19. Élaborer des stratégies et des plans d'action nationaux pour gérer l'encrassement biologique	2025-2028	Parties contractantes
20. Effectuer une analyse des risques et une évaluation de l'état des secteurs de l'aquaculture, du commerce d'ornement et du commerce d'aliments vivants	2026	Parties contractantes
21. Mettre en place un mécanisme pour promouvoir et coordonner les actions énumérées dans la section C.1.6. (Cadre institutionnel).	2025	Parties contractantes
22. Lancer les procédures de promulgation ou de renforcement de la législation nationale régissant le contrôle de l'introduction d'espèces exotiques.	2026	Parties contractantes
23. Développer des systèmes nationaux d'alerte précoce et de signalement	2026	Parties contractantes
24. Elaborer des plans d'intervention rapide et de gestion des ENI envahissantes	2026	Parties contractantes
25. Préparation de matériel pour l'éducation et la sensibilisation du public	2025-2028	SPA/RAC, Parties contractantes
26. Élaborer des programmes visant à sensibiliser le grand public et les groupes cibles, y compris les décideurs, aux risques liés à l'introduction d'espèces et diffuser des lignes directrices sur les bonnes pratiques.	2028	Parties contractantes
27. Renforcer et, si nécessaire, mettre en place des systèmes de contrôle de l'importation et de l'exportation intentionnelles d'espèces marines exotiques.	2027	Parties contractantes
28. Soutenir l'infrastructure régionale de données numériques, comme indiqué à la section C.1.4.	2024-2028 (annuellement)	Parties contractantes
29. Affinement de l'objectif IC6 de l'IMAP, fixation de seuils, développement d'indicateurs supplémentaires concernant les impacts.	2024-2028	SPA/RAC
30. Organiser un symposium tous les 3 ans	À partir de 2024	SPA/RAC

Annexe V

Programme de Restauration de *Pinna nobilis*

Programme de Restauration de *Pinna nobilis*

AVANT-PROPOS

1. L'élaboration et la mise en œuvre de plans d'action pour la conservation d'une espèce ou d'un groupe d'espèces ou d'un programme de restauration constitue un moyen efficace d'orienter, de coordonner et de renforcer les efforts déployés par les pays méditerranéens afin de sauvegarder le patrimoine naturel de la région et de remplir leurs obligations dans le cadre du nouveau protocole de la Convention de Barcelone de 1995 relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée (protocole ASP/DB).
2. *Pinna nobilis* est une espèce endémique méditerranéenne longévive, considérée comme l'un des plus grands mollusques bivalves de Méditerranée. Elle est largement répandue dans les zones côtières et elle est présente essentiellement dans les herbiers marins, mais également dans d'autres habitats, notamment les fonds rocheux, sable grossier ou les couches à rhodolithes.
3. Un événement de mortalité massive affectant les populations de *Pinna nobilis* a été détecté pour la première fois en 2016 le long de la côte espagnole. Il s'est avéré que cette épidémie mortelle toujours en cours a été occasionnée par un agent pathogène, qui s'est rapidement propagé dans toute la Méditerranée, provoquant des taux de mortalité de 80 à 100 % dans de nombreuses régions.
4. EN 2018, une première réunion en ligne de 33 chercheurs et représentants des administrations publiques de 13 pays méditerranéens a eu lieu en vue de coordonner une réponse à la crise de *Pinna nobilis*, facilitée par l'UICN-Med, afin de présenter les dernières données sur la mortalité et les progrès accomplis pour rétablir les populations en danger critique d'extinction (CR) de *Pinna nobilis*, maintenant inscrites dans la Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Le rôle des populations non affectées pour un rétablissement potentiel, mis en place avec un réseau de stations de collecte de larves pour améliorer la dispersion des larves à partir de sites non affectés et le repeuplement potentiel par le recrutement de juvéniles résistants, a également été discuté.
5. Dans ce contexte, le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (SPA/RAC) du Programme des Nations Unies pour l'Environnement/Action pour la Méditerranée (PNUE/PAM) de la Convention de Barcelone, a mis en œuvre un projet financé par le Programme pour les Mers Régionales du PNUE – 2021, avec une allocation de l'Agence Suédoise de Coopération Internationale pour le Développement (SIDA) dans le sous-bassin méditerranéen, en vue de contribuer à la restauration de *Pinna nobilis*, une espèce de la "Liste des espèces en danger ou menacées" de l'Annexe II du Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la diversité biologique en Méditerranée de la Convention de Barcelone.
6. Ce projet comporte deux actions majeures. La première est liée à l'élaboration d'un projet de programme de restauration de *Pinna nobilis* et à sa discussion et validation lors d'un atelier régional de deux jours (Tunisie, 20-21 juin 2022). La seconde action est liée à l'organisation d'une formation pratique régionale sur la collecte de juvéniles dans les sites identifiés et leur transfert dans des sites d'élevage (îles Kerkennah, Tunisie, 28-30 juin 2022).
7. Dans la mise en œuvre de son projet, le SPA/RAC, en partenariat avec le consortium du projet Life Pinna "Conservation et repeuplement de *Pinna nobilis* en Méditerranée occidentale et en mer Adriatique", coordonné par l'agence régionale pour la protection de l'environnement de la Ligurie (Italie) et soutenu par le programme Life de l'Union européenne (UE), a rédigé une présente proposition de programme de restauration de *Pinna nobilis*, qui a été discutée lors de l'atelier régional tenue à Tunis, Tunisie, du 20 au 21 juin 2022.
8. Au cours de l'atelier régional de deux jours, les participants ont fait un aperçu de la situation de *Pinna nobilis* dans leurs pays respectifs et ont partagé des informations sur certaines activités de restauration mises en œuvre dans quelques pays, confirmant la situation régionale alarmante et la nécessité et l'urgence d'agir pour le suivi, l'étude et la restauration de l'espèce dès que possible de manière coordonnée avec une approche scientifique éprouvée.

9. L'atelier a préconisé la création du groupe de travail Pan-méditerranéen chargé de mettre en œuvre, de proposer et d'évaluer la translocation d'individus potentiellement résistants et toute autre question relative à la restauration de *Pinna nobilis*.

10. En raison de la situation alarmante de *Pinna nobilis*, les participants recommandent que le SPA/RAC, les Parties contractantes et les partenaires concernés tels que l'UICN, les instituts de recherche et les ONG contribuent à la mise en œuvre du projet de programme de restauration, le cas échéant

11. Les participants appellent également les donateurs concernés et les organismes de financement nationaux et internationaux à soutenir le programme de restauration de *Pinna nobilis* en raison de l'urgence de sa situation.

12. Les participants ont discuté en profondeur du projet de programme de restauration de *Pinna nobilis*, Les principaux objectifs, les actions prioritaires nationales et régionales ainsi que le calendrier de mise en œuvre. Une version finale a été validée et les participants ont accepté/recommandé de soumettre la version amendée aux Parties contractantes à la Convention de Barcelone pour considération.

Table des matières

INTRODUCTION	84
PROGRAMME DE RESTAURATION	84
Objectifs :.....	85
Priorités et actions requises en vue de réaliser l'objectif du programme de restauration :	86
PROGRAMME DE TRAVAIL ET CALENDRIER POUR 2023-2028	92
BIBLIOGRAPHIE	95
ANNEXE 1 – ETUDE DE CAS ET ETAT DES LIEUX	96
ANNEXE 2 – Le Protocole RESTORFAN	105
ANNEXE 3 – Bref guide d'orientation de l'UICN pour la construction, l'installation et le retrait des collecteurs de larves de <i>Pinna nobilis</i>	110

INTRODUCTION

1. La grande nacre *Pinna nobilis* (Linnaeus, 1758) est le plus grand bivalve endémique de la mer Méditerranée. *P. nobilis* est présente dans les habitats à fond meuble des écosystèmes d'eaux de transition et dans les zones côtières marines, à des profondeurs comprises entre 0,5 et 60 m, essentiellement dans les herbiers marins de *Posidonia oceanica* ou de *Cymodocea nodosa* (Zavodnik et al. 1991, Richardson et al. 1999, García March et al. 2007, Orfanidis et al. 2007, Coppa et al. 2010 ; 2013, Prado et al. 2014), mais également dans les fonds sablonneux nus (Katsanevakis 2005). Cette espèce est un important organisme filtreur benthique contribuant à la clarté de l'eau, et une "espèce de conservation", jouant les rôles d'espèce phare, clé et parapluie.
2. En raison de sa pertinence écologique, *P. nobilis* a récemment été suggérée comme étant un bioindicateur fiable des écosystèmes benthiques côtiers selon les Descripteurs 1 "Diversité biologique" et 4 "Etat des composants structurels uniques des écosystèmes" de la Directive-cadre 'Stratégie pour le milieu marin' de l'UE (MSFD 2008/56/EC). Elle pourrait également être utilisée dans la mise en œuvre du programme de surveillance et d'évaluation intégrées de la mer et des côtes méditerranéennes et des critères d'évaluation connexes (IMAP).
3. Le faciès à *Pinna nobilis*, qui pourrait caractériser les sables infralittoraux ou les sables vaseux, fait partie de la liste de référence des espèces et habitats à surveiller dans le cadre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées de la mer et des côtes méditerranéennes et des critères d'évaluation connexes de la Convention de Barcelone (Décision IG.22/7).
4. En outre, la Grande nacre représente l'hôte de deux symbiontes de crustacés (i.e., *Pontonia pinnophylax* et *Nepinnotheres pinnotheres*) (Rabaoui et al. 2008) et elle est également la proie d'autres espèces, comme par exemple *Octopus vulgaris* et d'autres petits mollusques (par exemple, *Hexaples trunculus*), jouant un rôle clé dans le réseau trophique.
5. Au cours des années 80, les populations de *P. nobilis* ont fortement diminué en raison de plusieurs activités humaines (notamment, la pêche, la récolte ornementale, l'ancrage et les chaluts). En conséquence, *P. nobilis* est aujourd'hui une espèce protégée par l'Annexe II "Liste des espèces en danger ou menacées" du Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique en Méditerranée de la Convention de Barcelone et par l'Annexe IV de la Directive Habitats de l'UE 92/43/CEE (EEC 1992).
6. En quelques décennies, cette protection complète de régime a conduit à un rétablissement complet de l'espèce dans toute la Méditerranée, comme cela a également été mis en évidence par des analyses moléculaires (Sanna et al. 2013 ; 2014). Malheureusement, au début de l'automne 2016, un événement de mortalité massive (EMM) a impacté les populations de *P. nobilis* dans le sud-ouest de la Méditerranée (Vázquez-Luis et al. 2017). Depuis, la situation s'est aggravée touchant progressivement les côtes de plusieurs pays méditerranéens. En Italie par exemple, de la Sardaigne à la Sicile, des Pouilles à la Toscane, les grandes nacres sont en train de mourir. Le protozoaire *Haplosporidium pinnae*, un micro-organisme pathogène qui affecte le système digestif du mollusque, réduisant progressivement l'alimentation de l'animal et provoquant sa mort, a été initialement imputé comme la cause principale de cette mortalité massive (Catanese et al. 2018, Panarese et al. 2019). Toutefois, récemment, plusieurs espèces de bactéries ont également été invoquées comme agents pathogènes impliqués dans la mortalité massive de cette espèce (Carella et al. 2019, Prado et al. 2020, Scarpa & Sanna et al., soumis), ce qui suggère que les causes réelles de la mortalité ne sont pas entièrement comprises et qu'une maladie multifactorielle pourrait être le facteur responsable le plus probable.

PROGRAMME DE RESTAURATION

7. Le programme de restauration a pour objectif d'établir les principales étapes à suivre afin d'entamer un processus de rétablissement de la grande nacre. Les difficultés à opérer avec des distances trop importantes pour des actions telles que le transport d'individus exige que le programme dispose de points focaux en mesure de réaliser les principales actions dans chacune des régions où il est prévu d'opérer. L'expertise

technico-scientifique, également requise pour certaines des analyses proposées, pousse à l'identification d'une ou plusieurs structures compétentes pouvant assurer cette tâche au profit des localités périphériques et suppléer au manque des compétences. Pour toutes les actions également, il sera nécessaire d'initier une formation, peut-être disponible en ligne sur une plateforme partagée d'apprentissage en ligne, afin de former le personnel qui sera dédié aux opérations telles que la mise en place des collecteurs, leur placement et le tri du matériel collecté, ainsi que la collecte et la translocation des individus de manière pratique et sûre qui pourraient répondre aux critères requis pour l'obtention d'une autorisation en vertu de la mise en œuvre par chaque État de la directive 92/43/CEE.

8. Compte tenu de l'analyse de tous les projets (voir annexe I: études de cas et état de la technique) et des résultats préliminaires de certaines des recherches les plus récentes, il n'est pas possible d'indiquer une solution unique pour faciliter la restauration de *Pinna nobilis*. Les essais expérimentaux menés jusqu'à présent, ainsi que l'évolution des connaissances sur les causes de la mortalité de masse, nous mettent en garde contre les solutions illusoire et nous suggèrent d'adopter progressivement une approche de précaution dans le cadre d'un suivi et d'une évaluation continus.

9. Les actions mises en œuvre par les différents projets ont des points communs qui méritent d'être considérés comme prioritaires dans le programme de restauration de *Pinna nobilis* ; en particulier, il s'agit d'actions concernant la mise en place de collecteurs pour la collecte des larves, les évaluations environnementales des conditions sanitaires des sites avec des Pavillon vivants, le suivi des juvéniles implantés (lorsque la replantation du projet est envisagée), la mise à jour continue de toutes les méthodologies utilisées, la croissance des juvéniles dans les aquariums et/ou dans les installations également en mer, le transport des individus vers des sites « sûrs » et les actions de surveillance étendues également par le biais de la science citoyenne. Sur certaines mesures à prendre, en revanche, il ne semble pas y avoir d'accord total; Cependant, il s'agit de choix déterminés par le fait d'avoir ou non prévu le déplacement des individus entre différents sites : en effet, là où il a été décidé de ne mettre en œuvre que des pratiques de collecte par collecteur, la replantation a été favorisée dans des endroits comme les lagunes où les individus, pas nécessairement résistants, semblent néanmoins survivre en raison de conditions défavorables aux agents pathogènes. Dans ces endroits, il ne serait pas logique de mettre en œuvre des techniques de surveillance avec des sentinelles environnementales comme cela est envisagé lorsque des individus doivent être transférés entre des sites même très éloignés dont l'adéquation doit être évaluée à l'avance pour éviter de gaspiller un temps précieux et des ressources biologiques.

10. Le programme proposé s'appuie sur ce qui a été élaboré dans le cadre du projet LIFE Pinna et complété par le support de la documentation collectée auprès des autres projets existants.

Objectifs :

11. Les principaux objectifs visés par le présent programme de restauration visent à réduire les menaces et à promouvoir la conservation et la restauration des populations de *Pinna nobilis*, notamment en:

- Réduire les menaces qui pèsent sur cette espèce grâce à la mise en œuvre de pratiques de pêche durables, réduire la pollution et protéger son habitat
- La conservation des herbiers marins et d'autres assemblages végétaux importants pour le milieu marin, en tant qu'habitats marins essentiels à la survie de nombreuses espèces méditerranéennes et en particulier de *Pinna nobilis*, et leur maintien dans un état de conservation favorable ;
- Améliorer les connaissances sur le statut de *Pinna nobilis*
- Assurer la conservation de la diversité génétique des populations méditerranéennes de *Pinna nobilis*, première source de résilience de l'espèce
- La restauration de *Pinna nobilis* en fonction de leurs spécificités et des meilleures données scientifiques disponibles et en s'attaquant aux menaces identifiées
- Le repeuplement ne serait une solution possible que si l'on garantit en même temps un bon état environnemental préférable des sites récepteurs et la diversité génétique des individus réintroduits. Il s'agit notamment de veiller à ce que l'habitat et les processus écologiques nécessaires à la survie de l'espèce soient présents et fonctionnent correctement, ainsi que de réduire au minimum ou d'éliminer les menaces.

