



NATIONS
UNIES

UNEP(DEPI)/MED WG.432/5



UNEP



PROGRAMME DES NATIONS UNIES
POUR L'ENVIRONNEMENT
PLAN D'ACTION POUR LA MÉDITERRANÉE

10 février 2017
Original : anglais

Atelier sur le renforcement de l'interface science-politique (ISP) pour la mise en œuvre de l'IMAP du PNUE/PAM dans le domaine des déchets marins, de la biodiversité et des pêches, de l'hydrographie et des côtes, axé sur l'application de l'approche basée sur les risques pour la mise en œuvre des programmes de surveillance.

Madrid, Espagne, le 2 mars 2017

Point 4 de l'ordre du jour : document de travail préliminaire relatif à l'approche basée sur les risques pour la mise en œuvre des programmes de surveillance

Document préliminaire relatif à l'approche basée sur les risques et son utilité pour l'EcAp et l'IMAP – Renforcement pour la mise en œuvre de l'IMAP du PNUE/PAM pour les déchets marins, la biodiversité et les pêches, l'hydrographie et les côtes

Pour des raisons environnementales et économiques, le présent document est imprimé en un nombre limité. Les délégués sont priés de se munir de leur copie et de ne pas demander de copies supplémentaires.

Note du Plan Bleu

Notice légale : Le présent document a été préparé par le Plan Bleu dans l'objectif de cet atelier. Il a vocation à faire l'objet de débats et être modifié par les participants à l'atelier. À ce titre, les avis exprimés dans le présent document ne reflètent pas nécessairement les avis du Plan Bleu ou du PNUE/PAM.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
1. ÉTAT DES LIEUX EN MATIÈRE D'ISP	3
1.1. Une interface science-politique efficace	3
1.2. Analyse préliminaire et résultats de l'atelier de lancement de l'action ISP.....	4
2. DÉFINITION DE L'APPROCHE BASÉE SUR LES RISQUES EN MATIÈRE DE SURVEILLANCE EN TANT QUE PRINCIPE FONDAMENTAL	5
3. ÉTAT DES LIEUX EN MATIÈRE D'APPROCHE BASÉE SUR LES RISQUES POUR LA SURVEILLANCE EN RÉGION MÉDITERRANÉENNE	7
3.1. Application de l'approche basée sur les risques à la surveillance de la biodiversité et des espèces non indigènes.....	7
3.1.1. Une définition appropriée de l'approche basée sur les risques pour la surveillance de la biodiversité est donnée dans le rapport intitulé « <i>Marine Strategy Framework Directive. Task Group 1 Report. Biological diversity</i> » (avril 2010) :	7
3.1.2. Surveillance dans les Aires spécialement protégées marines et côtières	8
3.1.3. La phase préparatoire pour la surveillance de la biodiversité marine, en lien avec l'approche basée sur les risques (Annexe au guide de surveillance de la biodiversité dans le cadre du PNUE/PAM, 2014).....	10
3.2. Application de l'approche basée sur les risques à la surveillance de l'eutrophisation.....	12
3.3. Application de l'approche basée sur les risques à la surveillance des déchets marins.....	13
3.4. Application de l'approche basée sur les risques à des fins d'intégration – interrelations entre biodiversité, côtes et hydrographie	14
3.5. Application de l'approche basée sur les risques à des fins d'intégration – interrelations entre biodiversité et déchets marins.....	15
3.6. Exemple de projets de recherche européens sur la surveillance marine.....	16
4. TYPOLOGIE COMMUNE DES PRESSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL RÉSULTANT DES ACTIVITÉS ANTHROPIQUES, ET DE LEURS IMPACTS	18
5. RELATION ENTRE LES INDICATEURS COMMUNS DE L'IMAP ET L'APPLICABILITÉ DE L'APPROCHE BASÉE SUR LES RISQUES À LA MESURE DES INDICATEURS.....	21
6. PRINCIPALES LACUNES SCIENTIFIQUES FREINANT L'EFFICACITÉ DE MISE EN ŒUVRE DES PROGRAMMES DE SURVEILLANCE POUR LA MISE EN ŒUVRE COMPLÈTE DES STRATÉGIES DE SURVEILLANCE.....	28
6.1. OE1, 2, 3, 4, 6 - Biodiversité marine et pêche	28
6.2. OE7 Hydrographie et OE8 Écosystèmes côtiers et paysages	29
6.3. OE10 - Déchets marins.....	32
7. QUESTIONS ET BESOINS COMMUNS/TRANSVERSAUX À EXAMINER AU COURS DE L'ATELIER	35
BIBLIOGRAPHIE.....	35
RÉFÉRENCES SUR L'APPROCHE BASÉE SUR LES RISQUES APPLIQUÉE À LA SURVEILLANCE.....	35
ANNEXE.....	36
Annexe 1 : Liste des Objectifs écologiques et des Indicateurs communs d'EcAp	
Annexe 2 : Résumé du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées (IMAP)	
Annexe 3 : Autres définitions existantes relatives à l'approche basée sur les risques appliquée à la surveillance	

INTRODUCTION

1. Conformément aux décisions des réunions des Parties contractantes à la Convention de Barcelone, des efforts spécifiques ont été déployés ces dix dernières années par le PNUE/PAM pour mettre en œuvre l'Approche écosystémique (EcAp) dans le but d'atteindre le bon état écologique (BEE) de la mer et du littoral méditerranéens.

2. Le BEE a été défini selon onze Objectifs écologiques (OE), énumérés en Annexe 1, dont l'atteinte est suivie à l'aide de 27 indicateurs qui constituent le cœur de la Décision IG.22/7 de la COP du 19 février 2016 portant sur le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées (IMAP) de la mer et des côtes méditerranéennes dans le cadre du PNUE/PAM (voir le résumé de l'IMAP en Annexe 2).

3. Pour permettre la mise en œuvre du programme IMAP, il est primordial de combler les lacunes entre les sphères politique et scientifique. C'est pourquoi l'une des activités essentielles de la seconde phase de l'EcAp, le projet EcAp-MED II (2015-2018) soutenu par l'Union européenne, est axée sur le renforcement de l'interface science-politique.

4. Le Plan Bleu, mandaté par le PNUE/PAM pour coordonner cette activité, a donc organisé en décembre 2015 un premier atelier dont l'objectif était de rassembler les parties prenantes clés (scientifiques et gestionnaires) afin de discuter de la mise en œuvre des activités de l'interface science-politique (ISP) pour l'IMAP. Au cours de cet atelier, un premier groupe d'une quinzaine de lacunes clés en matière de connaissances, transversales et spécifiques, à combler pour la mise en œuvre de l'IMAP a été identifié, de même que des propositions de mesures pour remédier à ces lacunes. Les participants convoqués par le Plan Bleu ont clairement fait savoir que les ISP représentaient actuellement un véritable enjeu reconnu par les scientifiques et les décideurs. L'atelier a ouvert des perspectives de développement de l'ISP pour l'IMAP, notamment en soulignant la nécessité de formaliser les ISP ainsi que leurs structures et processus, et d'identifier des ressources dédiées à l'appui des ISP.

5. D'autres ateliers thématiques sont prévus jusqu'en 2018 selon ce modèle, dont l'objectif est d'identifier des lacunes scientifiques au sein des programmes contribuant à l'atteinte du BEE, et de rechercher des solutions visant à les combler. Une bonne coordination avec les thématiques correspondantes des centres d'activités régionales (CAR) du PNUE/PAM, appelés à soutenir la mise en œuvre du programme IMAP aux échelles régionale et nationale, est primordiale pour impliquer les décideurs dans le domaine de l'environnement aux côtés de scientifiques, et le principe d'adosser des ateliers ISP à des événements thématiques organisés par les CAR a été retenu. Le deuxième atelier ISP axé sur les questions de pollution de l'IMAP s'est donc tenu sous forme de session spécifique dans le cadre de la réunion CORMON (Groupe de correspondance sur la surveillance) du PNUE/PAM sur la pollution (du 19 au 21 octobre 2016 à Marseille, France).

6. Le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP) est responsable à la fois du soutien à la mise en œuvre de l'IMAP en fournissant une expertise spécifique sur les aspects liés à la biodiversité et de la mise en œuvre de la Feuille de route pour un réseau complet et cohérent d'AMP bien gérées du PNUE/PAM afin d'atteindre l'Objectif 11 d'Aichi en Méditerranée. En conséquence, il a été décidé d'organiser une session sur l'ISP en matière de biodiversité et d'AMP dans le cadre du Forum 2016 des aires marines protégées en Méditerranée, coorganisé par le MedPan, le CAR/ASP et le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification (Maroc). Ce troisième atelier ISP a effectivement eu lieu le 28 novembre.

