





## Sommaire exécutif

1. Le Plan d'action pour la Méditerranée (PAM)/la Convention de Barcelone et ses 7 Protocoles associés offrent une excellente assise à une gestion coordonnée et efficace de la mer Méditerranée et de ses zones côtières. Les Parties contractantes se sont engagées à procéder à une application progressive de l'approche écosystémique (AE) à la gestion des activités humaines, et elles sont allées de l'avant en jetant les bases d'une formulation politique qui réponde aux menaces prioritaires et améliore la compréhension des besoins de gestion. Leur engagement à mener un processus AE en sept étapes est rationnel et stratégique, et il implique les maillons suivants: 1) forger la vision d'une approche écosystémique dans l'ensemble de la Méditerranée; 2) élaborer trois buts stratégiques pour concrétiser cette vision; 3) entreprendre une évaluation initiale en vue de déterminer les questions prioritaires, la disponibilité de l'information ainsi que les lacunes qui sont à combler ; 4) décider des objectifs écologiques; 5) déterminer les objectifs opérationnels et indicateurs associés, définir les cibles ou seuils pour ces indicateurs ; 6) élaborer une stratégie de surveillance; et 7) élaborer des plans de gestion et actions spécifiques qui assureront que les objectifs écologiques et les buts stratégiques sont atteints, et feront progresser activement les pays méditerranéens vers leur vision de gestion marine et côtière.

2. Le présent rapport d'évaluation initiale représente l'étape 3 du processus AE : rassembler les informations sur la nature générale des écosystèmes en Méditerranée, notamment les caractéristiques physiques et écologiques, les forces motrices et les pressions qui retiennent sur l'état du milieu marin, les conditions ou l'état des écosystèmes marins et côtiers, et les réactions attendues des écosystèmes si les tendances se poursuivent, quand cela est réalisable. L'évaluation initiale avait pour premier objet de définir les grandes questions prioritaires à l'échelle du bassin qu'il convenait d'aborder dans le cadre de l'AE et de déterminer si les informations que l'on réunissait au sein du système PAM/Convention de Barcelone, combinées aux études publiées, pourraient en fin de compte suffire à élucider les priorités de gestion. Cet objet de l'évaluation comporte un envers également important : déterminer où se situent les lacunes en vue d'améliorer la recherche scientifique et la surveillance entreprises par les pays méditerranéens de manière à jeter les bases adéquates d'une gestion écosystémique efficace, bien conçue et tournée vers l'avenir.

3. Les Parties contractantes ont communiqué des informations, sous forme de séries chronologiques à long terme ou d'instantanés, sur les caractéristiques physiques, chimiques et biologiques de la mer Méditerranée. Ces informations ont été combinées avec des informations émanant d'organismes internationaux sur les utilisations, pressions et impacts, pour élaborer d'abord quatre évaluations sous-régionales et axées sur des thématiques, et ensuite une évaluation générale qui tente de synthétiser les éléments provenant des quatre sous-régions. Dans la collecte et l'analyse de l'information, l'accent était mis sur l'état et les pressions déjà consignés comme importants et reflétés dans les dispositions cardinales des Protocoles de la Convention, en vue d'exploiter cette information pour promouvoir une approche écosystémique de la gestion marine et côtière dans l'ensemble de la Méditerranée.

4. Les quatre sous-régions de la Méditerranée, telles que définies par les Parties contractantes pour des raisons d'ordre pratique et à la seule fin de cette évaluation initiale, présentent un conglomerat d'écosystèmes marins et côtiers liés, avec de nombreuses ressources et espèces partagées et des approches communes tant pour la gestion que pour la surveillance de l'environnement. Chacune des grandes pressions ou catégories de menaces relevées par la surveillance faite au plan national, les recherches menées par les institutions scientifiques et l'analyse des agences et programmes multilatéraux tels que le PAM, se rencontrent dans les quatre sous-régions – mais les questions prioritaires sont différentes dans chacune d'elles. Il faut en partie l'attribuer aux caractéristiques physiques et biologiques sous-jacentes à chaque sous-région et au degré auquel les divers impacts sont intrinsèquement ressentis par les écosystèmes marins.