Priorités et actions requises en vue de réaliser l'objectif du programme de restauration :**12. A l'échelle nationale :**

- Cartographie et suivi continu de la situation afin de déterminer l'état de la population et si un éventuel recrutement a lieu même après mortalité.
- Cartographie précise des populations résistantes, mise en place d'un suivi systématique avec des campagnes d'échantillonnage pour des études génétiques, campagnes de marquage systématique des grandes nacres dans les zones peu profondes et mise en place de cages de protection autour des individus les plus exposés.
- Établir des cartes/catalogues des points chauds et des sites présentant des conditions environnementales favorables au repeuplement et évaluer leur durabilité
- Promouvoir la translocation localisée d'individus de sites à faible probabilité de survie vers des sites plus protégés, conformément aux procédures les plus récentes et approuvées.
- Identification et atténuation des pressions anthropiques subies par les populations existantes.
- Etablissement d'aires marines protégées ou expansion des aires existantes pour aider à la préservation des nouveaux individus de *Pinna nobilis* qui semblent être résistants à l'impact du parasite lorsque certaines mesures de protection sont appliquées.
- Mettre à jour le plan de gestion des AMP existantes où *Pinna nobilis* est présent en tenant compte des mesures de gestion spécifiques pour l'espèce
- Exclure la navigation de plaisance ou établir des systèmes d'amarrage écologiques dans les zones fréquentées par les plaisanciers afin de limiter l'impact des ancres sur les populations de nacres et les herbiers marins, où s'établissent les juvéniles et les subadultes ;
- Elaboration et mise en œuvre d'une législation appropriée
- Elaboration d'actions de sensibilisation du public et des professionnels sur le statut de l'espèce et promouvoir la science citoyenne
- Établir un réseau national de tous les acteurs concernés, y compris un groupe de travail national doté d'une expertise juridique afin d'établir une procédure pour l'élevage en captivité et d'autres activités de restauration.
- Création d'un répertoire des institutions travaillant dans le domaine de l'élevage en captivité afin de promouvoir la mise en œuvre du projet.
- Création d'une banque nationale d'ADN et d'une base de données

13. A l'échelle régionale :

- Mettre en place un groupe de travail pan-méditerranéen coordonné par le CAR/ASP pour mettre en œuvre le présent programme de restauration (point focal pour *Pinna nobilis*/par thème qui établira le réseau national, proposera et évaluera la translocation des individus résistants)
- S'assurer que l'information à jour sur l'état des populations circule bien en temps réel
- Élaborer des lignes directrices, des recommandations et un protocole standardisé pour surveiller, étudier les populations, pour la translocation et / ou le sauvetage ex-situ et l'élevage en captivité.
- la constitution de stocks de géniteurs pour l'élevage en captivité et l'enregistrement des données génétiques (empreintes ADN)
- Favoriser l'installation de collecteurs larvaires à des endroits stratégiques
- Organiser une formation régionale/nationale et des visites d'échange le cas échéant
- Renforcement de la coopération et de l'échange de coopération entre les Parties contractantes, les acteurs concernés et le projet
- Établir un nouveau type de protection pan-méditerranéen appelé « zone importante pour *Pinna nobilis* » et créer un réseau coordonné de ces sanctuaires pour l'espèce
- Inviter les pays à inclure *Pinna nobilis* dans la mise en œuvre du programme national de surveillance de la composante habitat de leur programme national de surveillance intégrée et d'évaluation

- Aider les pays méditerranéens à établir une banque / base de données ADN nationale et promouvoir le partage d'informations.
- Établir un répertoire régional des experts/institutions travaillant sur *Pinna nobilis* pour promouvoir le réseautage

14. A l'échelle de la population :

- Le programme envisage un développement par phases et a deux cibles principales d'action : Les individus adultes et les juvéniles de *Pinna nobilis* obtenus par des collecteurs ou par des actions de recherche dans des lieux tels que les marinas ou les zones d'eaux de transition où la possibilité de les trouver semble plus grande. Pour chacune des actions à mener, il est jugé opportun d'évaluer soigneusement et systématiquement s'il est préférable de laisser les individus sur place ou de les déplacer en s'appuyant toujours sur une analyse scientifique qui justifie le déplacement pour des raisons de sécurité (le lieu par exemple peut être soumis à des dangers tels que des menaces mécaniques dues à l'ancrage) ou pour l'amélioration de l'état de santé de l'individu : l'individu se trouve dans un lieu qui présente encore une forte présence d'agents pathogènes et bénéficierait donc d'un déplacement vers un lieu exempt d'agents pathogènes. Ce type d'action doit être mené avec beaucoup de précautions car il peut introduire accidentellement le parasite dans des zones saines et favoriser sa propagation. D'autant plus qu'il n'est pas possible de décontaminer une zone ou d'assurer avec certitude l'absence du parasite dans l'environnement
- Une priorité devrait être donnée à l'étude des agents pathogènes responsables de la mortalité de masse, de leurs cycles de vie, de leur propagation et des traitements possibles pour les maladies.
- Effectuer une étude en profondeur de la résistance des individus aux pathogènes et l'hybridation naturelle entre *Pinna rudis* et *Pinna nobilis*¹¹ et promouvoir la création d'une base de données sur la diversité génétique des individus résistants

Objectif UN – Les juvéniles

La stratégie et les efforts principaux du programme de restauration doivent être consacrés à l'identification de sites exempts des agents pathogènes identifiés jusqu'à présent comme causes de la mortalité massive et à la collecte d'individus juvéniles et de larves, afin d'augmenter les chances de restauration.

Les actions à entreprendre, après avoir vérifié que vous suivez les protocoles¹² les plus récents, sont les suivantes :

1. Recherche de juvéniles

- Action importante de recherche de juvéniles ; il s'agit d'initier, également à l'aide de la science citoyenne, une recherche efficace et intensive d'individus juvéniles susceptibles d'être présents dans les zones d'estuaires mais également dans des lieux tels que les marinas et les ports où les conditions de mer calme semblent favorables au peuplement.

2. Collecteurs

- Recrutement et collecte de juvéniles de nacres à l'aide de dispositifs artificiels conformément aux méthodologies de Kersting & Hendriks (2019) ou de nouveaux protocoles publiés.
- Après la collecte des juvéniles, il y a deux façons d'avancer, la première est le transport et l'élevage si des installations sont disponibles et la seconde est la mise directement à l'eau après évaluation des

¹¹ M. Vázquez-Luis, E. Nebot-Colomer, S. Deudero, S. Planes, et E. Boissin, « Natural hybridization between pen shell species: *Pinna rudis* and the critically endangered *Pinna nobilis* may explain parasite resistance in *P. nobilis* », *Mol. Biol. Rep.*, vol. 48, no 1, p. 997-1004, 2021.

¹² Si des protocoles plus actualisés ou plus pertinents sont disponibles à l'avenir, les parties devraient les suivre

conditions des juvéniles avec l'utilisation de cages d'exclusion des prédateurs et de dommages mécaniques

3. Transport et élevage si nécessaire et quand des installations sont disponibles

- Une fois les individus juvéniles collectés, ils doivent être immédiatement placés dans une boîte remplie d'eau de mer afin d'être conduits, de la manière la plus sûre, vers le lieu préparé pour leur culture et leur élevage. Avant de déplacer les juvéniles dans des réservoirs, les opérateurs vérifieront l'intégrité de la coquille et du byssus, si le byssus peut repousser, si de gros dégâts sur la coquille affecteront la capacité de *P. nobilis* à se fermer. Ceci est important dans les phases suivantes, où les spécimens de nacres devront être transférés vers d'autres sites et où ils devront fermer leurs valves afin d'éviter le stress et la perte d'eau interne. Les individus vérifiés de *P. nobilis* seront placés dans des aquariums, où ils passeront la période initiale de croissance. En raison de l'état de stress dans lequel les individus peuvent se trouver, ils seront gardés sous observation pendant une première période (environ 1 mois). Ceci est nécessaire pour rétablir les conditions optimales de l'organisme et pour reconstruire le byssus. Il est nécessaire de procéder très soigneusement lors de l'insertion des spécimens juvéniles dans l'aquarium, en faisant attention aux conditions physiques et chimiques de l'eau dans laquelle les spécimens seront placés (phase d'acclimatation). Selon la dimension et les conditions, les individus peuvent être placés directement sur des supports sans sédiments dans le fond meuble ou dans de petits supports tels que des boîtes de Pétri remplies de sédiments grossiers ou sur de petits sacs de jute ouverts. Une fois prêts, les organismes peuvent être placés dans des paniers attachés à la palangre de la ferme mytilicole et resteront ainsi en suspension dans le milieu aquatique pendant une période nécessaire à la croissance et à l'élevage des spécimens de nacres. Les opérateurs effectueront un suivi périodique (deux fois par mois) pour vérifier l'état de santé des individus. Ils vérifieront également l'emplacement correct des filets lanternes, car certains phénomènes marins extrêmes pourraient affecter la bonne fixation du panier à la corde de la palangre. Enfin, les spécimens de *P. nobilis* seront transportés vers les sites de repeuplement, après avoir atteint la taille d'échappement (6, 12 et 18 mois).

4. Identification des sites récepteurs¹³

- Pour la réception, les sites prioritaires devraient être ceux qui sont naturellement sains en raison de conditions environnementales défavorables au parasite [température et salinité].
- Les sites récepteurs seront identifiés après une analyse minutieuse des caractéristiques environnementales des zones réceptrices qui présentent des conditions environnementales appropriées pour la survie des individus reconstitués et où le régime de pression (tant naturelle qu'induite par l'homme) est aussi faible que possible et un faible hydrodynamisme. Les sites pilotes récepteurs doivent être sélectionnés, dans la mesure du possible, dans l'habitat des herbiers marins de *Posidonia oceanica* ou des herbiers de *Cymodocea nodosa/Zostera spp.* Une action préalable de surveillance de la présence d'agents pathogènes devra également être menée au moyen de l'une des analyses les plus récentes et scientifiquement prouvées pour vérifier la présence de parasites dans les sites donneur et récepteur. Des caractérisations génétiques doivent être effectuées dans chaque site donneur et récepteur afin d'éviter/d'exclure l'érosion génétique. Comme il n'y a probablement plus d'individus dans le site d'accueil, l'évaluation devrait se fonder sur la population géographique la plus proche et/ou sur l'échantillonnage antérieur, extrait des banques d'ADN et de la base de données. Pour évaluer les meilleurs sites où les nacres peuvent être reconstituées dans les herbiers marins ou sur les fonds de sable grossier, Les activités sur le terrain par le biais de la plongée sous-marine doivent être effectuées par des plongeurs scientifiques. Les meilleures zones des herbiers ou des fonds sablonneux, qui seront susceptibles de supporter une restauration réussie, seront choisies

¹³ Le résultat A2 du projet PINNARCA a compilé les critères des sites de réception optimaux.

en fonction de la présence d'un substrat de matte ou d'un substrat approprié, selon l'état écologique de l'herbier, qui doit présenter une qualité écologique élevée (évaluée par l'adoption d'indices écologiques tel qu'exigé par le Décret législatif 152/2006 transféré de la Directive européenne 2000/60/CE), une couverture élevée du fond et une densité élevée de pousses. Selon les résultats de MERCES, la présence d'herbiers marins et la densité de spécimens de *Pinna nobilis* coopéreront pour les meilleurs résultats. Les sites doivent répondre aux caractéristiques de sécurité contre les dommages physiques (ancrage, conditions météorologiques extrêmes etc.) et d'absence d'agents pathogènes. Par conséquent, les sites tels que les zones protégées qui garantissent par leurs interdictions le plus haut degré de sécurité, du moins pour les risques mécaniques, seront privilégiés.

5. Transplantation des juvéniles

- A leur arrivée dans les sites de destination, les spécimens de *P. nobilis* seront placés dans le milieu marin. La phase la plus critique, après le transport, est la transplantation dans le milieu aquatique caractérisé par des valeurs d'eau différentes de salinité et de température, par rapport à celles que l'on trouve dans le transport (et même avant, comparativement aux paramètres biophysiques et chimiques dans les réservoirs de culture et de reproduction). Il convient d'accorder une attention particulière à la manipulation des spécimens. Il est très important de ne pas endommager le byssus et de ne pas briser la coquille des spécimens. En effet, *P. nobilis* a besoin du byssus pour s'ancrer au fond sous-marin, tandis que la coquille intacte permet la fermeture hermétique de l'organisme et préserve l'eau interne, retenue entre les valves, pendant les opérations d'installation. Avant toute opération de transplantation, entre le transport et l'installation, il y aura une phase intermédiaire, afin d'éviter au maximum le stress des organismes et de faciliter leur acclimatation au nouveau site. Cette étape d'adaptation implique le stockage des organismes dans des réservoirs spécifiques qui reproduisent les conditions chimiques et biophysiques du site de transplantation. Dans le but de transplanter un maximum de juvéniles et de les maintenir en vie pendant les opérations d'installation, le groupe de juvéniles à transplanter sera divisé en différents sous-groupes. De cette manière, différentes sessions d'acclimatation seront réalisées. Il est donc fondamental de pouvoir transplanter le plus grand nombre possible de juvéniles dans au moins une zone protégée, afin de favoriser la division du groupe à transplanter en différents sous-groupes et ensuite en différents sites récepteurs. Après la phase d'acclimatation, les organismes seront placés par des opérateurs de plongée expérimentés dans les sites récepteurs en les plaçant dans les différents types de substrat, soit la matte de Posidonie, les herbiers de Cymodocea ou le sable grossier. Les spécimens de *P. nobilis* seront placés à une certaine distance les uns des autres et ce, afin d'éviter les criticités externes qui pourraient ruiner l'expérience de transplantation, comme les filets abusifs, les ancrages d'urgence, la présence de grands animaux pélagiques, etc. Cette distance ne sera pas trop importante pour garantir l'échange génétique entre les organismes pendant la période de reproduction. Des cages/dispositifs d'exclusion des prédateurs et des dommages doivent être mis en place. Chaque organisme transplanté sera marqué afin d'assurer les opérations de suivi et la localisation géographique (coordonnées géographiques) sera enregistrée via GPS

Objectif DEUX – Les adultes

La recherche d'adultes vise à trouver des reproducteurs et à vérifier leur état de santé afin de veiller à ce qu'ils ne se trouvent pas dans des lieux potentiellement dangereux et qu'il s'agit d'emplacements exempts d'agents pathogènes. Une cartographie et une analyse géographique des données peuvent également permettre de savoir s'il faut ou non les transplanter dans un même lieu à une distance facilitant la fécondation. Les actions à mener viseront donc à retrouver et protéger les individus vivants et à évaluer leur état de santé. A cet effet :

1. Recherche d'adultes

- Une action importante de recherche d'adultes vivants. Les activités de recherche d'individus adultes menées dans de nombreux lieux ces dernières années ont démontré l'efficacité des actions de science

citoyenne qui parviennent à garantir un grand nombre d'observateurs qui, s'ils sont correctement formés, peuvent fournir des indications très précises, réduisant ainsi considérablement l'effort des chercheurs engagés dans les seules actions de vérification de l'espèce et de suivi des conditions sanitaires.

2. Caractérisation moléculaire des individus survivants de *Pinna nobilis*

- L'analyse moléculaire des individus survivants de *Pinna nobilis* est effectuée afin de :
 - i. Acquérir les connaissances appropriées sur la constitution génétique de l'espèce et leur corrélation possible avec la résistance aux maladies.
 - ii. Évaluer leurs paramètres génétiques de population et les comparer avec les données déjà existantes dans la littérature scientifique également pour aider au choix du site récepteur le plus compatible du point de vue génétique
 - iii. Recherche d'agents étiologiques possibles dans la moule fan analysée

Cette dernière étape représente un point crucial, puisque l'introduction de spécimens recrutés « exempts d'agents pathogènes » est la condition critique qui permet d'augmenter les chances de succès des activités de repeuplement et d'éviter toute propagation involontaire d'agents pathogènes comme le recommandent explicitement les mesures de conservation de l'UICN pour l'espèce¹⁴.