7. Deux documents de travail ont été préparés pour permettre aux participants de l'atelier de proposer des mesures (mesures scientifiques, dispositifs de soutien de l'ISP) visant à répondre aux besoins scientifiques afin de soutenir la mise en œuvre complète des décisions, feuilles de route et plans d'action.

8. Étant donné que les participants aux ateliers provenaient d'horizons variés, les documents de travail avaient pour but de leur fournir les informations de base sur les sujets suivants : contaminants et eutrophisation pour l'atelier d'octobre 2016¹ et biodiversité marine et AMP pour l'atelier de novembre 2016².

9. En application de la décision IG. 22/7 de la COP19 de la Convention de Barcelone de février 2016 adoptant le Programme de surveillance et d'évaluation intégrées (IMAP) de la mer et des côtes méditerranéennes, **l'objectif de cet atelier est de souligner l'utilité de l'approche basée sur les risques pour l'élaboration ou le renforcement des stratégies de surveillance de l'écosystème marin, ainsi que pour la mise en œuvre de l'IMAP aux niveaux régional et national. Ici, le « risque » concerne la non atteinte du BEE pour la mer Méditerranée selon les 11 Objectifs écologiques de l'Approche écosystémique.**

10. L'atelier aura lieu en marge des réunions des Groupes de correspondance sur la surveillance (CORMON) de l'Approche écosystémique (EcAp) sur les déchets marins, la biodiversité et les pêches, et l'hydrographie et les côtes, coorganisées par le PNUE/PAM, MED POL, le CAR/ASP et le CAR/PAP. Adosser les différents événements permettra de rassembler des chercheurs scientifiques invités par le Plan Bleu à l'atelier ISP, des experts scientifiques désignés par les gouvernements des Parties contractantes à la Convention de Barcelone pour participer aux réunions CORMON, des points focaux nationaux du PNUE/PAM et des CAR.

11. La réunion soulignera l'importance pour les pays de renforcer l'ISP afin d'atteindre le bon état écologique (BEE), en particulier pour les thèmes suivants : déchets marins, biodiversité et pêches, hydrographie et côtes. Elle sera organisée sous la forme d'un atelier mettant en évidence la nécessité d'aborder le risque de non atteinte du BEE des milieux marins et côtiers méditerranéens. La session s'intéressera en particulier à l'approche basée sur les risques, une approche transversale qui a été identifiée comme l'un des principes fondamentaux du programme IMAP de l'EcAp.

12. Cet atelier sera le quatrième d'une série d'ateliers ISP :

- L'atelier de lancement de l'action ISP qui s'est tenu à Sophia Antipolis (France) les 15 et 16 décembre 2015 (cf. [rapport de l'atelier](#)),
- L'atelier ISP sur le renforcement de l'interface science-politique (ISP) pour la mise en œuvre du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées du PNUE/PAM, volet Pollution, qui s'est tenu à Marseille les 20 et 21 octobre 2016,
- L'atelier ISP sur le renforcement de l'interface science-politique (ISP) dans le domaine des aires marines protégées et de la biodiversité marine en Méditerranée qui s'est tenu à Tanger le 28 novembre 2016.

¹ http://planbleu.org/sites/default/files/upload/files/WG427_8%20Enhancing_SPI_ENG_CORR1_%20VFR.pdf

² http://planbleu.org/sites/default/files/upload/files/Working_document%20Plan_Bleu_21_11_final_FR.pdf

1. ÉTAT DES LIEUX EN MATIÈRE D'ISP

13. Cette section présente des informations utiles, notamment à l'intention de ceux qui ne seraient pas familiarisés avec le concept de l'ISP appliqué au domaine de l'environnement ou avec les conditions qui rendent certaines ISP plus efficaces que d'autres. Le Plan Bleu a également publié une brève sur la composante ISP de l'IMAP, disponible en ligne³.

1.1. Une interface science-politique efficace

Pourquoi la science est-elle importante pour les politiques environnementales ?

14. Pour être robustes, les politiques environnementales doivent être fondées sur des données solides, pouvant être transposées dans le domaine de l'environnement, comme des preuves scientifiques de l'état de l'environnement et comme des tendances en matière d'indicateurs environnementaux (Zamparutti *et al.*, 2012). À une époque marquée par une évolution de l'environnement de plus en plus rapide en raison de l'activité humaine et du changement climatique, les réponses politiques pour l'avenir doivent reposer sur des bases scientifiques aussi solides que possible, notamment étant donné la demande croissante du grand public pour plus de transparence et de responsabilité.

15. Parallèlement, les politiques environnementales influencent généralement l'évolution des questions scientifiques et techniques liées à la biodiversité. Ceci a été illustré en ce qui concerne la biodiversité en Méditerranée par Pino-Diaz *et al.* (2014) qui ont montré que la période qui s'était écoulée depuis l'adoption du Plan d'action stratégique sur la diversité écologique (SAP/BIO) en 2003 par les Parties à la Convention de Barcelone avait été caractérisée par une forte recrudescence des thèmes de recherche concernant la conservation de la Méditerranée (voir Annexe 3, extrait de l'article de Pino-Diaz).

Qu'est-ce qu'une interface science-politique (ISP) ?

16. Les interfaces science-politique ont été étudiées de manière intensive dans le cadre du projet FP7 SPIRAL⁴, financé par l'UE, qui a analysé ces « interfaces science-politique » entre la recherche et les politiques en matière de biodiversité afin de tirer des leçons et d'améliorer la conservation et l'usage durable de la biodiversité. Selon le guide de ressources sur les interfaces science-politique du projet SPIRAL (Young *et al.*, 2013), les ISP correspondent aux différentes manières dont les scientifiques, les décideurs et autres se mettent en relation pour communiquer, échanger des idées et développer conjointement des connaissances visant à enrichir les processus politiques et de décisions, et/ou la recherche. Elles impliquent un échange d'informations et de connaissances conduisant à un apprentissage, et, à terme, à un changement de comportement, qui en retour représente un impact pratique des ISP. Les ISP peuvent prendre la forme de structures très formelles, comme le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), ou la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES). De nombreux projets de recherche incluent une composante dédiée à l'amélioration des interactions entre le projet, les décideurs et les autres parties prenantes, ainsi que des manières dont les résultats sont communiqués aux acteurs politiques. Cette composante est également une ISP. De nombreuses ISP sont cependant des structures moins formelles.

Qu'est-ce qui rend les ISP efficaces ?

17. Selon le guide de ressources du projet SPIRAL, certaines formes de communication ont peu de chances d'aboutir à un échange de connaissances et un apprentissage efficaces. La communication dans un seul sens, par exemple rédiger un article scientifique ou donner une conférence lors d'un

³ http://planbleu.org/sites/default/files/publications/ecap_spi_brief_fr_web.pdf

⁴ <http://www.spiral-project.eu/content/about-spiral>

congrès, n'est souvent pas suffisante, et ces actions doivent être accompagnées d'opportunités d'échange et d'apprentissage. De même, prévoir des travaux de recherche sans tenir compte des besoins politiques, ou définir des questions de recherche sans impliquer les scientifiques a peu de chances de réussir.

18. Une communication d'ISP efficace doit plutôt être vue comme un processus continu et délibéré. Cela peut impliquer de passer du temps à développer un langage commun, à construire une relation de confiance, et à renforcer les capacités pour comprendre les positions, points de vue, besoins et contraintes d'autrui. Les personnes travaillant dans les ISP doivent rester conscientes de ces liens dynamiques et en tirer des enseignements. Dans ce sens, des revues formelles et des mises à jour de procédures peuvent aider.

19. Il est également important de reconnaître les écueils possibles menaçant les ISP. Les plus courants peuvent être le manque de clarté ou le manque de réflexion, les jeux de pouvoir, les interactions négatives avec les médias, une dépendance trop importante à des individus clés, et le manque de ressources nécessaires. Ces aspects, ainsi que ce qui constitue les composantes clés d'une ISP délibérée, sont définis dans le guide de ressources du projet SPIRAL (Young *et al.*, 2013).