5. La sous-région "Méditerranée occidentale" se caractérise par des échanges avec l'Atlantique Nord à travers le détroit de Gibraltar, et une dynamique physico-biologique complexe. Il y existe un niveau élevé d'industrialisation ainsi que de perte et d'altération d'habitats en rapport avec le développement qui se produit dans cette région – en particulier sur la rive nord. Le tourisme est en bonne part le moteur du développement du littoral et des pressions exercées sur les ressources, et il est aussi pour beaucoup responsable de la dégradation des côtes et des eaux adjacentes. En plus de l'altération physique de l'environnement et de la dégradation causée par la pollution et la perte

d'habitats essentiels, l'essor touristique et l'urbanisation entraînent des pressions croissantes sur les ressources, notamment en eau douce (limitant celles qui sont disponibles dans les zones humides et les estuaires, suscitant des besoins accrus en dessalement avec les effets polluants qui en résultent) et en pêche. Dans la partie sud de cette sous-région, la croissance démographique le long du littoral a conduit à une détérioration due aux apports d'eaux usées et au ruissellement. Les industries maritimes, dont la navigation, le développement énergétique et l'aquaculture, dégradent aussi l'environnement et érodent la biodiversité, occasionnant une pollution localisée ainsi que des impacts plus lourds sur la fourniture de services écosystémiques en raison des compromis opérés.

6. La sous-région "Méditerranée centrale et mer Ionienne" subit certaines des mêmes pressions et forces motrices, bien que les impacts majeurs soient quelque peu différents de ceux de la Méditerranée occidentale, en partie du fait des caractéristiques physiques différentes de cette sous-région. Il ne s'y produit pas d'échanges directs avec les eaux de l'Atlantique et, contrairement au bassin largement ouvert de la sous-région occidentale, la sous-région centrale a une topographie des fonds complexe et de nombreux détroits que traversent les masses d'eau et les espèces. Le littoral n'est généralement pas aussi intensément développé qu'en Méditerranée occidentale, bien que l'urbanisation soit un facteur à prendre en compte dans certaines zones circonscrites. La pêche constitue une pression majeure sur les espèces et les écosystèmes, tant du fait de la surexploitation et des prises accidentelles et accessoires que des méthodes de pêche destructives, comme la pêche à la dynamite, le chalutage des fonds et l'extraction destructive des coraux profonds. Les pressions du trafic maritime se concentrent dans les détroits entre le continent africain et la côte sud de la Sicile, et le surenrichissement en éléments nutritifs causé par les eaux usées et le ruissellement entraîne un risque d'hypoxie dans la partie sud-est de cette sous-région.

7. L'Adriatique est une mer semi-fermée au sein d'une mer semi-fermée; compte tenu de ses échanges d'eau limités, de ses apports d'origine agricole, de l'urbanisation de sa rive occidentale et de sa profondeur relativement faible, l'eutrophisation est une problématique majeure. Bien que la pollution due à des sources ponctuelles de contaminants toxiques ait été en grande partie maîtrisée et que la pollution toxique soit confinée à un petit nombre de zones industrielles localisées, le ruissellement et les eaux usées insuffisamment traitées continuent à perturber les équilibres en éléments nutritifs des zones marines étroites, ce qui conduit à l'apparition de proliférations algales, de mucilages, et à la progression de l'hypoxie. Le changement climatique pourrait exacerber les impacts de ces pressions ainsi qu'aggraver les effets des espèces invasives dans la sous-région. La surpêche est aussi recensée comme une pression, en particulier dans les parages nord de l'Adriatique centrale. Cependant, en dépit de ces pressions, la mer Adriatique offre une diversité et une productivité remarquables, avec une grande variété d'écosystèmes qui rendent de précieux services. Le tourisme est une activité importante de la région, tout comme la pêche. Il convient aussi de souligner que plusieurs des pays riverains de cette mer ont exploré les moyens de coordonner recherche et gestion, ouvrant ainsi la voie à une transition plus facile vers une approche écosystémique.

8. La sous-région "Méditerranée orientale" est sans doute la moins connue des quatre sous-régions délimitées aux fins de l'évaluation initiale AE. Cette sous-région présente également une biodiversité très riche à grande échelle : un archipel étendu occupe la partie nord, et un large plateau à sédiments alluviaux entoure le delta du Nil dans le sud. Le littoral et la topographie des fonds sont extrêmement variés, tout comme le sont les utilisations par l'homme des côtes et des mers. Si l'on retrouve dans cette sous-région toutes les pressions qui s'exercent dans le reste de la Méditerranée, les espèces invasives et le changement climatique sont les questions les plus préoccupantes. La progression de l'hypoxie et une baisse de la qualité de l'eau résultent des apports d'eaux usées non traitées, des effluents des unités de dessalement et du ruissellement urbain. Les tendances de la qualité des eaux, l'extension des espèces invasives et la tropicalisation due au changement climatique n'ont cependant pas encore dévalué cette sous-région. La partie nord reste l'une des grandes destinations touristiques mondiales et les communautés côtières de toute la région dépendent des ressources marines.