3. Cartographie des individus survivants de *Pinna nobilis*

- La cartographie est un aspect fondamental pour pouvoir évaluer correctement l'opportunité de déplacer les spécimens ; une analyse comparative des distances entre les individus, des risques éventuels de dommages mécaniques et des principales caractéristiques océanographiques des sites sera en effet en mesure de fournir les meilleures indications sur la manière de procéder. Si l'état des individus est suffisamment sûr et si les conditions du site sont bonnes, il est possible de simplement marquer les individus et de maintenir leur suivi dans le temps. Si, en revanche, il est opportun de déplacer les individus, il faudra procéder aux étapes d'identification du site d'accueil et de transplantation.

4. Identification des sites récepteurs

- Pour la réception, les sites prioritaires devraient être ceux qui sont naturellement sains en raison de conditions environnementales défavorables au parasite [température et salinité].
- Les sites récepteurs supplémentaires seront identifiés après une analyse minutieuse des caractéristiques environnementales des zones réceptrices qui présentent des conditions environnementales propices à la survie des individus reconstitués et où le régime de pression (tant naturelle qu'induite par l'homme) est aussi faible que possible. Les sites pilotes récepteurs doivent être sélectionnés compte tenu des informations antérieures sur les occurrences de *Pinna nobilis*, dans la mesure du possible, dans l'habitat des herbiers marins de *Posidonia oceanica* ou des herbiers de *Cymodocea nodosa/Zostera spp.* Afin d'évaluer les meilleurs sites de repeuplement des nacres au sein des herbiers marins ou sur des fonds de sable grossier, des activités de terrain par plongée sous-marine doivent être réalisées par des plongeurs scientifiques. Les meilleures zones des herbiers ou des fonds sablonneux, qui seront susceptibles de supporter une restauration réussie, seront choisies en fonction de la présence d'un substrat de matre ou d'un substrat approprié, selon l'état écologique de l'herbier, qui doit présenter une qualité écologique élevée (évaluée par l'adoption d'indices écologiques tel que requis par le Décret législatif 152/2006 transféré de la Directive européenne 2000/60/CE), une couverture élevée des fonds marins et une densité élevée de pousses. Selon les

¹⁴ Kersting, D., Benabdi, M., Čížmek, H., Grau, A., Jimenez, C., Katsanevakis, S., Öztürk, B., Tuncer, S., Tunesi, L., Vázquez-Luis, M., Vicente, N. & Otero Villanueva, M. 2019. *Pinna nobilis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T160075998A160081499. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T160075998A160081499.en>

résultats de MERCES, la présence d'herbiers et la densité de spécimens de *Pinna nobilis* coopéreront pour les meilleurs résultats. Les sites doivent répondre aux caractéristiques de sécurité contre les dommages physiques (ancrage, conditions météorologiques extrêmes etc.) et d'absence d'agents pathogènes. Par conséquent, les sites tels que les zones protégées qui garantissent par leurs interdictions le plus haut degré de sécurité, du moins pour les risques mécaniques, seront privilégiés. Une action de surveillance de la présence d'agents pathogènes devra également être menée au moyen de l'une des analyses les plus récentes et scientifiquement prouvées pour vérifier la présence de parasites dans les sites donneur et récepteur. Des caractérisations génétiques doivent être effectuées dans chaque site donneur et récepteur afin d'éviter/d'exclure l'érosion génétique. Comme il n'y a probablement plus d'individus dans le site d'accueil, l'évaluation devrait se fonder sur la population géographique la plus proche et/ou sur l'échantillonnage antérieur, extrait des banques d'ADN et de la base de données.

5. Transport et transplantation des adultes¹⁵

- Les individus collectés doivent être immédiatement placés dans une boîte remplie d'eau de mer afin d'être conduits, de la manière la plus sûre, vers le site de destination. Avant le déplacement, les opérateurs vérifieront l'intégrité de la coquille et du byssus. Toute phase de stockage entre la collecte et le transfert des adultes doit être de courte durée, réalisée de manière à ne pas exposer les animaux à des conditions stressantes et doit être effectuée en maintenant les organismes prélevés dans un milieu aquatique avec un renouvellement suffisant de l'eau. La replantation doit avoir lieu dans les deux jours suivant la récolte des animaux et dans les délais les plus courts possibles. Une fois sur les sites de destination, les spécimens de *P. nobilis* seront placés dans le milieu marin. La phase la plus critique, après le transport, est la transplantation dans le milieu aquatique caractérisé par des valeurs de salinité et de température de l'eau différentes, par rapport à celles qui sont présentes pendant le transport (et même avant, comparativement aux paramètres biophysiques et chimiques dans les réservoirs de croissance et de reproduction). Une attention particulière doit être accordée à la manipulation des spécimens. Il est très important de ne pas endommager le byssus et de ne pas briser la coquille des spécimens. En effet, *P. nobilis* a besoin du byssus pour s'ancrer dans les fonds marins, tandis que la coquille intacte permet la fermeture hermétique de l'organisme et préserve l'eau interne, retenue entre les valves, pendant les opérations d'installation. Avant toute opération de transplantation¹⁶, entre le transport et l'installation, il y aura une phase intermédiaire, afin d'éviter au maximum le stress des organismes et de faciliter leur acclimatation au nouveau site. Cette étape d'adaptation implique le stockage des organismes dans des réservoirs spécifiques qui reproduisent les conditions chimiques et biophysiques du site de transplantation. Dans le but de transplanter un maximum de juvéniles et de les maintenir en vie pendant les opérations d'installation, le groupe de juvéniles à transplanter sera divisé en différents sous-groupes. Ainsi, différentes sessions d'acclimatation seront réalisées. Il est donc fondamental de pouvoir transplanter le plus grand nombre possible de juvéniles dans au moins une zone protégée, afin de favoriser la division du groupe à transplanter en différents sous-groupes et ensuite en différents sites récepteurs. Après la phase d'acclimatation, les organismes seront placés par des opérateurs de plongée expérimentés dans les sites récepteurs en les plaçant dans les différents types de substrat, soit la matre de Posidonie, les herbiers de *Cymodocea* ou le sable grossier. Les spécimens de *P. nobilis* seront placés conformément aux résultats de MERCES avec une densité de 1 ind./m² au maximum. Chaque organisme transplanté sera étiqueté afin d'assurer le suivi des opérations et le lieu géographique (coordonnées géographiques) sera enregistré par GPS.

¹⁵ Plusieurs protocoles de transplantation d'adultes de *Pinna nobilis* existent déjà, ainsi que des connaissances sur le pourcentage de survie des individus transplantés.

¹⁶ Étude pilote de translocation d'individus résistants réalisée en Espagne, 2018 : <https://www.youtube.com/watch?v=hQbIYak1gQk&t=6s>

PROGRAMME DE TRAVAIL ET CALENDRIER POUR 2023-2028

Action	Délais	A mettre en œuvre par
Élaboration et mise en œuvre d'une législation appropriée	Première année	Parties contractantes & SPA/RAC
Cartographie et suivi continu de la situation pour déterminer l'état de la population et si un recrutement a lieu même après la mortalité.	Continu	SPA/RAC, Parties contractantes, instituts de recherche, ONG,
Développer un dépôt accessible au public de tous les documents pertinents concernant <i>Pinna nobilis</i>	Continu	SPA/RAC & Groupe de travail pan-méditerranéen
Établir un réseau national/régional et une liste de diffusion de tous les acteurs concernés, y compris un groupe de travail national ayant une expertise juridique pour établir une procédure pour l'élevage en captivité et d'autres activités de restauration et créer un répertoire des institutions/chercheurs travaillant sur l'élevage en captivité pour promouvoir la mise en œuvre du projet	Première année	Parties contractantes, instituts de recherche, & SPA/RAC,
Cartographie précise des populations existantes, mise en place d'un suivi systématique avec des campagnes d'échantillonnage pour la détection des maladies, des études génétiques, des campagnes de marquage systématique des moules en éventail dans les zones peu profondes et mise en place de cages de protection autour des individus les plus exposés	Continu	Parties contractantes, instituts de recherche et ONG,
Définir des critères pour évaluer les populations et les sites présentant des conditions favorables et identifier les sites qui abritent des effectifs élevés de population de l'espèce	Première année	SPA/RAC, partenaires et instituts de recherche concernés
Établir des cartes/catalogues des points chauds et des sites présentant des conditions environnementales favorables au repeuplement et évaluer leur durabilité	Première année pour l'établissement et mis à jour annuellement	Parties contractantes, instituts de recherche, & SPA/RAC,
Promouvoir la translocation localisée d'individus de sites à faible probabilité de survie vers des sites plus protégés, conformément aux procédures les plus récentes et approuvées.	Mise en place de la procédure la première année - Continu	Parties contractantes, instituts de recherche, & SPA/RAC,
Établir des aires marines protégées ou agrandir les aires existantes avec une gestion et une application efficaces des mesures visant à aider à la préservation des nouveaux individus de <i>Pinna nobilis</i> qui semblent résistants à l'impact du parasite si certaines mesures de protection sont appliquées et mettre à jour le plan de gestion et les règlements et/ou le zonage de la AMP existante où <i>Pinna nobilis</i> est présente en tenant	Continu	Parties Contractantes

compte des mesures de gestion spécifiques pour l'espèce conformément à la les stratégies pertinentes (SAPBIO Post 2020, Stratégie européenne 2030 etc...)		
Éviter toute perturbation et établir des systèmes écologiques (c.-à-d. mouillage, etc.) dans les zones fréquentées par les plaisanciers afin de limiter l'impact humain sur les populations de moules et les herbiers marins, où les juvéniles et les sous-adultes s'installent ;	Continu	Parties contractantes et ONG
Développer des actions de sensibilisation du public et des professionnels et de plaider sur le statut de l'espèce et promouvoir la science citoyenne	Continu	Parties contractantes, instituts de recherche & ONG
Mettre en place un groupe de travail pan-méditerranéen coordonné par le SPA/RAC pour mettre en œuvre et évaluer la mise en œuvre / mise à jour du programme de restauration actuel, proposer et évaluer la translocation des individus résistants (Génétique, translocation, écotoxicologie, parasitologie, benthique et écologie, gestion des AMP, élevage en captivité)	Première année	SPA/RAC & Parties Contractantes
Organiser une session spéciale pour <i>Pinna nobilis</i> pendant les symposiums méditerranéens sur les habitats clés et les ENI	Chaque 3 ans	SPA/RAC & Groupe de travail pan-méditerranéen
Élaborer des lignes directrices, des recommandations et un protocole standardisé pour surveiller, étudier les populations, pour la translocation et / ou le sauvetage ex-situ et l'élevage en captivité.	Première année - Continu	SPA/RAC, Groupe de travail pan-méditerranéen, institutions de recherche
Favoriser l'installation de collecteurs larvaires à des endroits stratégiques	Continu	SPA/RAC, Groupe de travail pan-méditerranéen, institutions de recherche
Organiser une formation régionale/nationale et des visites d'échange le cas échéant	Continu	SPA/RAC & Parties Contractantes
Organiser et promouvoir les études universitaires pour les étudiants par le biais de cours de type master, en encourageant les études de troisième cycle sur la biologie et la restauration de <i>Pinna nobilis</i>	Continu	Parties contractantes et établissements universitaires
Inviter les pays à inclure <i>Pinna nobilis</i> dans la mise en œuvre du programme national de surveillance de la composante habitat de leur IMA (Programme intégré de surveillance et d'évaluation) national et dans les projets relatifs aux espèces ou habitats liés à <i>Pinna nobilis</i>	Première année	SPA/RAC & Parties Contractantes
Investir en priorité dans l'étude des agents pathogènes responsables de la mortalité massive, de leurs cycles de vie et de leur propagation.	Première année - Continu	Groupe de travail pan-méditerranéen, institutions de recherche
Etude en profondeur de la résistance des individus aux pathogènes et utilisation d'approches innovantes telles que la modélisation	Continu	Institutions de recherche

Promouvoir l'établissement d'une base de données sur la diversité génétique des populations de <i>Pinna nobilis</i> , y compris les individus résistants	Première année - Continu	SPA/RAC, Groupe de travail pan-méditerranéen, institutions de recherche
Actions consacrées à la restauration de <i>Pinna nobilis</i> au « niveau de la population » tant pour les juvéniles que pour les adultes. Certaines actions axées sur l'évaluation de la connectivité et l'identification des zones sources/donatrices sont très importantes.	Continu	SPA/RAC, Groupe de travail pan-méditerranéen, institutions de recherche, AMP & ONG

BIBLIOGRAPHIE

- CARELLA, F., et al. A mycobacterial disease is associated with the silent mass mortality of the pen shell *Pinna nobilis* along the Tyrrhenian coastline of Italy. *Scientific reports*, 2019, 9.1: 1-12.
- CATANESE, Gaetano, et al. Haplosporidium pinnae sp. nov., a haplosporidan parasite associated with mass mortalities of the fan mussel, *Pinna nobilis*, in the Western Mediterranean Sea. *Journal of invertebrate pathology*, 2018, 157: 9-24.
- COPPA, Stefania, et al. Density and distribution patterns of the endangered species *Pinna nobilis* within a *Posidonia oceanica* meadow in the Gulf of Oristano (Italy). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 2010, 90.5: 885-894.
- COPPA, Stefania, et al. The effect of hydrodynamics on shell orientation and population density of *Pinna nobilis* in the Gulf of Oristano (Sardinia, Italy). *Journal of Sea Research*, 2013, 76: 201-210.
- GARCÍA-MARCH, José R., et al. Population structure, mortality and growth of *Pinna nobilis* Linnaeus, 1758 (Mollusca, Bivalvia) at different depths in Moraira bay (Alicante, Western Mediterranean). *Marine Biology*, 2007, 150.5: 861-871.
- KATSANEVAKIS, Stelios. Population ecology of the endangered fan mussel *Pinna nobilis* in a marine lake. *Endangered species research*, 2005, 1: 51-59.
- KRALIK, Petr; RICCHI, Matteo. A basic guide to real time PCR in microbial diagnostics: definitions, parameters, and everything. *Frontiers in microbiology*, 2017, 8: 108.
- ORFANIDIS, Sotiris, et al. Benthic macrophyte communities as bioindicators of transitional and coastal waters: relevant approaches and tools. *Transitional Waters Bulletin*, 2007, 1.3: 45-49.
- PANARESE, Rossella, et al. Haplosporidium pinnae associated with mass mortality in endangered *Pinna nobilis* (Linnaeus 1758) fan mussels. *Journal of invertebrate pathology*, 2019, 164: 32-37.
- PRADO, Patricia; CAIOLA, Nuno; IBÁÑEZ, Carles. Habitat use by a large population of *Pinna nobilis* in shallow waters. *Scientia Marina*, 2014, 78.4: 555-565.
- PRADO, Patricia, et al. Presence of *Vibrio mediterranei* associated to major mortality in stabled individuals of *Pinna nobilis* L. *Aquaculture*, 2020, 519: 734899.
- RABAOUI, Lotfi; TLIG-ZOUARI, Sabiha; BEN HASSINE, Oum Kalthoum. Distribution and habitat of the fan mussel *Pinna nobilis* Linnaeus, 1758 (Mollusca: Bivalvia) along the northern and eastern Tunisian coasts. *Cahiers de Biologie Marine*, 2008, 49.1: 67.
- RICHARDSON, C. A., et al. Age and growth of the fan mussel *Pinna nobilis* from south-east Spanish Mediterranean seagrass (*Posidonia oceanica*) meadows. *Marine Biology*, 1999, 133.2: 205-212.
- SANNA, Daria, et al. Mitochondrial DNA reveals genetic structuring of *Pinna nobilis* across the Mediterranean Sea. *PLoS One*, 2013, 8.6: e67372.
- SANNA, Daria, et al. New mitochondrial and nuclear primers for the Mediterranean marine bivalve *Pinna nobilis*. *Mediterranean Marine Science*, 2014, 15.2: 416-422.
- SCARPA, Fabio, et al. Multiple non-species-specific pathogens possibly triggered the mass mortality in *Pinna nobilis*. *Life*, 2020, 10.10: 238.
- VAZQUEZ-LUIS, Maite, et al. SOS *Pinna nobilis*: a mass mortality event in western Mediterranean Sea. *Frontiers in Marine Science*, 2017, 4: 220.
- ZAVODNIK, Dusan; HRS-BRENKO, M.; LEGAC, Mirjana. Synopsis on the fan shell *Pinna nobilis* L. in the eastern Adriatic Sea. *Les espèces marines à protéger en Méditerranée*, 1991, 169-178.