1.2. Analyse préliminaire et résultats de l'atelier de lancement de l'action ISP

20. Une analyse préliminaire des besoins scientifiques pour la mise en œuvre de l'IMAP a été élaborée par le Plan Bleu. Le tableau en découlant a été présenté sous forme de document de travail pour l'atelier de lancement de l'action ISP qui a eu lieu en décembre 2015 à Sophia-Antipolis (France). Cette analyse a été revue par les experts scientifiques et les décideurs en matière de politiques environnementales ayant participé à cet atelier. Au cours des sessions de travail en sous-groupes et de la discussion en séance plénière, les participants à l'atelier ont identifié un certain nombre de lacunes en matière de connaissances qui doivent être comblées pour la mise en œuvre complète de l'IMAP du PNUE/PAM. Les lacunes identifiées par les participants ont été regroupées en trois catégories : générales, transversales et spécifiques, ces dernières relevant des pôles EcAp du PAM (biodiversité, pollution et eutrophisation, hydrographie et côtes). Seules les remarques relatives aux objectifs en matière de biodiversité sont reportées ici, en ligne avec le thème principal de cet atelier. Il convient de noter que certaines des recommandations des participants vont plus loin que la définition actuelle de l'IMAP telle que convenue par la Décision IG.22/7 de la COP du 19 février 2016. Les résultats complets de l'atelier de lancement dans le cadre de l'IMAP sont disponibles dans le rapport de la réunion (Plan Bleu, 2016), publié sur le site web du Plan Bleu⁵.

21. Remarques générales :

- ***Un déficit reconnu de connaissances.*** L'atelier a permis de reconnaître que les scientifiques ne sont pas dans tous les domaines capables de fournir actuellement aux décideurs politiques les connaissances nécessaires pour soutenir l'atteinte de l'objectif du BEE. Les participants reconnaissent également que des efforts supplémentaires pour l'identification, la hiérarchisation et la synthèse des lacunes en matière de connaissances sont actuellement nécessaires.
- ***La distribution spatiale de la disponibilité des connaissances est hétérogène.*** Il est souligné que la disponibilité des connaissances diffère selon les Parties contractantes. On constate en général un écart entre les pays du Nord et ceux du Sud de la Méditerranée, qui peut influencer sur la robustesse des modèles et des connaissances.
- ***Activités de surveillance vs. recherche pour obtenir de nouvelles connaissances.*** Les participants soulignent la différence entre les activités de routine à des fins de surveillance et les activités scientifiques visant à obtenir de nouvelles connaissances originales. En outre, si de nouvelles connaissances sont considérées comme nécessaires pour atteindre le BEE, un dispositif de surveillance durable doit être proposé.

⁵ http://planbleu.org/sites/default/files/upload/files/Rapport_atelier_EcAp-SPI_FR.pdf

- **Les apports scientifiques informeront plusieurs processus.** Il est précisé que les apports de la recherche scientifique obtenus devront être adaptés pour répondre à plusieurs fins intégrées dans l'IMAP : (i) suivi et surveillance, (ii) évaluations intégrées de l'environnement, et (iii) révisions ultérieures de l'IMAP.
- **Le fonctionnement des écosystèmes.** Les participants estiment que les connaissances actuellement disponibles sur le fonctionnement des écosystèmes marins et côtiers méditerranéens sont toujours largement incomplètes, même si les participants reconnaissent aussi que la mobilisation autour d'EcAp et de la DCSMM a permis de développer de nouvelles connaissances.

22. Remarques transversales :

- **Cartographie des résultats.** Il est recommandé que les résultats des évaluations intégrées fassent l'objet d'une restitution sous forme cartographique (SIG), en utilisant une grille de résolution harmonisée, pour une meilleure compréhension des processus environnementaux.
- **Analyse coûts-bénéfices.** Les participants à l'atelier ont mis en avant l'intérêt de réaliser des analyses coûts-bénéfices des mesures de surveillance.
- **Échelles.** L'atelier recommande que des échelles spatiales et des calendriers pertinents soient définis clairement pour la mise en œuvre de l'évaluation intégrée.
- **Règles d'agrégation.** Les règles d'agrégation des résultats issus de la surveillance permettant de déterminer si le BEE a été atteint ou non doivent être clarifiées.
- **Lignes directrices pour une approche basée sur les risques.** Le document de définition de l'IMAP recommande d'appliquer l'approche basée sur les risques pour la définition des procédures de surveillance. L'atelier approuve cette recommandation mais appelle à l'élaboration de directives pour aider à son application.
- **Autonomisation/responsabilisation des groupes de travail nationaux.** Il est recommandé de développer un mécanisme de renforcement des compétences et des capacités visant à créer des groupes de travail nationaux en appui de l'IMAP.
- **Comblent les lacunes en matière de connaissances par la télédétection.** L'atelier recommande de faire usage des résultats de la télédétection pour la surveillance des éléments physiques, en particulier pour l'établissement de données de référence en ce qui concerne les côtes et l'hydrographie, là où les données de terrain ne sont pas disponibles. Cependant, dans certains cas, des travaux sur le terrain seront nécessaires pour obtenir des données plus détaillées.

2. DÉFINITION DE L'APPROCHE BASÉE SUR LES RISQUES EN MATIÈRE DE SURVEILLANCE EN TANT QUE PRINCIPE FONDAMENTAL

Dans le document d'orientation de l'IMAP (UNEP(DEPI)/MED IG.22; 2016)

23. Comme indiqué dans la section précédente, l'approche basée sur les risques a été identifiée comme une question transversale au cours de l'atelier de lancement en décembre 2015. Après avoir analysé des documents de référence (énumérés dans la section suivante), nous avons rassemblé des définitions concernant l'approche basée sur les risques.

24. Dans le document d'orientation de l'IMAP, « l'approche basée sur les risques pour la surveillance et l'évaluation » est présentée comme un principe fondamental (n° 5). En effet, les principes fondamentaux guidant le développement de l'IMAP comprennent :

- i. l'adéquation ;
- ii. la coordination et la cohérence ;
- iii. l'architecture et l'interopérabilité des données fondées sur des paramètres communs ;

- iv. le concept de surveillance adaptative ;
- v. une approche basée sur les risques pour la surveillance et l'évaluation, et
- vi. le principe de précaution, de pair avec l'objectif général d'intégration.

25. « Les zones subissant les plus fortes pressions et les biotes reconnus comme étant les plus sensibles doivent être identifiés, et les efforts de surveillance doivent être priorisés dans les zones et les thèmes qui risquent le plus de ne pas atteindre ou maintenir le BEE. Ces zones doivent être surveillées plus fréquemment, notamment leurs composantes de qualité risquant de ne pas atteindre/maintenir le BEE et les pressions associées, que les autres zones ayant maintenu le BEE pendant une longue période et qui subissent moins de pression. En outre, des efforts accrus de surveillance peuvent être nécessaires dans les régions qui se situent à proximité d'une frontière de BEE afin d'accroître la confiance vis-à-vis de l'évaluation et, par conséquent, de la décision visant à prendre des mesures.

26. Dans l'approche basée sur les risques (Cardoso et al. 2010), une priorisation pragmatique est réalisée, permettant des déclarations générales concernant l'état environnemental à grande échelle tout en maintenant les exigences en matière de surveillance gérables.

27. Cette approche fondée sur les risques est particulièrement efficace pour les Objectifs écologiques qui sont spatialement contrastés et lorsque les pressions sont appliquées à des emplacements spécifiques. Il est recommandé de cartographier les pressions susceptibles d'avoir les impacts les plus importants ainsi que la vulnérabilité des différentes priorités de l'écosystème.

28. Cardoso et al. (2010) recommandent la priorisation au moyen d'une évaluation préalable de :

- i. la distribution de l'intensité ou la sévérité des pressions dans l'ensemble de la région ;
- ii. l'étendue spatiale des pressions liées aux propriétés de l'écosystème éventuellement impactées ;
- iii. la sensibilité/vulnérabilité ou résilience aux pressions des propriétés écosystémiques ;
- iv. la capacité des propriétés écosystémiques à se remettre des impacts et la vitesse d'une telle rémission ;
- v. la mesure dans laquelle les fonctions écosystémiques peuvent être altérées par les impacts ;
- vi. le cas échéant, l'occurrence et la durée de l'impact par rapport à l'étendue spatiale et temporelle des fonctions écosystémiques particulières (par ex., abri, alimentation, etc.).

29. La variation de l'échelle des conditions et impacts environnementaux des pressions signifie que les évaluations du BEE peuvent commencer avec les sous-régions les plus sensibles et subissant les plus fortes pressions. Si l'état écologique dans ces régions est « bon », alors on peut estimer que l'état dans la région plus large est bon. En revanche, si l'état écologique dans les sous-régions n'est pas « bon », alors la surveillance et les évaluations sont réalisées en plusieurs étapes sur des sites supplémentaires selon le gradient de pression ou de sensibilité. La taille des mesures appropriées le long du gradient dépendra de la nature de ce dernier et de la manière dont les conditions environnementales sont dégradées. Il peut grandement varier selon les cas (Cardoso et al., 2010). »

Références à l'approche basée sur les risques dans la Décision IG.22/7 Programme de surveillance et d'évaluation intégrées de la mer et des côtes méditerranéennes et Critères d'évaluation connexes

30. « Comme il n'est pas possible, et d'ailleurs pas forcément nécessaire, d'évaluer l'ensemble des attributs et des composantes de la biodiversité biologique régionale, la surveillance de l'IMAP se concentre, selon l'approche fondée sur les risques, sur certains sites et espèces représentatifs, susceptibles d'exposer la relation entre les pressions environnementales et leurs principaux impacts sur l'environnement marin ».