9. Dans la mesure où la synthèse des informations ci-dessus dégage un cadre commun à l'évaluation, elle met déjà en évidence comment différentes menaces ou pressions s'exercent à des degrés différents dans chaque sous-région. Ainsi le modèle "pression-état-impact-réponse" varie, et la présente évaluation initiale commence seulement à faire ressortir pourquoi ces réponses peuvent diverger selon les régions. Il est admis que cette démarche permettra de développer des activités stratégiques à toute une série d'échelles: 1) au niveau d'un bassin où une démarche normalisée en matière de surveillance et d'évaluation future créera une base commune de connaissances ; 2) au

niveau national, où les pays peuvent recourir à une approche commune pour définir leurs propres priorités; et 3) au niveau d'un site, où les outils de gestion peuvent être exploités, que ce soit unilatéralement ou multilatéralement, pour s'attaquer aux questions marines essentielles.

10. Un panorama des quatre sous-régions, associé à une revue de la littérature sur l'écologie méditerranéenne en général, autorise à penser que les points communs pourraient l'emporter sur les différences entre les sous-régions. L'on constate que dans toutes les régions certains habitats marins et côtiers rendent des services écosystémiques extrêmement précieux qui bénéficient à tous les habitants de la Méditerranée. Cherchant à établir une analyse préliminaire de la valeur économique connue de certains de ces services, le PAM a publié un premier rapport d'estimation des services écosystémiques marins en Méditerranée. L'étude conclut, que dans l'ensemble de la région méditerranéenne, les bénéfices des services écosystémiques pourraient dépasser les 26 milliards d'euros par an. L'essentiel (les deux tiers) de ces bénéfices économiques estimés provient du tourisme et de la valeur de la nature concourant à ce tourisme. D'autres services précieux étayés par les habitats étudiés comprennent l'approvisionnement en produits de la mer, l'assimilation des déchets, la stabilisation du littoral et la prévention de l'érosion, et la séquestration du carbone, qui contribuent à la valeur totale, avec des montants du même ordre de grandeur. Si les conclusions de l'étude sont en cours d'examen, l'ampleur des estimations de valeur des différents services écosystémiques étudiés donne une indication de l'importance respective de certains types d'habitats et de ressources dans leur contribution au bien-être des populations de l'ensemble du Bassin. À mesure que les pays envisageront les moyens de progresser vers une approche davantage écosystémique de la gestion marine, les priorités pourraient privilégier les habitats qui fournissent la plupart de ces services précieux aux plans économique, écologique et culturel.

11. En dépit de l'apparition de cette science d'estimation de la valeur respective des milieux côtiers et marins de la Méditerranée, la dégradation se poursuit en raison des utilisations directes qui en sont faites et des impacts indirects sur les écosystèmes. Les pressions et les impacts qui sont communs aux quatre sous-régions comprennent :

- ❖ **Le développement et l'étalement du littoral** entraînés par son urbanisation et par l'essor touristique, aboutissant à une perte et à une dégradation d'habitats, et à l'érosion/déstabilisation du rivage
- ❖ **La surpêche**, et les prises accidentelles ou accessoires, affectant la structure des communautés, les processus écologiques et la fourniture de services écosystémiques
- ❖ **La pêche destructive**, notamment le chalutage des fonds et les méthodes de pêche se traduisant par la perturbation du benthos
- ❖ **La contamination** de sédiments et de biotes par la pollution, avant tout du fait de l'urbanisation et de l'industrie, mais aussi de l'emploi des agents antisalissures et des apports atmosphériques de composés dangereux
- ❖ **Le surenrichissement en éléments nutritifs**, aboutissant parfois à des phénomènes d'hypoxie et d'eutrophisation, plus régulièrement à des déséquilibres écologiques (réduction de la qualité de l'eau et proliférations algales)
- ❖ **Les perturbations et la pollution occasionnées par les industries maritimes**, notamment la navigation, l'énergie, l'aquaculture et le dessalement (opérationnel ou lié à des catastrophes)
- ❖ **La propagation des espèces invasives**, dans de nombreux cas se produisant par le biais du changement climatique
- ❖ **La dégradation des zones de transition ou estuariennes**, qui servent de zones d'alevinage pour des espèces de la pêche commerciale et contribuent aussi à des assemblages uniques d'espèces.