ANNEXE 1 – ETUDE DE CAS ET ETAT DES LIEUX

Le projet MERCES – Croatie, Italie, Türkiye

1. Le projet MERCES "Marine Ecosystem Restoration in Changing European Seas" (La restauration des écosystèmes marins dans les mers européennes en mutation), coordonné par l'Università Politecnica delle Marche (Italie), a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne, dans le cadre de l'accord de subvention n° 689518. Le projet était axé sur la restauration de différents habitats marins dégradés, dans le but : 1) d'évaluer le potentiel des différentes technologies et approches ; 2) de quantifier les retours en termes de services écosystémiques et leurs impacts socio-économiques ; 3) de définir les cadres juridico-politiques et de gouvernance nécessaires pour optimiser l'efficacité des différentes approches de restauration. Les objectifs spécifiques comprennent : a) l'amélioration des actions de restauration existantes et le développement de nouvelles actions de restauration des habitats marins dégradés ; b) le renforcement de l'adaptation des habitats marins dégradés de l'UE au changement global ; c) le renforcement de la résilience et des services écosystémiques marins ; d) la réalisation d'analyses coûts-bénéfices des mesures de restauration marine ; e) la création de nouvelles cibles et opportunités industrielles. Pour atteindre ces objectifs, MERCES a créé un consortium multidisciplinaire avec des compétences en écologie marine, restauration, droit, politique et gouvernance, socio-économie, transfert de connaissances, diffusion et communication. MERCES est parti de l'inventaire des habitats marins dégradés de l'UE (WP1), a mené des expériences pilotes de restauration (WP2, WP3, WP4) et a évalué les effets de la restauration sur les services écosystémiques (WP5).

2. L'ensemble des travaux MERCES 2 (WP2) se concentre sur les habitats des fonds meubles peu profonds, en particulier les herbiers marins et les récifs de bivalves. En utilisant une combinaison d'enquêtes sur le terrain, d'expériences en aquarium et sur le terrain et d'études de cas, le WP2 avait pour objectif de :

- a. déterminer les facteurs affectant le succès de la restauration des herbiers marins,
- b. tester si l'intégration des retours d'expérience et des interactions dans la restauration augmentait les taux de réussite, et
- c. fournir des recommandations aux gestionnaires et aux décideurs politiques.

3. MERCES WP2 a compris 9 groupes de recherche dans 7 pays (Croatie, Estonie, Finlande, Italie, Pays-Bas, Norvège, Türkiye). Dans les mers d'Europe du Nord (mer Baltique, mer du Nord, mer des Wadden), les espèces testées comprennent la zostère marine (*Zostera marina*), la zostère naine (*Z. noltii*), la moule bleue (*Mytilus edulis*) et la palourde baltique (*Macoma balthica*). Dans le sud de l'Europe (mer Adriatique, mer Méditerranée orientale), les chercheurs restaurent les herbiers marins de *Cymodocea nodosa* et de *Posidonia oceanica* et la grande nacre *Pinna nobilis*, une espèce menacée.

4. En ce qui concerne les actions pilotes du sud de l'Europe, plusieurs activités ont été menées. L'une d'entre elles, très intéressante, était la co-restauration des herbiers et des bivalves en utilisant *Pinna nobilis*, *Cymodocea* et *Zostera*. La question principale était de savoir si la transplantation d'herbiers et de *P. nobilis* ensemble pouvait augmenter la survie et la croissance de l'une ou l'autre ou des deux espèces. La transplantation de *P. nobilis* dans des herbiers existants peut-elle augmenter la croissance/survie des herbiers ? Les expériences ont été menées dans deux sites différents (Italie et Croatie).

5. En Italie, la transplantation de *P. nobilis* a été effectuée à l'aide de tiges d'acier inoxydable en forme de U. Tout d'abord, un logement pour le bivalve à transplanter a été préparé dans le fond marin à l'aide d'un carottier. Ensuite, le trou a été partiellement rempli de cailloux et le bivalve a été ancré avec la tige d'acier. Neuf spécimens de *P. nobilis* ont été transplantés dans trois parcelles expérimentales (1x1m) : trois spécimens dans des sédiments nus, trois spécimens dans des herbiers naturels et trois spécimens dans des herbiers transplantés. Abondance de *P. nobilis* : 1 ind./m² pour chaque parcelle expérimentale. Transplantation d'herbiers marins à l'aide de sacs biodégradables. Les traitements expérimentaux ont

compris la transplantation d'un herbier marin, la transplantation d'un herbier marin et de *P. nobilis* et de l'herbier marin existant comme contrôle. Dimension de chaque parcelle expérimentale (1x1 m, n=3). La présence d'herbiers marins a favorisé la survie des spécimens de *P. nobilis* tandis que les conditions hydrodynamiques sévères survenues immédiatement après le début de l'expérience ont limité le succès de la transplantation des herbiers marins. La méthode d'ancrage proposée pour les spécimens de *P. nobilis* s'est avérée efficace. Les parcelles avec *P. nobilis* dans les herbiers marins existants ont montré des concentrations de matière organique plus élevées immédiatement après la translocation des bivalves. Aucune différence entre les parcelles expérimentales en termes d'abondance et de diversité de la méiofaune n'a été observée immédiatement après le début de l'expérience. Les conditions environnementales immédiatement après la translocation jouent un rôle clé dans la survie de *P. nobilis* et des herbiers transplantés. La présence d'herbiers naturels agit comme une barrière pour *P. nobilis* en réduisant les conditions hydrodynamiques sévères et en évitant les effets d'enfouissement possibles. La présence de *P. nobilis* peut augmenter la disponibilité d'aliments pour la faune benthique associée aux herbiers marins. Compte tenu des résultats du site croate, la transplantation de *P. nobilis* dans l'herbier améliore sa survie dans les zones exposées, étant donné que la transplantation est (idéalement) effectuée au début de l'été, ce qui donne suffisamment de temps aux grandes nacres pour régénérer leur byssus et bien s'ancrer, avant les tempêtes de l'hiver. En outre, la transplantation de grandes nacres en densité élevée (par exemple 5 ind./m²) peut favoriser la croissance de *C. nodosa* par un possible effet fertilisant.

6. Une autre question a été abordée par le projet : Le recouvrement par une cage peut-il aider *Pinna* à s'établir après la translocation ? Pour l'expérience menée en Türkiye, la translocation de *P. nobilis* a été effectuée en collectant de petits individus à proximité et en creusant sur un rayon de 50 cm et des sédiments de 50-60 cm de profondeur pour protéger le byssus autant que possible. Tous les individus ont ensuite été transférés en couvrant le sédiment attaché avec un sac en plastique et transportés sous l'eau. Ils ont été placés et recouverts de leur sédiment d'origine et aucun support n'a été utilisé. Ensuite, des cages de 1x1x0.5 m ont été utilisées pour couvrir les individus. Les individus transplantés de *P. nobilis* étaient vivants et en bonne santé après les périodes d'hiver et de printemps. Quelques nouveaux individus ont été observés au printemps sur les parcelles couvertes et non couvertes par des cages et quelques-uns sur le cadre des cages. Toutefois, en juillet 2018, en raison d'une infection parasitaire, tous les individus semblaient en mauvaise santé (fermant lentement leur coquille) ou même morts. Il a été observé que les cages aidaient les grandes nacres à s'ancrer après les translocations et favorisaient le recrutement de nouveaux individus, mais une conclusion définitive ne peut être faite en raison de l'épidémie de maladie qui a anéanti une grande partie de la population méditerranéenne de *P. nobilis*.

7. La principale conclusion pour MERCES (Manuel de mesures de restauration dans les fonds meubles, fondé sur des études et des expérimentations, WP2 Livrable 2.1) était que dans les habitats du sud de l'Europe (Méditerranée), une aide mutuelle de *P. nobilis* et d'un herbier a été observée et que la transplantation de *P. nobilis* au sein d'un herbier marin améliorerait la survie de l'herbier, en particulier dans les zones exposées. En outre, la transplantation de *P. nobilis* à une densité de 5 ind./m² peut favoriser la croissance de *C. nodosa* par fertilisation. La présence d'herbiers marins naturels agit comme une barrière qui réduit le stress hydrodynamique sévère pour *P. nobilis* et évite les effets d'enfouissement possibles. Inversement, la présence de *P. nobilis* peut augmenter la disponibilité d'aliments pour la faune benthique associée aux herbiers marins. En d'autres termes, la facilitation des bivalves peut non seulement améliorer la restauration des herbiers, mais les interactions entre les bivalves et les herbiers se sont avérées positives pour les deux espèces.

Le projet RESTORFAN – Italie

8. Grâce à la contribution financière pour les petits projets de MedPAN, en 2019, le projet RESTORFAN a été réalisé dans l'aire marine protégée (AMP) de Miramare, en Italie. Tous les objectifs spécifiques du projet se sont appuyés sur les informations actuellement disponibles et les connaissances des experts recueillies au cours de plusieurs réunions ; la proposition visait à satisfaire toutes les

recommandations de l'UICN et les résultats de la première réunion des partenaires méditerranéens pour coordonner une réponse à la crise de *Pinna nobilis* (en ligne, février 2021), du fait que le nord de la mer Adriatique et en particulier le golfe de Trieste (Italie) représentent des zones clés pour une action précoce et une mise en œuvre rapide des mesures de conservation.

9. Les objectifs spécifiques consistaient à :

1. Augmenter les connaissances scientifiques internationales (par le biais de nouvelles recherches et de nouveaux articles) sur l'espèce.
2. Tester une éclosion/culture expérimentale, avec des spécimens provenant de fermes mytilicoles, finalisé par l'organisation d'un programme de sauvetage tel que requis par les directives de l'UICN. En effet, selon les lignes directrices de l'UICN, l'élaboration d'un programme de sauvetage à proximité des zones affectées est primordiale et il devrait être développé dès que possible dans les zones où il y existe une densité importante de *Pinna nobilis* et où il est confirmé que le parasite n'est pas arrivé.
3. Conformément à l'objectif - "soulever la question à l'échelle nationale et plaider pour l'élaboration d'un programme de sauvetage", l'AMP de Miramare a été à l'initiative de plusieurs réunions entre tous les principaux acteurs locaux, afin de promouvoir l'élaboration d'un programme de sauvetage. Dans ce contexte, RESTORFAN a élaboré un protocole, en conformité avec les directives de l'UICN, pour le programme de sauvetage local/de bassin de *Pinna nobilis*.
4. "Collaborer à l'identification des zones à risque de *Pinna nobilis*" dans toute la région. Une carte de densité a été préparée afin de représenter les zones à risque les plus pertinentes à l'échelle de Friuli Venezia Giulia pour soutenir les évaluations futures. Une proposition de programme de surveillance pour ces "sites à risque" a été produite et remise aux autorités régionales (Friuli Venezia Giulia, Italie).

10. Parmi les principaux résultats du projet figure incontestablement l'élaboration du protocole pour le rétablissement et la transplantation des spécimens de juvéniles collectés dans les palangres des mytiliculteurs. La survenue de la mortalité massive pendant le projet a considérablement influencé les activités en poussant à une forte action de sensibilisation et de recherche des survivants. Les données collectées ont été utilisées pour la réalisation de cartes thématiques du golfe de Trieste. Un autre résultat du projet a été le réseau de relations avec les chercheurs et les AMP, débouchant sur la préparation du projet LIFE Pinna, qui a ensuite été financé par le programme LIFE.

Projet LIFE IP INTEMARES

11. Projet LIFE IP INTEMARES, coordonné par la Fondation Biodiversité du Ministère de la Transition écologique et du Défi démographique. Il bénéficie du soutien financier du programme LIFE de l'Union européenne (LIFE15 IPE ES 012).

12. Dans ce projet, le ministère espagnol a été impliqué dans les actions RESCUE et dans l'élaboration de la stratégie de conservation de *Pinna nobilis*. De plus, l'institut de recherche IEO a développé plusieurs actions dans les populations sanctuaires de *Pinna nobilis* dans la lagune de Mar Menor.

Le projet LIFE PINNA – Italie, Slovénie

13. Financé par la contribution du programme LIFE, l'instrument financier de l'Union européenne soutenant les projets en faveur de l'environnement, de la conservation de la nature et de l'action climatique. L'objectif du projet LIFE PINNA¹⁷ consiste à repeupler les zones identifiées dans le projet avec des individus sains, survivants de la mortalité massive qui a débuté en 2016. Les zones concernées sont notamment le golfe de Trieste, en tant que site donneur, l'AMP de Bergeggi (Ligurie, Italie) et

¹⁷ Website : <http://lifepinna.eu/>

l'AMP d'Asinara (Sardaigne, Italie) en tant que sites récepteurs. Les survivants seront vraisemblablement caractérisés par une résistance naturelle aux agents pathogènes responsables de l'épidémie. Une analyse du niveau d'infection pathogène dans les tissus des individus survivants ou mourants sera effectuée afin d'identifier les micro-organismes impliqués dans la maladie. En outre, étant donné que l'identification correcte des agents pathogènes responsables de la mortalité massive est un point crucial dans la mise en place de plans de rétablissement adéquats pour cette espèce, il est également important d'évaluer le niveau de contamination/infection survenant là où les nacres sont mortes et là où elles ont survécu. Des actions de repeuplement seront menées avec la transplantation d'organismes juvéniles et, en parallèle, des protocoles pour l'élevage en captivité d'organismes adultes seront élaborés. Les organismes issus de cette insémination artificielle seront utilisés pour repeupler les zones affectées.

14. Les objectifs spécifiques comprennent :

- L'analyse et la sélection d'aires marines ou de transition appropriées pour le repeuplement ;
- La caractérisation moléculaire des spécimens survivants et la sélection des meilleurs candidats à la reproduction ;
- Le développement et la mise en œuvre des techniques de repeuplement les plus appropriées, par la translocation de juvéniles auto-recrutés et la reproduction en captivité de *P. nobilis*, afin de relâcher un grand nombre de spécimens dans la nature en quelques années ;
- Le maintien d'un bon niveau de variation génétique parmi les individus utilisés pour le repeuplement afin d'obtenir une descendance qui sera la fondatrice de nouvelles populations futures avec une bonne condition physique sur le long terme ;
- Le suivi des sites donneurs en vue d'évaluer la situation de *P. nobilis* (y compris les actions de science citoyenne) ;
- Le suivi des organismes "sentinelles" en termes de niveau d'infection des agents pathogènes responsables de la mortalité massive de *P. nobilis*, afin de détecter rapidement les valeurs anormales qui sont potentiellement dangereuses pour la survie de l'espèce ;
- L'engagement du public pour accroître la sensibilisation à *P. nobilis* et influencer le comportement des usagers de la mer ; et
- Le transfert et la reproduction des compétences et des méthodologies dans les zones où la grande nacre est en régression.

Le projet LIFE PINNARCA – France, Grèce, Italie, Espagne

15. LIFE PINNARCA est un projet européen consacré à la protection et à la restauration des populations de grandes nacres *Pinna nobilis* en Méditerranée. Il a été mené avec la contribution du programme LIFE, l'instrument financier de l'Union européenne soutenant les projets en faveur de l'environnement, de la conservation de la nature et de l'action climatique.

16. L'équipe du projet se concentre sur trois principaux objectifs :

- 1) Sensibiliser davantage à l'échelle mondiale, en vue de réduire les possibilités de vandalisme et de collecte illégale des grandes nacres restantes, mais également en vue d'appeler à une large collaboration du public. Les actions seront orientées vers les écoles et le grand public, notamment la production d'une vidéo, des ateliers internationaux et des actions de bénévolat ;
- 2) Rassembler toutes les informations existantes sur les populations restantes et les individus résistants dans une base de données intégrée au site web du projet, afin de fournir des informations aux autres pays qui planifient des actions d'atténuation et de rétablissement. Cet objectif sera atteint par la mise en œuvre d'un recensement complet des zones où l'on trouve des individus résistants ou des populations non affectées, ainsi que par l'installation de collecteurs de larves pour favoriser un recrutement réussi ;

3) Développer des actions de rétablissement actif, axées à la fois sur les individus résistants et sur les populations restantes non résistantes, afin d'augmenter les probabilités de rétablissement de l'espèce. Cet objectif implique des efforts pour regrouper les individus résistants, transférer les individus vulnérables vers des zones plus sûres, échanger des informations génétiques entre les populations restantes, identifier les emplacements présentant des conditions optimales pour repeupler avec des nacres saines, maintenir les individus dans des installations intérieures et développer des mesures actives afin d'améliorer les milieux où sont encore présents des individus sains non résistants.