31. « La distribution spatiale des stations de surveillance devrait donc, avant de déterminer le degré d'eutrophisation de la sous-région/zone marine, être définie en fonction du risque et proportionnellement au degré attendu d'eutrophisation dans la sous-région considérée, ainsi qu'en fonction de ses caractéristiques hydrographiques afin de déterminer des zones présentant une homogénéité spatiale. Chacune des Parties contractantes devra donc déterminer la fréquence annuelle optimale et les emplacements optimaux pour ses stations de surveillance/échantillonnage ».

3. ÉTAT DES LIEUX EN MATIÈRE D'APPROCHE BASÉE SUR LES RISQUES POUR LA SURVEILLANCE EN RÉGION MÉDITERRANÉENNE

L'approche basée sur les risques s'applique à 5 Objectifs écologiques

OE1 Biodiversité OE2 Espèces non indigènes	OE5 Eutrophisation OE9 Pollution	OE10 Déchets marins
---	-------------------------------------	---------------------

3.1. Application de l'approche basée sur les risques à la surveillance de la biodiversité et des espèces non indigènes

3.1.1. Une définition appropriée de l'approche basée sur les risques pour la surveillance de la biodiversité est donnée dans le rapport intitulé « *Marine Strategy Framework Directive. Task Group 1 Report. Biological diversity* » (avril 2010) :

32. « Le risque pour la biodiversité d'être négativement affectée par des pressions causées par des activités humaines est utilisé pour prioriser les exigences en matière de surveillance. La surveillance vise les aspects de la biodiversité et les sites au sein d'une zone d'évaluation dont on considère qu'ils risquent de ne pas atteindre les valeurs cibles définies pour le BEE. Cela se fait via une évaluation des pressions exercées par les activités humaines que l'on estime les plus à même d'empêcher l'atteinte des objectifs de BEE. Les programmes de surveillance doivent inclure des zones à haut risque et des sites de référence (à risque faible ou nul). Une approche basée sur les risques n'est pas aussi utile lorsque les liens de cause à effet entre les pressions et l'état de certaines espèces (par ex., les grands prédateurs) ne sont pas clairs. »

33. Il n'est pas pratique ou possible, voire nécessaire, de surveiller tous les attributs et composantes de la diversité biologique, à travers la région ou la sous-région. La relation entre les pressions environnementales et les principaux impacts sur l'environnement marin doit être prise en compte lors de la sélection du site et des éléments à surveiller sur la base d'une priorisation fondée sur les risques (et sur la base du meilleur usage des programmes de surveillance de la biodiversité en cours).

34. En général, le développement d'un programme de surveillance pour les évaluations ultérieures doit être basé sur une compréhension holistique de la région ou de la sous-région à évaluer. Compiler les informations pertinentes dans un Système d'information géographique (SIG) est recommandé pour permettre une compréhension spatiale (et temporelle) de la relation entre les activités humaines (qui causeraient des pressions nocives sur l'environnement) et des caractéristiques de l'environnement, y compris sa biodiversité.

35. En outre, en ce qui concerne la surveillance de la biodiversité, il est recommandé de se focaliser sur ce que l'on appelle les « sites représentatifs » dont les critères de sélection pourraient être les suivants :

- les pressions et les risques/impacts sur la biodiversité sont fortement liés, selon une approche basée sur les risques (habitats vulnérables, emplacement des espèces) (Tableau 1) ;

- la plupart des données historiques/informations sont disponibles ;
- une surveillance bien établie est déjà en place (en général, seulement pour la biodiversité) ;
- les sites dont l'intérêt de la conservation et l'importance de la biodiversité sont élevés (selon les réglementations nationales, régionales ou internationales) ;
- opinion d'expert.

36. Les sites à surveiller devraient être priorisés pour couvrir a minima les zones suivantes : les zones influencées par des activités anthropiques qui devraient causer un impact sur la diversité biologique, la priorité étant donnée aux zones au risque le plus élevé⁶:

- i. activités de forte intensité;
- ii. activités multiples ;
- iii. zones où l'impact peut être particulièrement sévère ou à long terme.

37. Les zones considérées comme représentatives des conditions (de référence) non affectées, à savoir ne faisant pas l'objet ou n'étant pas affectées par les pressions :

- i. soumises à aucune pression (autant que possible dans la zone d'évaluation) ;
- ii. représentant les conditions physiographiques et hydrologiques des zones soumises à des pressions identifiées (y compris les mêmes écotypes ou les types de la même communauté).

38. La superposition de cartes dans un SIG contribuera à donner un aperçu holistique de la zone d'évaluation, des pressions anthropiques l'affectant et des sites des programmes actuels de surveillance. Ceci permettra la prise de décisions bien informées concernant la manière de prioriser les zones à envisager pour la surveillance.

39. Le niveau des pressions, qu'elles soient isolées, mixtes ou générant des impacts cumulatifs, affectera l'intensité des impacts, ainsi que leur étendue spatiale et leur développement temporel. Les échelles spatiale et temporelle du changement varieront également selon les conditions spécifiques de chaque région ou sous-région.

3.1.2. Surveillance dans les Aires spécialement protégées marines et côtières

40. La surveillance des aires protégées marines et côtières ou Aires spécialement protégées dans le cadre du Protocole ASP/BD doit constituer une activité essentielle de la phase initiale (2016-2018) de l'IMAP, afin de servir les objectifs suivants :

- sur la base de l'approche fondée sur les risques, certaines aires protégées marines et côtières peuvent être désignées comme telles en raison du risque d'être soumis à des fortes pressions nécessitant donc une surveillance plus intense ;
- d'autres aires marines protégées peuvent se situer dans des régions éloignées seulement légèrement affectées par les pressions. La surveillance dans ces zones pourrait être utile pour déterminer les conditions de référence et/ou définir un bon état écologique (BEE) pour plusieurs indicateurs, même si en réalité ces conditions de référence sont rares en Méditerranée ;
- surveiller les aires marines et côtières protégées ayant un niveau de protection différent pourrait également apporter des informations concernant l'efficacité des mesures de protection.

Liste indicative des habitats et des espèces dans le cadre de l'initiative EcAp et du programme IMAP

⁶ Dans la mesure du possible, utiliser un transect allant de haute à basse pression afin de dépasser la « frontière BEE » – peut permettre de définir la limite entre les zones ayant un BEE et celles qui en sont dépourvues.

41. La Décision EcAp COP 18 inclut une liste indicative des habitats et des espèces à envisager pour la surveillance et l'évaluation, étant précisé que ces listes seront détaillées ultérieurement lors de la préparation du programme de surveillance intégrée. Ces listes indicatives ont été améliorées au cours de la réunion CORMON sur la Pêche et la Biodiversité (Ankara, 26-27 juillet 2014) et par le groupe de travail en ligne sur la biodiversité et les espèces non indigènes.

42. En ce qui concerne la liste indicative des habitats, il a été convenu de prendre notamment en considération les habitats considérés comme essentiels pour les fonctions importantes des espèces comme les aires de reproduction et d'alimentation.

43. En ce qui concerne la liste indicative des espèces, il a été convenu qu'afin d'identifier les composantes de la biodiversité les plus appropriées à surveiller, il est recommandé de suivre un ensemble logique de questions, telles que :

- Quelles sont les principales pressions exercées sur la biodiversité dans la région/les sous-régions ?
- Quelles principales composantes de la biodiversité chaque pression affecte-t-elle le plus (commencer par les oiseaux, les mammifères, les reptiles, les poissons, les habitats côtiers, les habitats du plateau continental et les habitats des mers profonds, mais subdiviser, si nécessaire, par exemple oiseaux côtiers/oiseaux du large) ?
- Quelles espèces individuelles (ou groupes d'espèces) ou types d'habitat peuvent être surveillés pour représenter le mieux les impacts de la pression sur chaque groupe plus large ?

Évaluation intégrée des indicateurs de biodiversité communs au niveau des OE

44. Aux fins d'évaluation de l'OE1 Biodiversité, il est essentiel de se référer à la description du BEE définie pour cet OE.

45. La Convention sur la diversité biologique (CDB) définit la « diversité biologique » comme étant : « la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces, entre les espèces ainsi que celle des écosystèmes ».