12. De surcroît, l'évaluation initiale fournit des informations sur des zones d'importance écologique, de diversité biologique ou vulnérables, et sur le potentiel de perte de biodiversité (inféré

mais pas encore quantifié) qui apparaît désormais comme une question prioritaire dans l'ensemble du Bassin.

13. Depuis le rapport PAM/PNUE-AEE de 2006 sur les questions prioritaires de l'environnement méditerranéen, il s'avère que la situation évolue. Des améliorations de la qualité de l'eau sont discernables en de nombreux sites, grâce aux efforts stratégiques faits pour réduire les charges polluantes. Les quantités de substances dangereuses comme le DDT et les métaux lourds régressent dans la plupart des régions. Mais de nouvelles questions se font jour et méritent attention. Le dessalement et ses effets, en particulier du fait des rejets de saumure, devraient être mieux explorés. Le recours croissant à l'espace côtier et marin pour l'aquaculture, notamment les fermes d'engraissement de thon rouge, s'accompagne de la menace d'une pollution accrue, d'eutrophisation, d'espèces invasives et de dissémination d'agents pathogènes, ainsi que d'une aggravation des conflits en raison d'une réduction de l'accès et de l'espace marin disponibles pour d'autres utilisations.

14. Des utilisations croissantes et multiples de l'espace marin signifient également qu'il convient de surveiller toutes menaces agissant en conjugaison avec d'autres, occasionnant alors un impact encore plus lourd que si elles agissaient isolément. Par exemple, voir comment les effets combinés du surenrichissement en éléments nutritifs, de la surpêche de certains groupes fonctionnels comme les poissons brouteurs et du changement climatique peuvent agir de concert pour provoquer des déséquilibres dans les écosystèmes côtiers et la perte de services écosystémiques.

15. Il convient de souligner que cette évaluation initiale n'est pas une compilation de toutes les informations scientifiques sur la mer Méditerranée et ses utilisations. Comme elle servira de guide à une approche régionale coordonnée de la gestion écosystémique, l'on a veillé à y maintenir un équilibre dans l'importante variabilité qui existe dans la disponibilité de l'information et dans les ensembles de données parfois incompatibles. En outre, comme des connaissances ont été tirées d'informations déjà recueillies à d'autres fins (par exemple au titre des obligations découlant de Protocoles de la Convention), et non du genre de programme de surveillance très complet et systématique en vue d'une gestion intégrée qui sera un jour adopté dans le cadre de l'AE, l'évaluation initiale revêt de l'importance pas seulement pour résumer l'état actuel des connaissances mais aussi pour mettre en évidence les lacunes en matière de données et informations.

16. L'une de ces lacunes a trait à la capacité d'évaluer uniformément les pressions et les états dans le but de formuler des réponses. À l'exception de sites présentant de fortes concentrations localisées en polluants, éléments nutritifs et matières organiques, les données sont limitées pour certains pays et plus exhaustives pour d'autres. Quelques pays ont commencé à évaluer les impacts du changement climatique et mènent des recherches axées sur des questions émergentes comme les nuisances sonores et les évaluations d'impacts cumulatifs, alors que d'autres pays, aux ressources humaines et financières plus restreintes, se concentrent au niveau national sur les obligations qui leur incombent au titre des divers Protocoles de la Convention de Barcelone. L'on est fondé à penser que le programme de surveillance rationalisé qui se dégagera de la sélection des objectifs écologiques et opérationnels surmontera ces obstacles à la compréhension du modèle "pression-état-impact-réponse" à travers un vaste ensemble d'impacts étroitement liés imputables aux activités humaines.

17. Une autre lacune sur laquelle l'évaluation appelle l'attention est le biais très important dans la compréhension de l'écologie des milieux aquatiques de faible profondeur et des impacts anthropiques qui s'y exercent, en particulier les fonds rocheux et les zones intertidales ainsi que les herbiers marins. Alors que des descriptions de la biodiversité et des services écosystémiques rendus par d'autres habitats sont disponibles, il n'a pas été dans ce cas recueilli d'informations systématiques sur les pressions et l'état – à l'exception de zones marines et de transition spéciales (comme dans les aires protégées, les sites Natura 2000 de l'UE, etc.). Un système rationalisé de surveillance ayant recours à des indicateurs clés permettra de venir à bout de ces disparités dans les thèmes privilégiés.