17. Toutes les zones sélectionnées dans le cadre du projet abritent des habitats appropriés pour les populations de *Pinna nobilis*, y compris des herbiers sains de *Posidonia oceanica* (dans toutes ces zones, à l'exception des îles Columbretes, en Espagne), des baies fermées avec des conditions hydrodynamiques douces ou des bancs de maërl plus profonds, avec un substrat et des conditions optimales pour le maintien des grandes nacres. Ces zones abritaient également des populations denses de nacres avant l'événement de mortalité massive (EMM) et disposaient de quelques stations de surveillance permanentes qui ont fait l'objet d'enquêtes périodiques. Par conséquent, des informations a priori sur la répartition des grandes nacres sont disponibles et la probabilité de trouver des nacres résistantes dans ces zones est plus élevée que dans d'autres sites non considérés comme des zones spéciales de conservation (ZSC).

La "Conservation de *P. nobilis* en mer Adriatique" - Un projet national croate

18. Actuellement, en Méditerranée, le projet national ayant la plus grande portée est celui qui est actuellement mené en Croatie : "Conservation de *Pinna nobilis* dans la partie sud de la mer Adriatique". Le projet a été lancé fin 2020 pour harmoniser les actions menées par les institutions impliquées dans la protection du mollusque le long de l'Adriatique croate. Le projet est mis en œuvre dans le cadre du programme national pour la conservation de *Pinna nobilis* dans la mer Adriatique, coordonné par l'Institut pour la protection de l'environnement et de la nature du ministère de l'Économie et du développement durable de la République de Croatie. La valeur totale du projet est d'environ 335325,00 €, dont le Fonds pour la protection de l'environnement et l'efficacité énergétique cofinance 80%, tandis que 20% du financement sont fournis par les partenaires du projet. Les principaux partenaires sont l'institution publique "National Park Brijuni", l'institution publique "Nature Park Telašćica" et l'institution publique pour la gestion des parties protégées de la nature dans le comté de Split-Dalmatie "Sea and Karst". La durée estimée du projet était jusqu'en 2022, mais elle a été prolongée jusqu'en 2025. La valeur totale de la nouvelle période à venir de ce projet est de 368 000 €.

19. Les fonds de la période passée et à venir sont destinés à la mise en œuvre d'activités in situ, telles que la mise en place de collecteurs de larves, la protection des larves et des individus adultes vivants contre les prédateurs et l'impact anthropique, le marquage des sites à protéger, le suivi des positions des survivants, le maintien des individus adultes et des larves dans des conditions contrôlées (ex-situ) et la sensibilisation du public par diverses activités éducatives.

20. Le coordinateur, "Institut pour la protection de l'environnement et de la nature du ministère de l'économie et du développement durable de la République de Croatie". Le projet est mis en œuvre par le biais de trois sous-projets, coordonnés par trois partenaires principaux : L'institution publique "Parc national Brijuni", l'institution publique "Parc naturel Telašćica" et l'institution publique pour la gestion des parties protégées de la nature dans le comté de Split-Dalmatie "Mer et Karst". Les partenaires du projet sont l'Institut vétérinaire croate, l'Institut d'océanographie et de pêche, l'institution publique pour la gestion des zones protégées de la nature du comté de Dubrovnik-Neretva, l'institution publique "Parc naturel des îles Lastovo", l'institution publique "Parc national de Mljet", l'institution publique de la réserve de Lokrum, le musée d'histoire naturelle et le zoo de la ville de Split, l'Université de Dubrovnik, L'institution publique "Natura Histrica", l'institution publique pour la gestion des zones protégées "Natura" du comté de Primorje-Gorski Kotar, l'institution publique "Kamenjak", l'institut Ruđer Bošković, CROREEF Marine Aquaristic, l'Université de Zadar, la Faculté des

sciences de l'Université de Zagreb, l'institution publique "Natura" du comté de Šibenik-Knin, la Société des explorateurs marins "20000 Leagues", l'institution publique "Natura Jadra", l'institution publique "Parc national des Kornati". Tous les partenaires ont signé un accord de coopération. L' Aquarium de Pula est officiellement devenu un partenaire du projet, en tant que principale institution en Croatie chargée de maintenir des *Pinna nobilis* juvéniles et adultes dans des conditions contrôlées (ex-situ).

Autres activités/études pertinentes ou récentes – Malte, Espagne, Türkiye

21. Il convient de mentionner les autres activités/études pertinentes ou récentes :

Pays	Année	Activité / Titre	Référence
Malte	2022	Connaissance de l'océan et acquisition de données scientifiques par le biais de campagnes scientifiques citoyennes : une approche mixte dans les îles maltaises pour recueillir des informations sur <i>Pinna nobilis</i> et <i>Pinna rudis</i> .	https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hcmr-med-mar-sc/article/view/26623
Espagne	2015	Développement embryologique de <i>Pinna nobilis</i> dans des conditions contrôlées	https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-13878-7_42
Espagne	2021	Les facteurs de reproduction, planctoniques et de peuplement façonnent les modèles de recrutement de l'une des dernières grandes populations de <i>Pinna nobilis</i> dans les eaux espagnoles	https://link.springer.com/article/10.1007/s10750-019-04137-5
Espagne	2021	L'hybridation naturelle entre les espèces de nacre : <i>Pinna rudis</i> et <i>Pinna nobilis</i> , espèce en danger critique d'extinction, peut expliquer la résistance aux parasites chez <i>P. nobilis</i> .	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33394229/
Grèce	2021	Population, aquaculture et applications de transplantation de l'espèce en danger critique d'extinction <i>P. nobilis</i> (Linnaeus 1758) dans la mer Méditerranée	https://doi.org/10.33714/masteb.627562
Türkiye	2011	Culture de la nacre (<i>Pinna nobilis</i> , Linnaeus 1758) en fonction de la taille dans un système de culture en suspension dans la baie d'Izmir, en mer Egée, en Türkiye.	https://vetdergikafkas.org/uploads/pdf/pdf_KVFD_1032.pdf

Türkiye	2021	Population, aquaculture et applications de transplantation de l'espèce en danger critique d'extinction <i>Pinna nobilis</i> (Linnaeus 1758) en Méditerranée	https://dergipark.org.tr/en/pub/masteb/issue/64818/627562
----------------	------	---	---

ETAT DES LIEUX

22. Le tableau ci-dessous présente les principales actions entreprises dans les différents projets afin de mieux évaluer de manière comparative la stratégie la plus partagée et donc sur quoi il convient de se concentrer pour proposer des actions communes non seulement à l'échelle nationale mais également à l'échelle méditerranéenne.

ACTION	MERCE S	RESTORFA N	LIFE PINNA	PINNAR CA LIFE	Projet HR
Evaluation de l'état environnemental des herbiers marins et des populations de <i>Pinna nobilis</i> dans les zones donneuses et réceptrices	X	X	X	X	X
Caractérisation moléculaire des espèces sentinelles dans les possibles sites pilotes de repeuplement			X		
Caractérisation moléculaire des individus survivants de <i>Pinna nobilis</i>		X	X	X	
Surveillance des agents pathogènes dans les sites de repeuplement à l'aide d'espèces sentinelles			X		X
Suivi des juvéniles implantés	X	X	X		
Suivi de l'impact du projet sur le statut de <i>P. nobilis</i>	X	X	X	X	X
Rapport avec des suggestions de mesures correctives qui pourraient être mises en œuvre	X	X	X	X	X
Localisation des sites favorables				X	
Collecte et croissance des individus de <i>Pinna nobilis</i> auto-recrutés, recrutés par des collecteurs		X	X	X	X
Adaptation, élevage et, si possible, reproduction en vue d'un repeuplement actif			X		X
Collecte et transport (translocation) des spécimens de l'autocapture vers les sites récepteurs	X	X	X	X	X
Installation des spécimens de <i>Pinna nobilis</i> dans les zones pilotes	X		X		
Recensement exhaustif dans les zones		X	X	X	X

profondes et peu profondes					
Actions pour l'amélioration de l'environnement dans les zones de sanctuaire des nacres				X	
Essais et analyse des traitements				X	

23. Les actions mises en œuvre par les différents projets ont des points communs qui méritent d'être considérés comme des priorités dans le programme de restauration de *Pinna nobilis* ; il s'agit notamment d'actions concernant l'installation de collecteurs pour la collecte de larves, les évaluations environnementales des conditions sanitaires des sites avec des *Pinna* vivants, le suivi des juvéniles implantés (lorsque la replantation à partir du projet est envisagée), la mise à jour continue de toutes les méthodologies utilisées, la croissance des juvéniles dans des aquariums et/ou dans des installations également en mer, le transport d'individus vers des sites "sûrs" et des actions de suivi approfondi également par le biais de la science citoyenne. Sur certaines actions à entreprendre, en revanche, l'accord ne semble pas total ; il s'agit toutefois de choix déterminés par le fait d'avoir prévu ou non la transplantation d'individus entre différents sites : en effet, là où il a été décidé de mettre en œuvre uniquement des pratiques de collecte par collecteurs, la replantation a été privilégiée dans des lieux tels que les lagunes où les individus, pas nécessairement résistants, semblent néanmoins survivre en raison de conditions défavorables aux pathogènes. Dans ces lieux, il ne serait pas judicieux de mettre en œuvre des techniques de surveillance avec des sentinelles environnementales comme cela est envisagé lorsque les individus doivent être transférés entre des sites même très éloignés dont l'adéquation doit être évaluée au préalable pour éviter de perdre un temps précieux et des ressources biologiques.

24. Toutefois, de nombreux points communs peuvent être observés dans les protocoles de récolte, de translocation et de replantation qui sont le résultat des nombreux projets réalisés ou en cours. En voici quelques-uns qui peuvent être utiles dans la phase de mise en œuvre opérationnelle du Programme de restauration :

Le Protocole RESTORFAN

25. Un protocole pour la manipulation, la capture et la restauration de *Pinna nobilis* a été élaboré au cours du projet. Le protocole est joint à ce document (Annexe 2). Plus précisément, le protocole est divisé en 4 parties qui traitent respectivement du prélèvement (1), de la collecte et de l'extraction des sédiments (2), de l'habitat et de la croissance des organismes (3) et de la réimplantation des organismes (4). Au cours du projet, des collecteurs de larves ont été réalisés et testés avec succès selon le protocole de l'UICN.

Le Protocole de l'UICN relatif aux collecteurs de larves (Kersting & Hendriks 2019)

26. Les collecteurs de larves ont consisté en une série de sacs en filet en plastique contenant des filaments de nylon enchevêtrés ou des sacs à oignons (voir De Gaulejac et al., 2003 ; Cabanellas-Reboredo et al., 2009 ; Kersting et García-March, 2017 ; Vicente, 2020, pour de plus amples détails), couvrant ainsi la principale période de reproduction et de peuplement de l'espèce (Cabanellas-Reboredo et al., 2009 ; Deudero et al., 2017 ; Kersting et García-March, 2017). L'observation des recrues de *P. nobilis* s'est effectuée à l'œil nu, ce qui a permis de détecter des recrues de tailles allant jusqu'à 0,3 cm de longueur antéro-postérieure. Les recrues extraites des collecteurs ont été installées soit dans des aquariums (García-March et al., 2020 ; Vicente, 2020), soit dans des cages de croissance sur le terrain conformément à Kersting et García-March (2017). Le protocole complet est joint au présent document (Annexe 2).

Le document sur l'état des lieux en Grèce, "Population, aquaculture et applications de transplantation de l'espèce gravement menacée *P. nobilis* (Linnaeus 1758) en Méditerranée", Acarli 2021

27. La population de grande nacre *Pinna nobilis*, en Méditerranée, a été touchée par des facteurs tels que la surpêche, les processus de pêche, la pollution environnementale, la destruction de l'habitat, le tourisme,

etc. Par conséquent, l'espèce *P. nobilis* a été placée sous protection par les décisions du Conseil de l'Europe et de la Convention de Barcelone. Toutefois, il a été rapporté que son taux de mortalité de 100% était dû à *Haplosporidium pinnae*, un parasite présent dans différentes régions méditerranéennes. Le statut de *P. nobilis* a donc été révisé pour être réduit de "Vulnérable" à "En danger critique d'extinction" et l'importance de toutes les études sur l'espèce a encore augmenté. Cette étude vise à présenter le statut actuel de *P. nobilis*, espèce originaire de Méditerranée, en combinant les études pertinentes sur l'écologie, le processus aquacole (larves, installation et élevage du naissain), les méthodes de culture et la transplantation. L'étude a fourni des connaissances complètes sur l'état actuel de la population de *P. nobilis*, de l'aquaculture et des activités de transplantation. Hormis les études visant à déterminer les stocks, en particulier celles portant sur la collecte de jeunes individus dans la nature, leur plantation et leur culture dans des sites prédéterminés, ainsi que leur production par diverses cultures à partir de leur phase larvaire, sont d'une grande importance en termes de réhabilitation et de subsistance de la population endommagée de *P. nobilis*. Par conséquent, des habitats alternatifs et potentiels devraient être créés grâce à la transplantation et à l'aquaculture. Des zones marines protégées doivent être déterminées pour permettre le maintien d'une population saine de *P. nobilis*.

ANNEXE 2 – Le Protocole RESTORFAN



Pinna nobilis, Protocoles de manipulation, de capture et de restauration (2019)

1. Le protocole relatif à la capture
2. Le protocole relatif au prélèvement et à l'extraction des sédiments
3. Le protocole relatif à l'habitat et à la croissance des organismes
4. Le protocole relatif à la réimplantation des organismes

1. LE PROTOCOLE RELATIF A LA COLLECTE DES JUVENILES DE *PINNA NOBILIS*

Les populations de *Pinna nobilis* dans le Golfe de Trieste atteignent une maturation des gonades pendant la période entre août et novembre. Durant cette période, il est possible d'observer les nacres émettant des gamètes dans la colonne d'eau.

Les opérations de capture doivent être menées durant cette période.

Nous procédons alors à la préparation de la structure de capture (Figure 1) composée d'un lest, d'une corde d'une longueur maximale de 2 mètres, d'un flotteur et du collecteur. Parmi les 2 systèmes de collecte testés (vertical et horizontal), le système horizontal a été privilégié. On utilise donc un filet lanterne circulaire (dispositifs en plastique utilisés dans la mariculture) sur lequel il est possible de fixer différents types de matériaux textiles afin d'augmenter l'efficacité de la collecte. La méthode la plus simple consiste à mettre à l'intérieur du filet lanterne un matériau textile comme un sac de pommes de terre, un sac de jute, des cordes, etc. Cette méthode permet aux juvéniles de se fixer aux larves retenues.

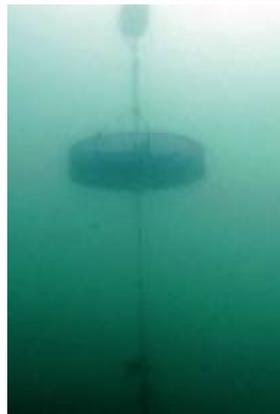


Figure 1. Collecteur horizontal

2. LE PROTOCOLE RELATIF A LA COLLECTE DES ORGANISMES JUVENILES DE *PINNA NOBILIS*

L'organisme juvénile est récolté dès qu'il atteint une hauteur de 1-2 cm (Figure 2) car il est légèrement plus résistant lors des opérations de récolte du plongeur.

Une fois récolté, l'organisme est transporté dans une boîte en veillant à ne pas le stresser.