46. Le terme « maintenue » est essentiel à la quantification du BEE pour l'OE1 et donc pour l'élaboration des recommandations sur la base de normes associées aux critères et à la méthodologie. Trois facteurs déterminants s'appliquent à la condition (« maintenue ») :

- i. aucune perte de diversité supplémentaire à l'échelle écologique pertinente au sein des espèces, entre les espèces ou dans les habitats/communautés et écosystèmes ;
- ii. tout attribut de la diversité biologique détérioré sera restauré et maintenu au niveau des cibles prédéterminées ou au-delà, lorsque les conditions intrinsèques s'y prêtent et
- iii. l'utilisation du milieu marin est durable.

47. Le terme « habitat » appliqué à l'OE1 couvre à la fois les caractéristiques abiotiques et la communauté biologique correspondante, et traite les deux éléments conjointement sous le terme de biotope, alors que « qualité », « occurrence », « répartition » « étendue » et « abondance » servent de socle aux critères utilisés dans l'évaluation du BEE.

48. Il est important, aux fins d'évaluation, de noter que le périmètre de l'OE1 est vaste, et doit être évalué à plusieurs niveaux écologiques : espèces, habitats (couvrant à la fois et conjointement les caractéristiques abiotiques et la communauté biologique correspondante) et écosystèmes.

49. En ce qui concerne les espèces, le BEE sera défini pour tous les groupes fonctionnels et taxonomiques du milieu marin.

- En règle générale, il est difficile de définir quantitativement le BEE pour la diversité biologique, vu le nombre d'éléments à évaluer qui ne peuvent pas être couverts par une description quantitative seule.
Une approche conceptuelle alternative applicable à la quantification du BEE peut être cadrée de façon à ce que la résilience de l'écosystème puisse gérer la biodiversité quantifiée, ou, en d'autres termes, cette donnée sera prise en compte dans la détermination des limites du BEE en tant qu'écart « naturel » acceptable par rapport au point de référence.
- Lorsqu'il est impossible de quantifier le BEE, celui-ci pourrait être initialement défini qualitativement, notamment selon le volume de connaissances disponible pour de nombreux habitats et espèces.
Par exemple, les conditions des habitats benthiques peuvent être définies qualitativement (sur la base de la composition et des proportions de l'espèce) et l'absence de BEE pourrait être exprimée en tant qu'écart (qualitatif ou semi-quantitatif) au point de référence qualitativement défini.

50. Considérant la nature dynamique des écosystèmes et les variations naturelles des conditions écologiques, le BEE ne peut être directement quantifié que pour certaines échelles, espèces et habitats. À cette fin, les listes d'éléments et les systèmes de classification communs peuvent faciliter une détermination quantitative cohérente et comparable du BEE, au niveau régional. Les Groupes de correspondance sur la surveillance (CORMON) continueront donc à explorer et quantifier le BEE au niveau des OE, sur la base des principes ci-dessus, dans le cadre de la phase initiale de l'IMAP.

51. En ce qui concerne l'évaluation de l'état de l'étendue de la zone d'habitat à travers l'indicateur de l'aire de la perte d'habitat (conformément à l'objectif opérationnel « Les habitats côtiers et marins clés sont préservés »), une approche régionale fondée sur les risques devrait viser à prioriser les habitats nécessitant des programmes de surveillance actifs et réguliers pour collecter les données supplémentaires à celles issues d'études théoriques.

52. En outre, en ce qui concerne les exigences en matière de surveillance, une approche fondée sur les risques identifiera les besoins de surveillance supplémentaires requis pour certains types d'habitat et maintiendra les efforts de surveillance à un coût optimal.

3.1.3. La phase préparatoire pour la surveillance de la biodiversité marine, en lien avec l'approche basée sur les risques (Annexe au guide de surveillance de la biodiversité dans le cadre du PNUE/PAM, 2014).

53. Orientations concernant l'application de chaque étape des tâches préparatoires pour la surveillance de la biodiversité dans le cadre de l'EcAp sur la base d'une approche basée sur les risques.

Tâches préparatoires

54. Les tâches préparatoires requises avant d'entamer le principal processus de surveillance comprennent ce qui suit, sans s'y limiter :

Tâche 1 : Collecter des données environnementales et concernant l'activités humaine

55. Le développement d'un programme d'évaluation et de surveillance doit être basé sur une compréhension holistique de la région ou de la sous-région à évaluer. Compiler des informations pertinentes dans un Système d'information géographique (SIG) est recommandé pour permettre une compréhension spatiale (et temporelle) de la relation entre les activités humaines (qui causeraient des pressions nocives sur l'environnement) et des caractéristiques de l'environnement, y compris sa biodiversité.

56. Les informations suivantes, qui seront utilisées d'une manière directe dans le cadre de nombreux aspects de l'application de l'EcAp, devront être compilées :

- a. les principales activités humaines passées ou courantes qui pourraient potentiellement affecter ou auraient affecté la diversité biologique ;
- b. la distribution, l'intensité et la fréquence des pressions exercées par des activités humaines ;
- c. des caractéristiques réglementaires et administratives significatives ;
- d. les principaux gradients physiques/océanographiques/géologiques (spatiaux et temporeux) dans la région ou la sous-région ;
- e. les caractéristiques de la biodiversité, y compris :
 - i. la distribution des types d'habitats sur le fond marin et dans la colonne d'eau ;
 - ii. la distribution des écotypes d'espèces ;
 - iii. les habitats/communautés et espèces d'intérêt spécial (par ex. ceux dont la protection est prévue dans des accords régionaux et internationaux et dans la législation de la Communauté) ;
- f. des données existantes ou des programmes de surveillance en cours concernant la diversité biologique.

La Figure 1 illustre les différentes couches d'informations compilées dans un SIG.

Tâche 2 : Identifier les composantes de la biodiversité présentes dans la région ou la sous-région

57. Identifier les composantes de la biodiversité qui sont présentes dans la région/sous-région. Identifier les sous-espèces, les populations et les variantes génétiques, le cas échéant (par ex. susceptibles de nécessiter une évaluation spécifique). Les espèces errantes dans la région/sous-région ne doivent pas être incluses.

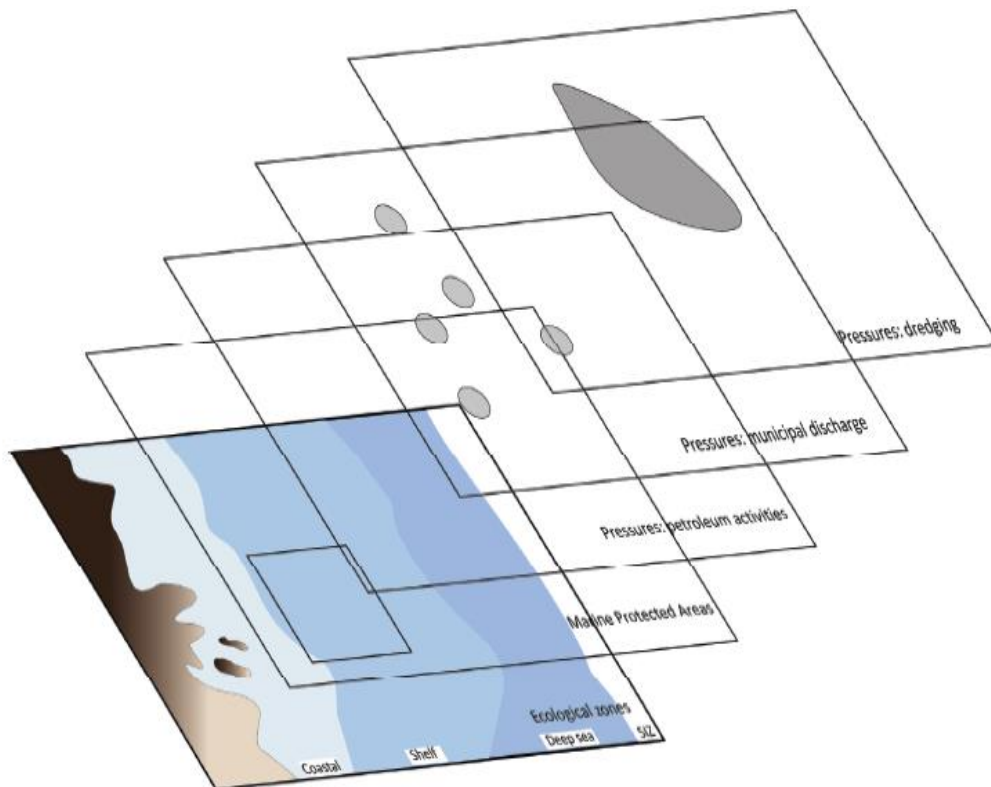


Figure 1 : Illustration des différents types de couches d'informations compilées dans un Système d'information géographique (SIG).