18. Il est difficile procéder à des exposés généraux sur l'ensemble de la Méditerranée quand seuls certains aspects font actuellement l'objet d'une surveillance dans des zones données. Par exemple, il est logique de centrer la surveillance continue de la pollution sur l'évaluation des niveaux de contaminants (de toutes sortes) aux sites critiques ou problématiques puisque ces scénarios du pire indiquent les points où la gestion est la plus nécessaire. Toutefois, brosser un tableau de la Méditerranée en se fondant sur ce type de schéma d'échantillonnage ne peut légitimement représenter l'état réel de la mer. En outre, les tendances des niveaux de contaminants n'indiquent nullement comment les écosystèmes répondent à ces menaces, et encore moins comment ces

menaces agissent en conjugaison négative avec d'autres menaces pour aggraver l'état de sites fortement atteints, ou pour affecter la fourniture de services et de bien-être aux populations.

19. Dans l'optique de l'approche écosystémique, tout a été mis en œuvre pour faire porter l'accent sur les services écosystémiques dans les zones marines et côtières qui revêtent de la valeur pour les pays méditerranéens. Mais du fait que l'étude des services écosystémiques en est encore à ses débuts partout dans le monde, l'évaluation est utile pour signaler nos lacunes quant à la question de savoir comment les communautés et les nations dépendent de ces écosystèmes et les estiment – lacunes qui, si elles étaient comblées, pourraient inciter les pays méditerranéens à apporter une réponse efficace rationnelle et coordonnée aux pressions croissantes qui s'exercent sur les écosystèmes marins et côtiers de la Méditerranée. Les conclusions qui se dégagent de l'évaluation ont aussi des implications quant aux moyens de sensibiliser à la valeur des écosystèmes méditerranéens et à leurs services, en vue d'aboutir à plus ou moins brève échéance à une gestion améliorée.

20. Il peut exister d'autres forces motrices de changement des écosystèmes et de la fourniture des services qui y sont associés qui n'ont pas été mises en évidence dans l'ensemble Bassin dans l'évaluation, en raison du manque d'information disponible à cette échelle. Il s'agit notamment des impacts d'origine anthropiques des changements intervenus dans l'hydrodynamique et l'apport de sédiments (du fait de barrages, d'ouvrages de dérivation d'eaux douces, etc.) en provenance des bassins versants, ainsi que des aménagements côtiers, qui contribuent les uns et les autres à modifier la stabilité du littoral et sont susceptibles d'aggraver l'action érosive du niveau de la mer.

21. Les évaluations sous-régionales et le synopsis intégré à l'ensemble de la Méditerranée font ressortir les lacunes des connaissances, une certaine variabilité dans la collecte et la gestion des données, et des discordances dans la surveillance périodique aux fins d'en tirer des informations sur les tendances. Mais, il faut le souligner, l'évaluation initiale AE met également en exergue des occasions importantes de saisir l'information actuellement disponible et de l'exploiter pour préconiser un ensemble efficace de réponses de gestion. Une occasion majeure qui s'offre concerne la cartographie des renseignements actuellement disponibles sur les espèces, les habitats ainsi que sur les utilisations par l'homme et leurs répercussions. Les pays méditerranéens et le PAM sont bien placés pour tirer pleinement parti des Systèmes d'information géographique dans l'ensemble du Bassin, permettant ainsi la création de représentations graphiques qui sont convaincantes et livrent un récit complexe sous une forme que le public et les décideurs peuvent pleinement appréhender. L'évaluation future peut et doit être richement illustrée par une série de cartes présentant non seulement les informations de base sur l'état évolutif des écosystèmes marins et côtiers en Méditerranée mais aussi des affichages graphiques des services écosystémiques – indiquant clairement les valeurs élevées attachées aux habitats marins et côtiers naturels dans différentes zones de la Méditerranée.

22. Le processus de l'évaluation initiale a contribué à mettre en relief les points communs et les éventuelles priorités qui pourraient servir de fil conducteur aux étapes ultérieures de l'approche écosystémique. Elle a aussi été extrêmement utile pour cerner les lacunes de l'information et a servi à jeter les bases qui étayeront les prochaines étapes du processus AE. Ces étapes comprennent : la détermination des objectifs écologiques qui reflètent les problématiques communes pour la gestion marine à l'échelle régionale ; la détermination des objectifs opérationnels, des indicateurs et des cibles, qui aideront à conduire la surveillance à venir et à orienter la prise de décision ; et le développement de plans de gestion aux niveaux sous-régional, national ou local, sur la base d'une information solide qui proviendra dans le futur d'un système de surveillance intégré.