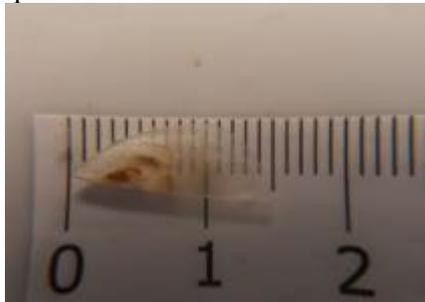


Figure 2. *Pinna nobilis* juvénile

Les opérations de prélèvement se déroulent de la même manière sur les palangres des fermes mytilicoles (Figure 3). Après une analyse minutieuse de la palangre par le plongeur, une fois l'individu identifié, la collecte est effectuée. L'opération est souvent difficile car les organismes se trouvent parmi d'autres spécimens de *Mytilus galloprovincialis* ou d'éponges et d'ascidies. Dans ce cas, nous essayons d'abord de retirer les organismes autour de *Pinna nobilis* et ensuite nous essayons de couper le byssus sans endommager la glande responsable de sa production. Une fois prélevés, les spécimens doivent être placés dans un récipient rigide fermé (Figure 4) en veillant à ne pas les stresser.

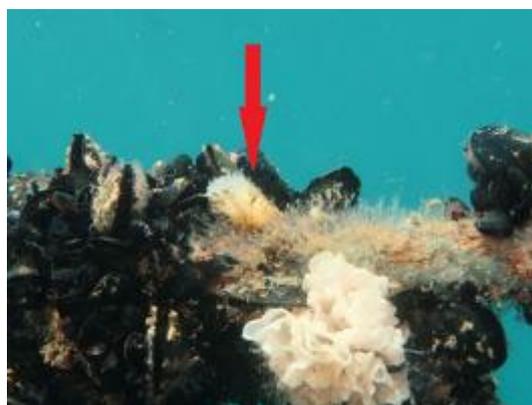


Figure 3. *Pinna nobilis* sur une palangre



Figure 4. Boîte en plastique pour l'organisme prélevé

IMPORTANT : Les données de température et de salinité doivent être collectées sur place afin de pouvoir les reproduire en laboratoire.

En cas d'extraction d'organismes du sédiment, on utilise une petite sorbonne (Figure 5), c'est-à-dire un instrument qui fonctionne avec de l'air provenant d'un compresseur ou d'une bouteille de plongée et qui permet d'ôter le sédiment autour de la nacre sans endommager l'organisme. Après avoir retiré la plupart des sédiments autour de l'organisme, vous devriez voir le byssus attaché au substrat solide. Habituellement, la nacre se colle à quelques petits corps solides, qui peuvent être une roche ou un très gros rocher. Si le byssus est attaché à une

Pierre amovible, nous procédons à l'extraction de la nacre avec la pierre entière. Si la nacre est fixée à une roche, il faut alors couper le byssus à proximité de la roche sans endommager la glande du byssus.



Figure 5. Sorbonne

3. LE PROTOCOLE D'ELEVAGE ET DE CROISSANCE DE *PINNA NOBILIS*

Une fois arrivés au laboratoire dans les plus brefs délais, nous procédons à l'insertion des organismes juvéniles dans les boîtiers.

Tout d'abord, il est important de vérifier que les propriétés physico-chimiques des réservoirs-boîtiers correspondent aux conditions de la zone d'échantillonnage. La bonne pratique pour l'insertion des organismes dans les réservoirs consiste toutefois à procéder progressivement, en insérant de petites quantités d'eau des aquariums dans les boîtes contenant les organismes prélevés. Cette opération peut être réalisée en une demi-heure.

Une fois les organismes introduits dans les réservoirs, vous pouvez choisir de les introduire dans le sédiment libre ou de mettre un peu de sédiment brut à l'intérieur d'une boîte de Pétri et d'y introduire ensuite l'organisme (ceci est valable pour les très petits organismes), autrement vous pouvez également utiliser de petits sacs ouverts en jute, en introduisant d'abord le sédiment et ensuite l'organisme (Figure 6).

Il est recommandé d'insérer, en même temps que le sédiment, une pierre sur laquelle le juvénile de *Pinna nobilis* peut fixer le byssus. Cette pratique aide le *Pinna nobilis* lors d'une opération de transplantation ultérieure, car elle permet d'éviter une deuxième division du byssus. Il convient de rappeler que la coupe du byssus apporte de toute façon un stress à l'organisme, le fragilisant et réduisant les chances de survie.



Figure 6. Sac de jute et boîte de Pétri

Pour les opérations de stabulation et de croissance, il convient de veiller avant tout à maintenir des conditions physico-chimiques optimales. Bien que *Pinna nobilis* soit un mollusque bivalve très résistant et adaptable (il survit même pendant de courtes périodes hors de l'eau), nous essayons de ne pas produire de grandes fluctuations dans les réservoirs pendant les opérations normales d'entretien. La photopériode doit être ajustée en fonction de la saisonnalité de la collecte et varier progressivement en fonction de l'avancement des saisons. En ce qui concerne la croissance, il est possible de procéder à l'insertion de nutriments ou, si le réservoir dispose déjà d'un écosystème amorcé (au moins 5 cm de sédiment, différentes pierres, organismes végétaux et animaux présents), il est également possible de ne pas insérer de nutriments pour les nacres. Si, au contraire, les réservoirs ne sont remplis que d'eau sans aucun type d'écosystème, il est recommandé d'insérer une fois par semaine un concentré de culture de microalgues dans le réservoir.

Afin de choisir la culture d'algues la plus adaptée à l'alimentation de *P. nobilis*, vous pouvez procéder à des monocultures (par exemple *Dunaliella tertiolecta*) ou à un mélange de monocultures d'algues disponibles sur le marché. Habituellement, les cultures d'algues disponibles sont utilisées car elles sont sélectionnées et exemptes d'autres organismes. Il est également possible de procéder à la culture à partir d'un prélèvement d'eau de mer dans la zone d'échantillonnage des organismes juvéniles, mais cette méthode ne garantit pas la pureté du résultat final. Dans l'eau prélevée, il existe de nombreux organismes prédateurs de l'algue et peut-être même des organismes pathogènes pour la nacre, qui, en culture, pourraient même augmenter leur population.

4. LE PROTOCOLE RELATIF A LA RESTAURATION DE *PINNA NOBILIS*

Une fois qu'ils ont atteint une taille de 10 cm dans les réservoirs, les organismes peuvent être réimplantés dans le site définitif. Pour la réimplantation des juvéniles et des organismes adultes transplantés, il suffit de procéder au choix d'un site approprié pour la transplantation des organismes. Il est notamment important de veiller à ce que les turbulences ne soient pas excessives en cas de tempête en mer, car elles pourraient affaiblir les organismes nouvellement plantés.

Nous procédons à l'excavation d'un trou dans le sédiment, soit avec la sorbonne, soit à la main, d'au moins 1/3 de la longueur totale de l'organisme. Si, par contre, l'organisme a passé la "phase de croissance" dans un sac de jute, vous pouvez procéder à l'insertion de tout le sac dans le sédiment. En l'espace de quelques semaines, la toile de jute se dégrade.

5. LE PROTOCOLE RELATIF A LA COLLECTE DE MATERIEL POUR L'ANALYSE GENETIQUE

Ce type de protocole est destiné à la détection de l'infection par *Haplosporidium pinnae*. Le matériel détecté pour l'analyse génétique est constitué des fèces et pseudofèces des organismes. Un plongeur plonge sur le site où se trouvent les organismes à surveiller, équipé de seringues de 60 ml et de tubes pour le matériel collecté (des tubes de 10 ml suffisent) (Figure 7). Le plongeur se déplace lentement vers l'organisme vivant afin de ne pas provoquer de réaction dans le corps et ainsi manquer l'opportunité de collecter le matériel. Une fois la seringue et le tube préparés, la seringue peut être rapprochée du corps et les pseudofèces présentes sur le bord de l'ouverture de la valve opposée à la charnière peuvent être aspirées. A ce moment-là, les branchies sécrètent le mucus qui sert de protection contre une sédimentation excessive. Si vous voulez prélever les boulettes fécales,

vous devrez faire attention à la sortie du siphon cloacal de l'organisme qui se trouve plus ou moins près d'elles. Si l'organisme n'émet pas, vous pouvez essayer de frapper sur une valve, de cette façon l'organisme se fermera et émettra des boulettes fécales. Après l'échantillonnage, le matériel biologique est conservé dans l'alcool (90°) et mis au congélateur à -80°C, prêt pour l'analyse génétique.



Figure 7. Opérations sous-marines

ANNEXE 3 – Bref guide d’orientation de l’UICN pour la construction, l’installation et le retrait des collecteurs de larves de *Pinna nobilis*



Bref guide d’orientation de l’UICN pour la construction, l’installation et le retrait des collecteurs de larves de *Pinna nobilis*



D. K. Kersting^{1,2}, I. E. Hendriks³

¹ Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Facultat de Biologia, Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBIO), Universitat de Barcelona, Espagne.

² Groupe de travail sur la géobiologie et la recherche sur l’anthropocène, Institut des sciences géologiques, Freie Universität Berlin, Allemagne.

³ Groupe de recherche sur le changement global, Institut méditerranéen d’Etudes supérieures (IMEDEA, CSIC-UIB), Esporles, Espagne

CONTEXTE

Un événement de mortalité massive sans précédent affecte les populations de *Pinna nobilis* dans toute la Méditerranée

(<https://www.iucn.org/news/mediterranean/201907/mediterranean-noble-pen-shell-crisis-pinna-nobilis-june-2019-update>; Vázquez-Luis et al. 2017). Le rétablissement éventuel des populations impactées dépendra principalement de l'existence de populations non touchées, d'individus résistants et du recrutement. Par conséquent, il est extrêmement important d'évaluer le recrutement des larves afin de déterminer si les larves provenant de sites non affectés ou d'individus résistants atteignent les zones touchées, contribuant ainsi à d'éventuels rétablissements.

Les collecteurs de larves ont été utilisés avec succès pour évaluer le recrutement de *P. nobilis* dans différents contextes et zones (Cabanellas-Reboredo et al. 2009, Kersting & García-March 2017, Wesselmann et al. 2018). De plus, le cas échéant, cette méthodologie pourrait éventuellement être utilisée pour fournir des juvéniles afin de repeupler les populations (Kersting & García-March 2017).

Nous décrivons ici comment construire, installer et retirer les collecteurs de larves afin d'évaluer l'établissement des larves dans les zones de reproduction de *P. nobilis*.

CONSTRUCTION

Sacs collecteurs

Les sacs collecteurs sont constitués de filaments de nylon enchevêtrés, de sacs d'oignons ou de tout autre matériau similaire composé de fins filaments qui résistent sous l'eau, placés à l'intérieur de sacs en filet en polyéthylène (ou en plastique similaire) (Fig. 1). Différentes conceptions peuvent être appliquées ici, l'important étant d'avoir des filaments enchevêtrés (substrat de fixation pour les larves) et un sac en filet en plastique contenant ce substrat qui agit de protection contre les prédateurs (mais qui permet aux larves d'accéder aux filaments intérieurs). Le sac en filet plastique extérieur doit être solidement fermé à l'aide d'une cordelette ou d'attaches de câble en nylon. À l'une des extrémités, la même corde utilisée pour fermer le sac peut être utilisée pour ancrer le sac à la corde principale (voir l'étape suivante).

Le nylon emmêlé peut être obtenu en recyclant de vieux trémails (ou similaires) ; en général, les pêcheurs les jettent lorsqu'ils sont vieux ou cassés. Ce matériau peut être réutilisé de nombreuses fois s'il est rincé à l'eau et séché après chaque utilisation comme collecteur de larves. Les filets/sacs à oignons ou à légumes peuvent être obtenus en recyclant des filets usagés ou peuvent être achetés dans des jardinerie ou magasins d'agriculture (ainsi que dans des magasins en ligne).



Fig. 1. Deux modèles de sacs différents. A gauche. Nylon emmêlé (trémil) à l'intérieur de sacs de filet en plastique. A droite. Un sac plastique extérieur similaire mais utilisant des filets à oignons comme substrat à l'intérieur. Photographies : D. K. Kersting, I. Hendriks.

Corde principale

Les sacs sont attachés à une corde principale (Fig. 2). L'ensemble du système est fixé à un petit amarrage en béton (ou similaire, mais il doit être suffisamment lourd pour éviter toute dislocation par les vagues et les courants) et la corde est maintenue verticale par une bouée immergée. Les bouées immergées (profondeur > 3m) empêchent l'ensemble du système d'être vu de la surface et les enchevêtrements potentiels avec les bateaux.



Fig. 2. Sacs de collecte attachés à la corde principale et bouée prête à être déployée. Photo : D. K. Kersting.

Il existe plusieurs façons de répartir les sacs le long de la corde. Sur les sites plus profonds, les sacs peuvent être fixés à des intervalles d'environ 1,5 m tout au long de la corde (Fig. 3), couvrant ainsi une plus grande plage de profondeur. Dans les sites peu profonds, les sacs peuvent être attachés en un seul point (Fig. 3). Il a été observé que les larves de *P. nobilis* s'établissaient dans les collecteurs dans une large gamme de profondeur, donc les installations de collecteurs plus profonds (par exemple 15 m) et moins profonds (par exemple 5 m) sont possibles.



Fig. 3. Sacs collecteurs de larves fixés à intervalles de 1,5 m dans un site profond (à gauche) et dans une installation de site peu profond (à droite). Photos : D. K. Kersting, I. E. Hendriks.

INSTALLATION ET RETRAIT

Où ?

Les collecteurs doivent être placés de préférence dans un lieu exposé aux eaux libres, car les larves de *P. nobilis* sont transportées par les courants. Bien sûr, ils peuvent également être installés dans d'autres sites le cas échéant, par exemple pour vérifier le recrutement potentiel dans des lagunes semi-fermées.

La présence de populations adultes de *P. nobilis* n'est pas une condition préalable à l'installation des collecteurs. Ils peuvent être installés dans des lieux où l'espèce n'est pas présente ou dans des zones où l'événement de mortalité massive en cours a tué tous les individus. Les larves de *Pinna nobilis* peuvent parcourir de longues distances en étant transportées par les courants, c'est pour cette raison que les larves qui arrivent sur un site donné peuvent provenir de zones éloignées.

Quand ?

La principale période de reproduction de *P. nobilis* s'étale de mai à août et la principale période de peuplement est estimée se situer entre juillet et septembre (en Méditerranée occidentale). Ces périodes peuvent changer en fonction des conditions environnementales (par exemple la température de l'eau) dans les différentes régions méditerranéennes. Nous suggérons d'installer les collecteurs en juin et de les retirer en octobre-novembre. Bien que ce soit la période idéale d'installation et de retrait, des installations et des retraits ultérieurs sont possibles. Il faut tenir compte du fait que des installations plus tardives réduiront la possibilité de couvrir la totalité de la période principale de fixation des larves. Alors que le principal problème d'un retrait plus tardif des collecteurs est une plus grande exposition aux tempêtes dans certaines régions et le fait qu'à un moment donné, les juvéniles n'ont plus assez d'espace entre les filaments pour continuer à se développer.

Comment retirer les juvéniles établis ?

Les collecteurs doivent être retirés avec précaution, en évitant d'écraser les sacs. Les sacs doivent être maintenus de préférence sous l'eau jusqu'à l'enlèvement des juvéniles.

A la fin de la période d'installation, la taille des juvéniles (longueur antéro-postérieure) peut varier approximativement de 0,5 à 9 cm. De façon générale, ils sont visibles à l'œil nu à l'intérieur des fibres enchevêtrées (Fig. 4). Ils doivent être retirés avec précaution afin de ne pas briser les valves fragiles. Les juvéniles doivent être immédiatement placés dans l'eau de mer après leur extraction du sac collecteur (Fig. 4).



Fig. 4. *Pinna nobilis* juvéniles établis à l'intérieur des collecteurs. Il convient de remarquer les différentes morphologies et tailles. Les juvéniles doivent être conservés dans l'eau de mer immédiatement après leur extraction des sacs. Photographies : D. K. Kersting.

Que faire des juvéniles ?

Les juvéniles peuvent être placés dans des cages de protection sur le terrain où ils continueront à se développer, offrant la possibilité de les réimplanter dans des substrats appropriés lorsqu'une certaine taille est atteinte (Fig. 5). Voir Kersting & García-March (2017) pour de plus amples informations.