Tâche 3 : Définir les zones d'évaluation écologiquement pertinentes

58. Définir un ensemble d'échelles (zones d'évaluation) écologiquement pertinentes pour l'évaluation des composantes de la biodiversité dans la région ou la sous-région.

Tâche 4 : Définir l'état (la condition) de référence

59. Les conditions de référence définissent l'état non affecté de la composante de la biodiversité et sont des conditions qui pourraient être envisagées dans les « conditions physiographiques, géographiques et climatiques en place ».

60. Les conditions de référence sont spécifiques à l'espèce, à l'écotype ou au type d'habitat/de communauté et à la zone d'évaluation écologique dans une région/sous-région. Ainsi, les conditions de référence ont besoin d'être déterminées pour refléter ces principales variations dans le caractère écologique au sein de chaque sous-région.

61. Les conditions de référence ne doivent être définies que pour les composantes et les critères de la biodiversité qui doivent être surveillés et évalués dans chaque aire d'évaluation, et peuvent être établies de plusieurs manières :

- a. en utilisant les données actuelles de plusieurs sites dans l'aire d'évaluation (ou les aires biogéographiques équivalentes) qui ne sont pas considérées comme soumises aux pressions des activités humaines ;
- b. en utilisant les données historiques, compte tenu des changements à long terme dans les conditions physiographiques, hydrologiques et/ou climatiques en place ;
- c. en utilisant des jugements d'experts, tenant compte des caractéristiques de la composante de la biodiversité qui pourraient être envisagées dans les conditions physiographiques, hydrologiques et/ou climatiques en place, et des types d'espèces sensibles aux pressions actuelles et passées des activités humaines, et qui peuvent donc ne pas être présentes actuellement ;
- d. par des combinaisons des options susmentionnées.

62. Dans certaines circonstances, il ne sera pas possible d'établir des conditions de référence d'une manière satisfaisante. Toutefois, il serait plus approprié d'utiliser les conditions de base, élaborées à un moment spécifique dans le passé et qui sont considérées comme respectant le mieux les exigences des conditions de référence (par ex. non affectées par les pressions des activités humaines).

3.2. Application de l'approche basée sur les risques à la surveillance de l'eutrophisation

63. En ce qui concerne la fréquence de la surveillance de l'eutrophisation et l'emplacement des sites de prélèvement / échantillonnage, le document d'orientation de l'IMAP propose que la répartition / distribution spatiale des stations de surveillance soit basée sur le risque et proportionnée à l'étendue anticipée d'eutrophisation dans la sous-région considérée, ainsi que sur ses caractéristiques hydrographiques, afin de déterminer des zones spatialement homogènes.

64. En conséquence, il devrait être demandé à chaque Partie contractante de déterminer la fréquence annuelle optimale et les lieux optimaux pour ses stations de surveillance. Chaque Partie contractante aurait donc la responsabilité de choisir les stations de prélèvement les plus représentatives afin de détecter tout changement sur une période déterminée.

65. Les gradients de salinité peuvent servir à estimer le débit fluvial, la salinité et la concentration en éléments nutritifs, qui sont souvent fortement corrélés. La salinité peut donc servir à déterminer une répartition spatiale optimale des sites de prélèvement, en particulier si l'on dispose d'un modèle permettant de coupler la salinité et l'hydrodynamique à la concentration en éléments nutritifs. La

salinité et la température sont également des paramètres importants pour renforcer l'interprétation de l'indicateur d'eutrophisation.

66. Par conséquent, le régime des températures annuel et saisonnier et, le cas échéant, la répartition spatiale et temporelle de la salinité, devraient être mesurés tant dans les régions ayant un BEE et que dans celles qui en sont dépourvues.

67. Le programme actuel de surveillance nationale de l'eutrophisation, mis en œuvre à ce jour par les Parties contractantes dans le cadre du programme MED POL du PNUE/PAM, devrait constituer une base de surveillance solide dans le cadre de l'EcAp, en complément d'éléments fondés sur les considérations susmentionnées et les spécificités de chaque pays/sous-région/zone.

3.3. Application de l'approche basée sur les risques à la surveillance des déchets marins

68. En ce qui concerne la surveillance des déchets marins, le document d'orientation de l'IMAP, en ligne avec le Groupe opérationnel de l'Union européenne sur les déchets marins (TSG-ML), suggère l'utilisation de l'approche basée sur les risques.

69. Tous les protocoles suggérés par le TSG-ML visent principalement à évaluer l'état écologique et les cibles environnementales. Tous les protocoles peuvent fournir des données quantitatives et permettre l'évaluation de tendances. Le protocole relatif aux déchets sur les plages est également conçu pour identifier les sources en faisant appel à une liste détaillée d'éléments identifiables, tandis que d'autres protocoles peuvent y parvenir différemment, par le biais de leurs listes d'objets, mais aussi en modifiant la stratégie d'échantillonnage (où et quand prélever des échantillons) afin de faire correspondre les éventuels effets des mesures spécifiques.

70. Dans leur analyse des protocoles, les questions liées à la compatibilité et la cohérence ont été importantes. La plupart des protocoles proposés peuvent être appliqués à l'échelle des mers régionales. Toutefois, certains protocoles pour les déchets dans le biote peuvent ne pas être identiques, pour la simple raison que les espèces proposées ne se retrouvent pas dans toutes les mers régionales.

71. Une analyse complète du risque doit idéalement inclure une connaissance quantitative des dommages. L'analyse des dommages sera un domaine prioritaire dans le travail futur. En l'absence de données quantitatives suffisantes sur les dommages, l'approche fondée sur les risques est choisie au moyen d'une évaluation de l'emplacement où les quantités de déchets marins sont susceptibles d'être les plus élevées, ou du type de déchets ayant les plus forts impacts (par ex. les microplastiques). Déjà dans les sélections des protocoles, un certain degré d'approche fondée sur les risques est utilisé. Par exemple, il est proposé de mesurer les déchets à la surface de la mer plutôt que dans l'ensemble de la colonne d'eau, parce que des études pilotes indiquent que les quantités de déchets plus élevées à la surface de la mer. De même, les protocoles pour la surveillance du fond marin proposent d'évaluer les zones où les déchets ont tendance à s'accumuler (par ex. au moyen d'études pilotes ou de modélisation océanographique), et ensuite de cibler la surveillance sur ces zones. S'il peut se révéler difficile de généraliser les résultats de ce type de surveillance à d'autres zones, de telles stratégies sont conformes à une approche fondée sur les risques.

72. Le document d'orientation de l'IMAP recommande également que les Parties contractantes, qui ont actuellement prévu de surveiller uniquement un sous-ensemble de compartiments environnementaux, commencent par lancer un petit projet pilote de recherche ou de développement dans d'autres compartiments. Cela fournirait des données de masse afin de prendre une décision éclairée concernant les programmes de surveillance futurs et à grande échelle. Sans informations concernant les tendances et les quantités dans tous les compartiments marins, l'application d'une approche fondée sur les risques à la surveillance et à la mesure des déchets est impossible.

73. Un nombre considérable de citoyens, de communautés (ONG, initiatives de la société civile) et d'instituts et associations pour la protection de l'environnement à travers la Méditerranée participent

déjà à des activités pour la lutte contre les déchets marins. L'objectif consisterait à leur permettre de participer à une tentative régionale méditerranéenne pour traiter des questions des déchets marins à travers le Plan régional sur la gestion des déchets marins en Méditerranée (MLRP), et de permettre aux réseaux citoyens de contribuer à améliorer les bases de preuves nécessaires pour réaliser les principaux objectifs de l'EcAp.

74. En ce qui concerne la sélection des sites de surveillance des déchets marins, le document d'orientation de l'IMAP recommande également d'appliquer l'approche basée sur les risques, et d'accorder la priorité aux programmes de surveillance mesurant l'état et les tendances environnementales sur les sites où les risques de dommages sont les plus importants. Les critères pour la sélection du site devraient ainsi être fondés sur la prévision de potentiels dommages. La prévision de potentiels dommages pourrait être fondée sur une connaissance pratique des valeurs environnementales les plus sensibles aux dommages. Toutefois, la compréhension actuelle de la manière dont différentes espèces ou biotopes réagissent aux déchets est insuffisante et doit être examinée plus en détail. Une autre approche des dommages peut être fondée sur les aspects particulièrement « précieux » pour la société pour d'autres raisons, par exemple économiques, sociales ou environnementales. Une troisième approche consiste à considérer que les dommages sont plus susceptibles de se produire dans des zones/environnements où il y a beaucoup de déchets et sur des sites sélectionnés sur la base d'une surveillance afin de les identifier. Si cette option peut être pratique et avoir un sens en ce qui concerne les besoins sociétaux, il est important de se souvenir que nous ne savons pas si les tendances statistiques de tels sites sont représentatives d'autres sites (probablement pas), ou si elles représentent le scénario « le plus défavorable ».

75. Une manière d'exploiter au mieux les ressources limitées dont on dispose est de tirer profit d'autres études et programmes dans lesquels la surveillance des déchets peut être intégrée (ce que l'on appelle, les « opportunités de réduction des coûts »). Un exemple consiste à combiner la surveillance des déchets reposant sur le fond marin avec une estimation de la biomasse des ressources halieutiques par chalutage scientifique (comme dans le cadre la Campagne internationale de chalutage démersal en Méditerranée, MEDITS). Dans un tel cas, la sélection des sites est conçue pour le programme de surveillance d'origine, et les représentations d'autres régions sont déjà définies. Lorsqu'un tel système est utilisé, il est important d'analyser la stratégie d'échantillonnage afin d'évaluer si elle convient également à la surveillance des déchets.

76. En ce qui concerne les déchets marins, une stratégie d'échantillonnage aléatoire et stratifiée est préconisée le cas échéant. En outre, il est également recommandé que les objectifs des programmes de surveillance définissent le critère de sélection des sites. Une simplification est nécessaire lorsque les ressources sont limitées, et la concentration des efforts de surveillance en constitue le résultat logique.

3.4. Application de l'approche basée sur les risques à des fins d'intégration – interrelations entre biodiversité, côtes et hydrographie

77. Selon les considérations de l'IMAP sur l'approche basée sur les risques, « les zones subissant les plus fortes pressions et les biotes reconnus comme étant les plus sensibles doivent être identifiés ». C'est pourquoi, en ce qui concerne l'application de l'approche basée sur les risques à la surveillance des côtes et de l'hydrographie, il serait important d'identifier les altérations importantes des conditions hydrographiques.

78. Les altérations importantes des conditions hydrographiques sont les pressions (physiques) exercées sur les habitats biologiques. Les différents types de structures auront différents niveaux d'impact, mais la taille des structures pourra également être critique, dans la mesure où l'indicateur estime la longévité des structures (> 10 ans) mais pas la taille qui devrait être prise en compte. Une certaine « priorisation » des structures citées plus haut pourrait être effectuée en fonction de leurs impacts potentiels, c'est-à-dire de leurs niveaux de pression.

79. Comme pour les biotes sensibles, il faudrait cibler avant tout les types d'habitats vulnérables, les aires marines protégées, les aires de frai, de reproduction et d'alimentation, les routes migratoires... Cependant, il est important de noter que le « produit final » de l'indicateur commun 15 est le recoupement entre la cartographie spatiale des zones soumises à des modifications hydrographiques et les cartographies spatiales des habitats. C'est pourquoi il est davantage lié à l'étendue des habitats, alors que leur état sera évalué intégralement dans le cadre d'autres OE (OE1 Biodiversité).

80. Dans l'application de l'approche basée sur les risques à la surveillance des côtes, l'objectif principal n'est pas de classer l'artificialisation en fonction de son intensité/niveau d'impact, mais les régions présentant des zones urbanisées plus denses (moins éparées) devraient être ciblées en priorité, de même que les zones urbanisées situées à proximité d'habitats sensibles.

3.5. Application de l'approche basée sur les risques à des fins d'intégration – interrelations entre biodiversité et déchets marins

81. Cette section traite des interrelations entre les effets des micro et macro déchets sur le biote. La plupart du temps, une approche synergétique et basée sur les risques pragmatique est recommandée. L'application de l'approche basée sur les risques à la surveillance visait à fournir un cadre d'évaluation de la biodiversité réduisant le champ potentiellement énorme de ce qui pouvait être évalué à une tâche plus gérable. L'approche basée sur les risques semble davantage applicable aux habitats, et peut-être moins aux grands prédateurs (par ex. poissons, mammifères). Les liens de cause à effet entre les pressions exercées par les déchets marins sur les prédateurs peuvent être moins bien compris que pour les habitats.

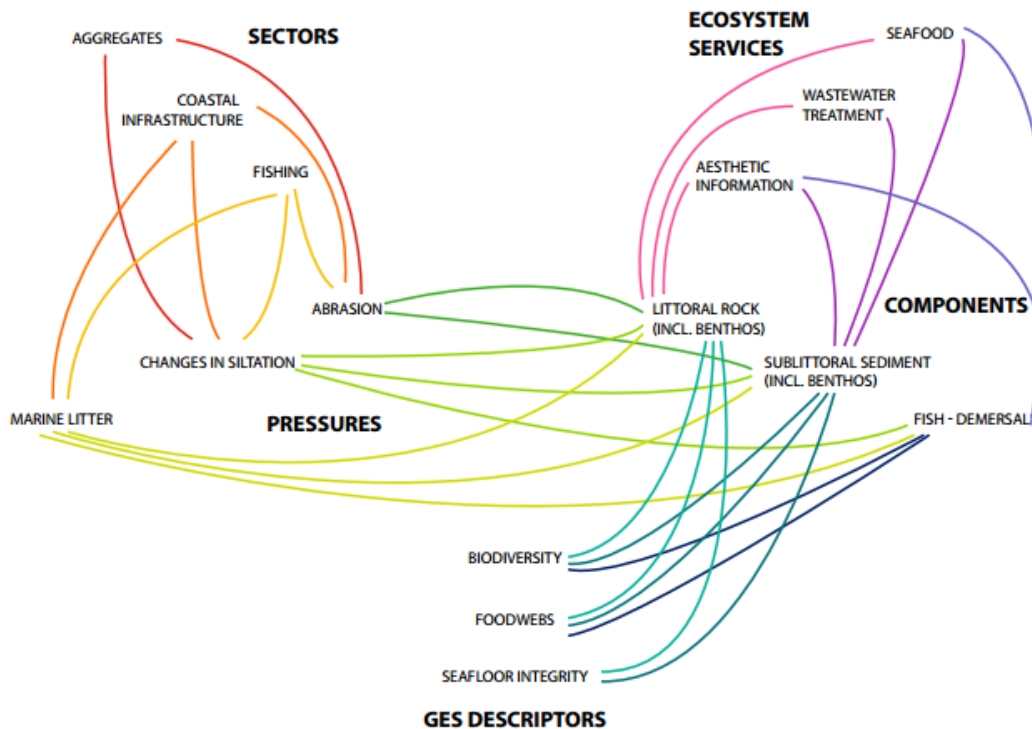


Figure 2 : Représentation des interrelations entre les différents éléments d'un sous-ensemble de l'écosystème Source : *Towards Delivering Ecosystem-Based Marine Management: The ODEMM Approach (projet FP7 de l'UE)*

English	Français
SECTORS	SECTEURS
Aggregates	Agrégats

Coastal infrastructure	Infrastructures côtières
Fishing	Pêche
PRESSURES	PRESSIONS
Abrasion	Abrasion
Changes in siltation	Modification de l'envasement
Marine litter	Déchets marins
ECOSYSTEM SERVICES	SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES
Seafood	Poissons et fruits de mer
Wastewater treatment	Traitement des eaux usées
Aesthetic information	Information esthétique
COMPONENTS	COMPOSANTES
Littoral Rock (incl. benthos)	Roche littorale (dont benthos)
Sublittoral sediment (incl. benthos)	Sédiments sublittoraux (dont benthos)
Fish - Demersal	Poissons démersaux
GES DESCRIPTORS	DESCRIPTEURS DU BEE
Biodiversity	Biodiversité
Foodwebs	Réseaux trophiques
Seafloor integrity	Intégrité des fonds marins

3.6. Exemple de projets de recherche européens sur la surveillance marine

82. Le projet ODEMM (Options for Delivering Ecosystem-based Marine Management) couvre quatre mers régionales européennes et vise à soutenir la mise en œuvre de la DCSMM en développant des outils et des connaissances pour évaluer les différentes options offertes aux États membres, aux autorités régionales et à la Communauté européenne. Le projet a notamment développé un outil d'évaluation des pressions qui identifie les combinaisons secteur/pression constituant actuellement la plus grande menace pour les habitats marins et leurs ensembles, et a étudié son application aux mers régionales européennes.

83. Cet outil aidera à identifier les principales pressions exercées, en particulier par les activités humaines, sur les caractéristiques de l'écosystème marin, et permettra de cibler les actions de gestion sur les activités les plus dommageables et d'identifier les caractéristiques écosystémiques les plus vulnérables, et donc de prioriser les ressources.

84. Bien qu'elle soit plus directement liée aux mesures, cette priorisation pourrait également être utile pour l'élaboration de programmes de surveillance à la lumière de l'approche basée sur les risques.