Fig. 5. A gauche. Juvéniles venant d'être extraits des collecteurs et placés dans la cage de protection (sur le terrain). A droite. Individus de *Pinna nobilis* âgés d'environ 2-3 ans dans la cage de protection. Notez que les photos ont été prises sans la protection en maille qui recouvre les cages. Photographies : D. K. Kersting.

Bibliographie

Vázquez-Luis et al. (2017) S.O.S. *Pinna nobilis*: A mass mortality event in Western Mediterranean Sea. *Frontiers in Marine Science* doi: 10.3389/fmars.2017.00220.

Kersting DK, García-March JR (2017) Long-term assessment of recruitment, early stages and population dynamics of the endangered Mediterranean fan mussel *Pinna nobilis* in the Columbretes Islands (NW Mediterranean). *Marine Environmental Research* 130:282-292.

Cabanellas-Reboredo et al. (2009). Recruitment of *Pinna nobilis* (Mollusca: Bivalvia) on artificial structures. *Marine Biodiversity Records* 2:1e5.

Wesselmann et al. (2018) Genetic and oceanographic tools reveal high population connectivity and diversity in the endangered pen shell *Pinna nobilis*. *Scientific Reports* 8:4770.

Citation: Kersting D. K., Hendriks I. E. (2019) Short guidance for the construction, installation and removal of *Pinna nobilis* larval collectors. IUCN. 6pp.

Annexe VI

Conditions et critères d'attribution du titre de Partenaire des Plans d'action régionaux

Conditions et critères d'attribution du titre de Partenaire des Plans d'action régionaux

Contexte

1. Conformément à sa mission, le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (SPA/RAC) du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM/PNUE) assiste les Parties Contractantes à la Convention de Barcelone à remplir leurs obligations au titre du Protocole ASP/DB, du Programme d'Action Stratégique Post-2020 pour la Conservation de la Diversité Biologique et la Gestion Durable des Ressources Naturelles dans la Région Méditerranéenne (Post-200 SAPBIO) et des Plans d'Action Régionaux et des stratégies visant à protéger les habitats vulnérables, les espèces en danger et les zones d'intérêt pour la conservation.
2. L'élaboration et la mise en œuvre de Plans d'action régionaux pour faire face aux menaces pesant sur la diversité biologique dans un cadre commun, à savoir la convention de Barcelone, est un moyen efficace d'intensifier les efforts déployés par les pays méditerranéens pour sauvegarder le patrimoine naturel de la région. Bien qu'ils n'aient pas de caractère juridique contraignant, ces plans d'action énoncent les priorités et les activités à entreprendre telles qu'elles ont été définies et convenues avec les Parties Contractantes.
3. Dans tous les plans d'action, la coordination des efforts, la coopération et la solidarité sont un point fondamental. Cette approche s'est en effet avérée nécessaire pour assurer la conservation et la gestion durable de la biodiversité dans l'ensemble de la Méditerranée.
4. Les Parties Contractantes à la Convention de Barcelone ont adopté les plans d'action régionaux suivants :
 - Plan d'Action pour la gestion du phoque moine en Méditerranée
 - Plan d'Action pour la conservation des tortues marines en Méditerranée
 - Plan d'Action pour la conservation des cétacés en Méditerranée
 - Plan d'Action pour la conservation de la végétation marine en Méditerranée
 - Plan d'Action pour la conservation des espèces d'oiseaux inscrites en annexe II du Protocole ASP/DB
 - Plan d'Action pour la conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) en mer Méditerranée
 - Plan d'Action relatif à l'introduction d'espèces et aux espèces envahissantes
 - Plan d'Action pour la conservation du coralligène et des autres bioconstructions de Méditerranée
 - Plan d'action pour la conservation des habitats et espèces associés aux monts sous-marins, aux grottes sous-marines et canyons, aux fonds durs aphotiques et phénomènes chimio-synthétiques en mer Méditerranée
5. Afin d'encourager et de récompenser les contributions aux travaux d'application des Plans d'action, les Parties contractantes peuvent, lors de leurs réunions ordinaires, accorder le titre de "Partenaire du Plan d'action" à toute organisation (gouvernementale, ONG, économique, etc.) ayant à son actif des actions concrètes susceptibles d'aider à la conservation et à la protection de l'espèce/du groupe d'espèces en question.
6. Dans le cadre du Programme de travail 2022-2023, il est demandé au SPA/RAC de développer des conditions et des critères pour l'attribution du titre de Partenaire du Plan d'action régional (Activité 5.4.4.a). Ces conditions et critères pour l'attribution du titre de partenaire sont soumis à l'examen de la seizième réunion des points focaux ASP/BD, des points focaux du PAM et à l'adoption par la 23ème réunion ordinaire des Parties contractantes à la Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée et ses Protocoles (COP 23).
7. Les projets de critères suivants prennent en considération la décision sur le coopération et partenariat PAM/Société civile (UNEP(DEPI)/MED WG. 337/8) adoptée par la 16^{ème} réunion des Parties contractantes à la Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée et ses protocoles (COP 16).

CONDITIONS ET CRITÈRES D'ATTRIBUTION DU TITRE DE PARTENAIRE DU PLAN D'ACTION RÉGIONAL

Les présentes conditions et critères s'appliqueront à l'évaluation des propositions d'attribution et de renouvellement de l'attribution du titre de partenaire du plan d'action régional.

Aucune limite n'est fixée au nombre total de partenaires par rapport au Plan d'Action régional. Toutefois, les points focaux ASP/DB conviennent que l'attribution sera fondée sur les critères suivants. Toute organisation peut demander le titre de partenaire pour plus d'un Plan d'Action.

1. Conditions et critères généraux

1.1. Types d'organismes éligible au titre de partenaire du Plan d'Action régional

- Organisations internationales et régionales
- ONG internationales et régionales
- Organisations nationales
- ONG nationales et locales des États riverains méditerranéens.
- Institutions de recherche/Laboratoires
- Organisations / entreprises privées (responsabilité environnementale)
- Toute autre organisation qui en fait la demande et qui réalise ou appuie (financièrement ou autrement) l'accomplissement d'actions concrètes (conservation, recherche, etc.) susceptibles de faciliter la mise en œuvre du Plan d'action concerné, en tenant compte des objectifs et des priorités qui y sont contenus.

1.2. Conditions générales des partenaires candidats

- a) Être représentatif dans le ou les domaine(s) de leur compétence et le domaine d'action liés au(x) plan(s) d'action concerné(s)
- b) Être en mesure, par le biais de leur travail et leur projet ou programme spécifique, de soutenir la réalisation des objectifs et la mise en œuvre du ou des plan(s) d'action concerné(s)
- c) Être en mesure de faire connaître le(s) plan(s) d'action concerné(s) dans la région et/ou leurs pays respectifs et d'y contribuer, par le biais d'un événement ou d'une manifestation spécifique lié à la sensibilisation du public.
- d) Être en mesure de fournir, par le biais de leur activité ou de leur expérience spécifique, des conseils d'experts et/ou des meilleures pratiques sur la définition des objectifs, des priorités et des actions pour le(s) plan(s) d'action concerné(s)
- e) Être en mesure de fournir des renseignements ou des points de vue liés à leur(s) domaine(s) d'expertise, soit de leur propre initiative, soit à la demande du SPA/RAC.

2. Conditions et critères spécifiques

2.1. Critères d'attribution

Les organisations candidates doivent remplir les critères suivants au moment où ils soumettent leur demande pour devenir partenaires du plan d'action :

1. Avoir un statut légal ; des termes de référence, des objectifs un champ d'application des activités liées à un ou plusieurs des domaines d'activité du SPA/RAC et des objectifs et un champ d'activités véritablement liés au(x) plan(s) d'action concerné(s)
2. Exister depuis au moins 5 ans ;

3. Présenter les rapports d'activités et financiers des deux dernières années ;
4. Avoir leur siège ou bureau régional dans un pays méditerranéen ;
5. Démontrer une compétence générale ou spécialisée, technique ou scientifique sur des questions liées aux activités du SPA/RAC et au(x) plan(s) d'action concerné(s)
6. Démontrer les contributions que le partenaire pourrait apporter au(x) plan(s) d'action concerné(s).

2.2. Procédure d'attribution

- a) L'organisation concernée doit envoyer une demande au SPA/RAC en utilisant le formulaire de l'annexe 1, au moins 90 jours avant la réunion des points focaux ASP/DB. La proposition doit être soumise en anglais ou en français.
- b) Le SPA/RAC consultera le point focal concerné sur les demandes reçues des organisations nationales, des ONG nationales et locales et des institutions/laboratoires de recherche.
- c) Le SPA/RAC transmet ensuite une copie de la proposition, dans sa version originale avec la recommandation du point focal concerné, au coordinateur du PAM.
- d) Le SPA/RAC procédera à la traduction de la version originale afin que la proposition puisse être soumise en anglais et en français au moins un mois avant la réunion des points focaux ASP/DB, qui procédera à son évaluation à la lumière des critères convenus ci-dessus en utilisant le tableau de l'annexe II.
- e) La réunion des points focaux ASP/DB examinera la demande accompagnée de l'évaluation du Centre et décidera d'attribuer ou non du titre de partenaire des plans d'action régionaux.
- f) Une fois approuvée par la réunion des points focaux ASP/DB, le partenaire candidat sera informé par une communication officielle du SPA/RAC, comprenant la durée de l'attribution du titre et une demande de nomination d'une personne de contact pour faciliter la coordination avec le Centre.

2.3. Renouvellement de l'attribution du titre

- a) L'attribution sera renouvelée tous les cinq ans, lorsque la mise en œuvre du (des) plan(s) d'action concerné(s) sera évaluée et il(s) est (sont) mis à jour, l'organisation partenaire devra demander au SPA/RAC de renouveler son attribution du titre de Partenaire du plan d'action régional.
- b) La demande doit montrer la contribution de l'organisation partenaire à la mise en œuvre du (des) plan(s) d'action concerné(s).

2.4. Procédure de renouvellement de l'attribution du titre

La même procédure que pour l'attribution initiale s'applique.

2.5. Effets de l'attribution du titre

- a) Le SPA/RAC établit une liste des partenaires du Plan d'action et la met à jour pour chaque réunion des Points focaux ASP/DB, en distinguant la catégorie de l'organisation.
- b) Le SPA/RAC mettra en place un mécanisme de dialogue régulier entre les partenaires et, le cas échéant, organisera des réunions à cet effet. Le dialogue doit se faire principalement par courrier électronique et par téléconférence.
- c) Des partenaires sélectionnés peuvent être invités à participer à des réunions d'experts pour la mise à jour des plans d'action, et/ou invités aux réunions des points focaux ASP/DB pour fournir des contributions techniques avec le statut d'observateurs à la réunion.

2.6. Niveaux d'attribution des titres de partenaires

- a) **Partenaire Bronze** : Partenaire du plan d'action régional, pendant les 5 premières années du partenariat,

- b) **Partenaire Argent** : Un partenaire qui a terminé la période en tant que partenaire bronze, pour la mise en œuvre du plan d'action respectif. L'insigne d'argent doit être accordé pour 5 ans.
- c) **Partenaire Or** : Un partenaire qui a terminé la période de partenaire Argent pour la mise en œuvre du plan d'action concerné. L'insigne d'or devrait être accordé pour 10 ans, avec une évaluation des progrès au cours de la cinquième année.
- d) **Partenaire associé/affilié** : il s'agit du dernier niveau accordé à un partenaire du plan d'action "Golden" qui a réussi à maintenir un engagement continu dans la mise en œuvre du plan d'action pendant 10 années consécutives.

2.7. Retrait de l'attribution

L'absence totale de participation à la mise en œuvre du (des) plan(s) d'action concerné(s) sur une période de 5 ans entraînera l'annulation automatique de l'attribution à la suite d'une audition avec le partenaire concerné.

À la suite d'une demande formelle de l'organisation partenaire en question, si elle estime que l'organisation partenaire ne répond plus aux critères d'accréditation ou n'a plus montré d'intérêt pour les activités liées à la mise en œuvre du plan d'action, la réunion des points focaux du SPA/BD peut retirer l'attribution du titre. L'organisation concernée doit envoyer la demande au SPA/RAC, au moins 90 jours avant la réunion des points focaux ASP/DB.

Annexe I : Formulaire de candidature au titre de partenaire du plan d'action

Partie A	Sélectionner un Plan d'Action	
<input type="checkbox"/> Plan d'Action pour la gestion du phoque moine		<input type="checkbox"/> Plan d'Action pour la conservation des tortues marines
<input type="checkbox"/> Plan d'Action pour la conservation des espèces d'oiseaux inscrites en annexe II du Protocole ASP/DB		<input type="checkbox"/> Plan d'Action pour la conservation de la végétation marine
<input type="checkbox"/> Plan d'Action relatif à l'introduction d'espèces et aux espèces envahissantes		<input type="checkbox"/> Plan d'Action pour la conservation du coralligène et des autres bioconstructions de Méditerranée
<input type="checkbox"/> Plan d'action pour la conservation des habitats et espèces associés aux monts sous-marins, aux grottes sous-marines et canyons, aux fonds durs aphotiques et phénomènes chimio-synthétiques en mer Méditerranée		<input type="checkbox"/> Plan d'Action pour la conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) en mer Méditerranée
		<input type="checkbox"/> Plan d'Action pour la conservation des cétacés
Partie B	Information générale	
1.	Nom et acronyme de l'organisation (en anglais et en français)	
2.	Adresse du siège de l'organisation	
	Rue	
	Ville et code postal	
	Pays	
	Tel	
	Email	
	Site Web	
3.	Année de fondation	
4.	Type d'organisation (association, fédération, fondation, organisation professionnelle, etc...)	
5.	Statut organisationnel	
	Président de l'organisation Nom: Prénom: Adresse: Tél : Email:	
	Secrétaire général de l'organisation Nom: Prénom: Address: Tel: Email:	
	Structure et fonctionnement des organes de direction	
	Personnel	

	Nombre de membres	
6.	Financement	
a)	Cotisations des membres	
b)	Financement public	
c)	Dons privés	
d)	Autre, veuillez préciser	
7.	Objectif <i>Veuillez décrire brièvement les objectifs, le mandat ou la mission de votre organisation.</i>	
8.	Activités de votre organisation <i>Veuillez décrire les activités de votre organisation</i>	
9.	Groupes de soutien <i>Veuillez décrire brièvement la base d'appui (membres, sympathisants, donateurs) à votre organisation</i>	
10.	Accréditations <i>Accréditations auprès d'autres organisations intergouvernementales</i>	
11.	Publications	
	<i>Titres/nombre</i>	
	Votre organisation publie-t-elle un rapport annuel ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	Votre organisation produit-elle une liste des publications et/ou du matériel pédagogique disponibles?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Partie C	Domaines de coopération possible avec SPA/RAC	
	Veuillez indiquer les domaines d'activités de votre organisation qui correspondent au Programme d'activités et Plan(s) d'Action	
	<input type="checkbox"/> Gouvernance au service de l'environnement et du développement	
	<input type="checkbox"/> Intégration de l'environnement et du développement	
	<input type="checkbox"/> Aspects juridiques de l'application de la Convention de Barcelone et de ses Protocoles	

	<input type="checkbox"/> Maîtrise et prévention de la pollution	
	<input type="checkbox"/> Conservation de la diversité biologique	
	<input type="checkbox"/> Gestion intégrée des zones côtières/gestion des écosystèmes	
	<input type="checkbox"/> Recherche scientifique	
	<input type="checkbox"/> Gestion durable des ressources naturelles et utilisation rationnelle des ressources	
	<input type="checkbox"/> Participation et sensibilisation du public	
Partie D	Modalités de coopération avec le SPA/RAC	
1.	De quelle manière votre organisation estime-t-elle pouvoir contribuer aux activités du SPA/RAC et les objectifs du plan d'action sélectionné ? <i>(Décrire : Études, rapports, ouvrages précédents dans le domaine considéré, compétences techniques de ses membres, etc)</i>	
2.	Quelle coopération concrète a déjà été établie avec le SPA/RAC et/ou avec d'autres RACs? <i>(Décrire : activités conjointes, commentaires sur des projets de documents, échange d'informations, participation en qualité d'experts, participation aux réunions et évènement du SPA/RAC , etc)</i>	
3.	Par quels moyens votre organisation favoriserait-elle le travail du SPA/RAC et ses réalisations, et à quel public s'adresserait-elle?	

Nom:
 Position dans l'organisation:
 Date:
 Tampon et signature:

 Veuillez envoyer le formulaire dûment rempli et les documents requis par courrier électronique à l'adresse suivante :
car-asp@spa-rac.org

Veuillez joindre tous les documents nécessaires pour appuyer votre candidature au titre de partenaire du plan d'action

Check-list de soumission

- Lettre de motivation adressée au Directeur du SPA/RAC
- Lire et approuver les conditions et critères des partenaires du plan d'action
- Formulaire de demande complété
- Copie du statut
- Rapports financiers des deux dernières années
- Rapports annuels des deux dernières années, mettant en évidence les activités
- Exemplaires des publications de l'organisation

Annexe II : Tableau d'évaluation des candidatures au titre de partenaire du plan d'action

	Exigence	Cocher
Partie A	Un plan d'action est sélectionné	<input type="checkbox"/>
Partie B	Information générale	
1.	Nom et acronyme de l'organisation (en anglais et en français)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.	Adresse du siège de l'organisation	<input type="checkbox"/>
3.	Année de fondation	<input type="checkbox"/>
4.	Type d'organisation (association, fédération, fondation, organisation professionnelle, etc...)	<input type="checkbox"/>
5.	Statut organisationnel	<input type="checkbox"/>
	Coordonnées du président de l'organisation fournis	<input type="checkbox"/>
	Détails du Secrétaire général de l'organisation fournis	<input type="checkbox"/>
	Structure et fonctionnement des organes de direction	<input type="checkbox"/>
	Informations sur le personnel fournies	<input type="checkbox"/>
6.	Détails du financement fournis	<input type="checkbox"/>
8.	Activités de l'organisation fournies	<input type="checkbox"/>
9.	Informations fournies sur le groupe de soutien	<input type="checkbox"/>
10.	Preuve d'autres accréditations fournies	<input type="checkbox"/>
11.	Liste des publications fournie	<input type="checkbox"/>
	Des copies des rapports annuels de l'organisation ont-elles été fournies ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	Des exemplaires des publications de l'organisation ont-ils été fournis ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Partie C	L'organisation a fourni suffisamment d'informations sur les domaines de coopération possible avec le SPA/RAC.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Partie D	L'organisation a fourni suffisamment d'informations sur les modalités de coopération avec le SPA/RAC .	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Annexe VII

Conclusions et recommandations du groupe multidisciplinaire d'experts nommés par les Parties contractantes pour définir les paramètres permettant d'utiliser le phytoplancton et le zooplancton pour les indicateurs de biodiversité pertinents de l'IMAP et élaborer la Liste de référence des types d'habitats pélagiques en mer Méditerranée

Conclusions et recommandations du groupe multidisciplinaire d'experts nommés par les Parties contractantes pour définir les paramètres permettant d'utiliser le phytoplancton et le zooplancton pour les indicateurs de biodiversité pertinents de l'IMAP et élaborer la Liste de référence des types d'habitats pélagiques en mer Méditerranée

Définition de paramètres permettant d'utiliser le phytoplancton et le zooplancton pour les indicateurs pertinents de biodiversité IMAP

1. Dans l'ensemble, bien qu'il y ait eu des progrès dans l'élaboration d'indicateurs fondés sur le phytoplancton et le zooplancton, la recherche et le développement se poursuivent pour affiner et développer ces indicateurs et améliorer leur utilité pour l'évaluation et la gestion des habitats pélagiques.

2. Tout d'abord, les relations entre les changements dans ces organismes et l'état globale de l'écosystème au sens large peuvent être complexes et variables selon la pression, les échelles spatiales et temporelles considérées. Par exemple, dans certains cas, une abondance élevée de phytoplancton peut indiquer une eutrophisation et une mauvaise qualité de l'eau, tandis que dans d'autres cas, elle peut simplement refléter la variabilité saisonnière naturelle et les processus associés (par exemple, la convection hivernale dans le nord-ouest de la mer Méditerranée). Par conséquent, des recherches supplémentaires sont donc nécessaires pour définir les indicateurs spécifiques qui sont les plus informatifs pour différents types de pressions, afin de mieux comprendre et étudier la manière dont ces indicateurs reflètent les différentes pressions (à différentes échelles spatio-temporelles) et comment elles doivent être interprétées. En outre, la collaboration entre experts de différents domaines scientifiques et régions marines est indispensable pour définir des indicateurs et des seuils communs et, enfin, pour étudier les liens entre les indicateurs, les variables environnementales et les pressions anthropiques.

3. Les principales pressions identifiées jusqu'à présent sur les habitats pélagiques sont les suivantes :
 - Conditions hydro climatiques qui devraient être prises en compte à la lumière des changements climatiques ;
 - Eutrophisation ;
 - Invasions biologiques ;
 - Contaminants (produits chimiques et déchets marins);
 - Surpêche
 - Aquaculture ;
 - Perturbation physique due à l'influence de structures artificielles (parcs éoliens, usines de dessalement, forage d'hydrocarbures, marinas, etc.);
 - Acidification
 - Trafic maritime

4. Comme les habitats pélagiques sont étroitement liés à plusieurs objectifs écologiques de l'EcAp comme l'OE 5 Eutrophisation et l'OE 9 Pollution, il est important de renforcer la synergie et une meilleure intégration entre les objectifs écologiques (en améliorant la collecte et le partage des données, l'harmonisation et l'interopérabilité des données, etc.)

5. La surveillance et l'évaluation des communautés de phytoplancton et de zooplancton peuvent être difficiles sur le plan logistique. Par conséquent, il est nécessaire de développer des méthodes de surveillance efficaces, harmonisées et rentables qui peuvent être appliquées dans toute la région. Des ateliers spécifiques devraient être organisés pour harmoniser les stratégies et les protocoles d'échantillonnage. Il est également essentiel d'assurer la comparabilité des paramètres, ce qui peut être réalisé par l'utilisation de méthodes

d'acquisition comparables et/ou par des exercices de comparaison/intercalibration. Cela est nécessaire pour évaluer si et comment les résultats obtenus sont influencés par les méthodes d'acquisition utilisées.

6. Les séries de données à long terme sont essentielles pour utiliser efficacement les indicateurs basés sur le phytoplancton et le zooplancton. Sans données à long terme suffisantes, il est impossible de faire la distinction entre la variabilité naturelle et les impacts anthropiques, ce qui rend difficile l'identification des tendances ou des changements. Il est également essentiel de fournir les métadonnées associées lorsqu'elles sont disponibles afin de garantir la qualité et la comparabilité des données collectées au fil du temps et de valider si les changements observés ne sont pas explicables par des changements dans les techniques d'acquisition (par exemple, pour vérifier si les changements observés ne sont pas explicables par des changements dans les méthodologies (techniques d'échantillonnage, traitement de l'échantillon, différents analystes)).

7. Le projet ABIOMMED et en particulier son activité 2 liée à l'habitat pélagique et à l'utilisation des communautés planctoniques pour traiter correctement l'état de l'habitat pélagique et les échelles et pressions spatio-temporelles pertinentes. Dans le cadre de ce concept, ABIOMMED devrait fournir une contribution complète et les ressources essentielles pour contribuer au développement d'indicateurs de biodiversité IMAF pertinents basés sur le phytoplancton et le zooplancton.

8. Les paramètres suivants permettent d'utiliser efficacement ces organismes comme indicateurs

- Biomasse [Chla, Carbone]
- Abondance (par espèce/genre ou groupe)
- Taille et biovolume (si disponibles, selon la méthode d'analyse)

9. L'établissement de seuils est une tâche difficile et pourrait s'avérer délicate (Varkitzi et al. 2018¹⁸). Utiliser les tendances, c'est-à-dire en considérant les indicateurs de plancton comme des indicateurs de surveillance (par exemple, Shephard et al. 2015¹⁹ ; Bedford et al. 2018²⁰) avec l'ajout de connaissances d'experts après le calcul de l'indicateur, pourrait être une alternative raisonnable et a été récemment proposée par McLaren et al. Une alternative raisonnable et a été récemment proposée par McQuatters-Gollop et al. (2022)²¹ pour l'évaluation de la biodiversité.

10. La fréquence de surveillance devrait être adaptée pour intégrer la variabilité saisonnière et temporelle à long terme et s'appuyer sur les données existantes.

¹⁸ Varkitzi, I., Francé, J., Basset, A., Cozzoli, F., Stanca, E., Zervoudaki, S. et al. (2018). Pelagic habitats in the Mediterranean Sea: A review of Good Environmental Status (GES) determination for plankton components and identification of gaps and priority needs to improve coherence for the MSFD implementation. *Ecological Indicators*, 95, 203-218

¹⁹ Samuel Shephard, Simon P. R. Greenstreet, GerJan J. Piet, Anna Rindorf, Mark Dickey-Collas, Surveillance indicators and their use in implementation of the Marine Strategy Framework Directive, *ICES Journal of Marine Science*, Volume 72, Issue 8, September/October 2015, Pages 2269–2277, <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsv131>

²⁰ Jacob Bedford, David Johns, Simon Greenstreet, Abigail McQuatters-Gollop, Plankton as prevailing conditions: A surveillance role for plankton indicators within the Marine Strategy Framework Directive, *Marine Policy*, Volume 89, 2018, Pages 109-115, ISSN 0308 597X, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.12.021>.

²¹ A. McQuatters-Gollop, L. Guérin, N.L. Arroyo, A. Aubert, L.F. Artigas, J. Bedford, E. Corcoran, V. Dierschke, S.A.M. Elliott, S.C.V. Geelhoed, A. Gilles, J.M. González-Irusta, J. Haelters, M. Johansen, F. Le Loc'h, C.P. Lynam, N. Niquil, B. Meakins, I. Mitchell, B. Padegimas, R. Pesch, I. Preciado, I. Rombouts, G. Safi, P. Schmitt, U. Schückel, A. Serrano, P. Stebbing, A. De la Torre, C. Vina-Herbon, Assessing the state of marine biodiversity in the Northeast Atlantic, *Ecological Indicators*, Volume 141, 2022, 109148, ISSN 1470-160X, <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109148>.

11. Les paramètres abiotiques doivent être mesurés dans l'espace et temps appropriés pour interpréter les changements dans les communautés planctoniques

- Température de l'eau
- Salinité
- Transparence
- Oxygène
- Turbidité
- pH
- concentration en nutriments
- données météorologiques (température de l'air, précipitations, intensité et direction du vent, etc.)

La mesure des conditions météorologiques ne peut être envisagée uniquement le jour de collecte des communautés planctoniques. Les conditions qui prévalent antérieurement à la récolte des données (t-1) peuvent expliquer la structure et la dynamique des communautés à un temps t.

Elaboration de la Liste de Référence des Types d'Habitats Pélagiques en Mer Méditerranée

12. La réunion a confirmé que la classification modifiée des types d'habitats pélagiques dans la couche épipélagique (0-200) proposée dans le CAR/ASP du PNUE (2013)²² peut être utilisée, si nécessaire, comme base pour identifier les habitats pélagiques de référence à surveiller et à évaluer au niveau national dans le cadre de l'IMAP. Cette liste de référence pourrait être étoffée au niveau national pour tenir compte des particularités et spécificités nationales.

13. Le groupe d'experts n'est pas parvenu à une conclusion quant à savoir si la typologie définie pour les habitats pélagiques sera calculée à l'échelle saisonnière ou plus fréquemment sur une période donnée (c'est-à-dire un cycle de 6 ans) et a recommandé que ce point soit examiné à l'avenir.

14. Il sera nécessaire de mettre en phase la définition typologique des habitats pélagiques avec les zones d'évaluation définies pour d'autres objectifs écologiques (OE 5 Eutrophisation – OE 9 Pollution), étant donné que l'eutrophisation et la pollution peuvent agir comme des pressions qui devraient être considérées à des échelles spatiales cohérentes.

15. La fréquence des échantillonnages dépend de la typologie proposée, des ressources disponibles et de la dynamique planctonique et doit s'adapter au minimum à l'échelle temporelle des typologies utilisées.

16. Les produits dérivés de satellites pour la chlorophylle-a sont des outils pertinents pour compléter l'acquisition de données en mer, car ils sont régulièrement validés et calibrés avec des données in situ et tiennent compte des phases de retraitement entreprises par la NASA et l'ESA. Ces produits s'appuient sur des tables de correspondance pour convertir les mesures satellitaires en estimations des concentrations de chlorophylle-a, ce qui en fait un moyen efficace de compléter la collecte de données in situ. Cependant, il est important de noter que les produits dérivés des satellites ont des limites, telles qu'une résolution spatiale et temporelle limitée, et doivent être utilisés en combinaison avec des données in situ pour fournir une compréhension plus complète des habitats pélagiques. Différents produits développés pour l'eutrophisation (indicateur commun 14) ont été fournis pour le MEDQSR 2023. Ils concernent des parties contractantes distinctes et s'appuient sur le produit CMEMS, les produits français développés par Argans et les produits espagnols (pour la mer d'Alboran). Les travaux en cours visent à comparer les résultats donnés par ces différents produits sur l'évaluation de l'eutrophisation (Chl a – Indicateur commun 14).

²² PNUE/CAR/ASP, 2013 : http://www.rac-spa.org/nfp11/nfpdocs/working/WG_382_11_ENG_1706.pdf

17. Le projet de liste de référence des types d'habitats pélagiques pour la couche épipélagique (0-200m) est défini comme suit :

Projet de liste de référence des types d'habitats pélagiques pour la couche épipélagique (0-200m)*

	Types d'habitats pélagiques	Masse d'eau	Commentaires**
A.1.	Salinité d'eau réduite	Lagunes côtières	Correspondance de la DCE ²³
A.2.	Salinité d'eau variable \$ - haute surface ou sous la surface CHL (>3 mg/m ³)	Estuaires, panaches de rivières	Eaux de transition avec correspondance DCE ²⁴
A.3.	Eau marine : néritique - surface moyenne ou sous la surface CHL (0.5-3 mg/m ³)	Remontées d'eau, remise en suspension dans les eaux peu profondes et à la périphérie des panaches fluviaux, zones de mélange hivernal	DCE type d'eau II, type III
A.4.a	Eau marine : océanique - surface moyenne ou sous la surface CHL (0.5-3 mg/m ³)	Remontées d'eau et zones de mélange hivernal	DCE type d'eau III
A.4.b	Eau marine : océanique - surface basse à moyenne CHL (~0.1-1 mg/m ³)	Caractéristiques hydrologiques (fronts et tourbillons)	DCE type d'eau III
A.5.a.	Eau marine: océanique - surface très faible CHL (<0.1 mg/m ³) avec CHL profonde maximal	Profondeur euphotique > profondeur de la couche mixte	DCE type d'eau III
A.5.b.	Eau marine: océanique - surface très faible CHL (<0.2 mg/m ³) sans CHL profonde maximal	Profondeur euphotique > profondeur de la couche mixte	DCE type d'eau III

* Cette liste peut être utilisée, le cas échéant, comme base pour identifier les habitats pélagiques de référence à surveiller et à évaluer au niveau national dans le cadre de l'IMAP. Cette liste de référence pourrait être étoffée au niveau national pour tenir compte des particularités et spécificités nationales

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

²³ Directive cadre sur l'eau, Décision 2018/229/UE de la Commission européenne établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen, les valeurs des classifications des systèmes de surveillance des États membres résultant de l'exercice d'inter étalonnage, et abrogeant la décision 2013/480/UE [notifiée sous le numéro C (2018) 696) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D0229&from=PL>

²⁴ WFD Annex 2 part 1.2.3. defines Transitional waters. see also Guidance document n.o 5 , Transitional and Coastal Waters, Typology, Reference Conditions and Classification Systems and Water Framework Directive Intercalibration Technical Report - Part 3: Coastal and Transitional Waters