85. Autres exemples de projets européens traitant de la surveillance marine dans le cadre de la DCSMM :

- PERSEUS Policy oriented marine environmental research in the southern EU seas⁷
- COCONET : Towards COast to COast NETworks of marine protected areas (from the shore to the high and deep sea), coupled with sea-based wind energy potential⁸
- MESMA: Monitoring and Evaluation of Spatially Managed Areas, projet UE FP7 (2009-2013)⁹.
- IRIS SES : Integrated Regional monitoring Implementation Strategy in the South European Seas, projet pilote de développement de nouvelles connaissances sur la gestion intégrée des activités humaines en mer (PP/ENV D2/SEA 2012)¹⁰

⁷ <http://www.perseus-net.eu>

⁸ <http://www.coconet-fp7.eu>

⁹ <http://www.mesma.org>

¹⁰ <http://iris-ses.eu/>

86. Orientations de surveillance de la DSCMM – recommandations relatives à la mise en œuvre et au rapportage :

- Le WG GES (groupe de travail sur le bon état écologique) doit lancer le développement d'un cadre de coordination des programmes de surveillance qui fournira des données permettant d'évaluer si le BEE et les objectifs écologiques associés sont atteints, en coopération étroite avec le WG DIKE.
- Le WG DIKE (groupe de travail sur les données, l'information, l'échange des connaissances et le rapportage) doit aider la Commission européenne, si nécessaire, à formuler des propositions sur les modalités de notification/rapportage.

4. TYPOLOGIE COMMUNE DES PRESSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL RÉSULTANT DES ACTIVITÉS ANTHROPIQUES, ET DE LEURS IMPACTS

87. Ce tableau donne un exemple de liens génériques pouvant exister entre les pressions et les impacts sur l'environnement naturel, ainsi qu'une appréciation des priorités.

Tableau 1 : Typologie commune des pressions sur l'environnement naturel résultant des activités anthropiques, et de leurs impacts

Pressions	Type	Source de la pression Exemples appliqués au milieu marin				Destination de la pression				Impacts sur le milieu marin			
		Air	Terre	Eau	Mer/océan	Air	Terre	Eau	Mer/océan	Physiques	Hydrologiques	Chimiques	Biologiques
Physiques	Constructions sur les côtes ou la mer (en béton, métalliques, etc.)			Barrages, digues	Industries offshore (par ex. énergies renouvelables, énergie marémotrice) et côtières (par ex. ports, marinas), défense côtière, barrages, digues					Substrat, topographie du fond marin	Modifications du mouvement de l'eau (vagues, courants, débits fluviaux), turbidité	Changements de salinité	Perte d'habitats pour des espèces (mobiles) et des communautés (fond marin) ; barrières pour le mouvement des espèces
	Perturbation/endommagement du fond marin				Pêche, piétinement du littoral, nettoyage et remblayage des plages					Structure des habitats benthiques	Clarté, turbidité de l'eau		Modifications de communautés
	Extraction de minéraux (sable, gravier, roche, etc.)				Extraction de sable & graviers, dragage des couloirs de navigation					Structure des habitats benthiques	Clarté, turbidité de l'eau		Modifications de communautés
	Prélèvement d'eau			Irrigation, usage domestique, usage industriel	Dessalement						Turbidité, volume d'eau	Changements de salinité	
Énergie	Chaleur				Refroidissement de centrales électriques						Température de la mer		Modifications de la répartition des espèces
	Bruit				Transport maritime, battage, activités militaires								Déplacement d'espèces, modifications de comportement
	Lumière				Plateformes offshore								Modifications de comportement (oiseaux) ;

Pressions	Type	Source de la pression Exemples appliqués au milieu <u>marin</u>				Destination de la pression				Impacts sur le milieu <u>marin</u>			
		Air	Terre	Eau	Mer/océan	Air	Terre	Eau	Mer/océan	Physiques	Hydrologiques	Chimiques	Biologiques
													développement de végétaux
Ondes électromagnétiques	Apports				Câbles								Modifications de comportement (par ex. poissons)
Produits chimiques et autres polluants	Éléments nutritifs (N, P, matières organiques)	Apports		Agriculture, eaux usées urbaines	Aquaculture						Clarté de l'eau	Désoxygénation, équilibre nutritif	Prolifération de plancton, développement de macroalgues, mortalité d'espèces
	Contaminants (substances dangereuses, radionucléides) – sources diffuses/ponctuelles	Apports		Industrie, agriculture urbaine	Industrie offshore (pétrole et gaz), aquaculture							Équilibre chimique	Effets subtils (not. poissons et fruits de mer)
	Contaminants (événements graves, par ex. déversement de pétrole)	Apports			Transport maritime, industrie pétrolière et gazière								Mort/blessure d'espèces, santé des espèces
	CO ₂ , gaz à effet de serre	Apports	Émissions de l'aviation	Industrie, transport, usage urbain	Émissions du transport maritime						Température de la mer, action des vagues, courants, niveau de la mer	pCO ₂ /acidification	Répartition des espèces, modification des comportements et de la capacité reproductive
	Déchets	Apports		Industrie, usage urbain	Transport maritime, opérations offshore					Asphyxie des habitats			Mort/blessure d'espèces, santé des espèces
Biologiques	Espèces non indigènes	Apports			Coques, eau de ballast du transport maritime, aquaculture								Modifications de communautés
	Translocation d'espèces (indigènes)	Modification			Aquaculture								Modifications génétiques
	Introduction d'espèces génétiquement modifiées	Apports			Aquaculture								Modifications génétiques
	Organismes pathogènes microbiens	Apports		Eaux usées urbaines	Aquaculture								Santé des crustacés, santé humaine

Pressions	Type	Source de la pression Exemples appliqués au milieu <u>marin</u>				Destination de la pression				Impacts sur le milieu <u>marin</u>			
		Air	Terre	Eau	Mer/océan	Air	Terre	Eau	Mer/océan	Physiques	Hydrologiques	Chimiques	Biologiques
			es, eaux d'épuration de l'agriculture										
Élimination d'espèces (ciblées, non ciblées)	Extraction		Chasse	Pêche	Pêche, chasse, ramassage, bioprospection								Modifications de populations, de communautés
Blessure/mort d'espèces	Modification	Chasse (gibier à plumes)	Transport		Collisions avec navires/fermes éoliennes, pêche (chalutage)								Modifications de populations
Perturbation d'espèces	Modification				Écotourisme, transport maritime								Modifications de comportement
Pressions anthropiques = apport, modification ou extraction de substances ou propriétés fonctionnelles physiques, chimiques ou biologiques du milieu naturel résultant directement ou indirectement d'activités humaines							Priorité : élevée				Priorité : moyenne		Priorité : faible

Source : D.Connor, Commission européenne. Annexe III (Listes indicative des caractéristiques, pressions et impacts) de la directive-cadre Stratégie pour le milieu marin (<http://eur-lex.europa.eu>)

5. RELATION ENTRE LES INDICATEURS COMMUNS DE L'IMAP ET L'APPLICABILITÉ DE L'APPROCHE BASÉE SUR LES RISQUES À LA MESURE DES INDICATEURS

88. L'analyse est réalisée pour les indicateurs concernés par le sujet de la réunion des Groupes de correspondance sur la surveillance (CORMONS) de l'EcAp sur les déchets marins, la biodiversité, et l'hydrographie et les côtes.

Tableau 2 : Analyse rapide de l'application potentielle de l'approche basée sur les risques à la mesure des indicateurs communs et potentiels.

Remarque : les échanges et discussions des participants devraient apporter un éclairage sur l'application de l'approche basée sur les risques à la mise en œuvre de l'IMAP.

OE	Indicateurs IMAP	Indicateur de Pression	Indicateur d'État	L'approche basée sur les risques pourrait s'appliquer à la surveillance pour...	Observations/considérations
OE1	Indicateur commun 1 : <u>Aire de répartition des habitats</u> (OE1), considérer également l'étendue de l'habitat en tant qu'attribut pertinent		X	- Collecter des données environnementales et sur les activités humaines Évaluer les pressions existantes sur les composantes de la biodiversité et sélectionner celles risquant de ne pas atteindre les objectifs de BEE (distribution, intensité, fréquence) ;	- Évaluation des pressions des activités humaines considérées comme risquant de ne pas atteindre les cibles prédéterminées pour le BEE (DCSMM)
OE1	Indicateur commun 2 : <u>Condition</u> des espèces et communautés typiques de l'habitat		X	Étudier les relations entre les pressions environnementales et les principaux impacts sur les composantes biologiques	- Besoin d'une compréhension holistique de la région à évaluer - Une approche basée sur les risques n'est pas utile lorsque les liens de cause à effet entre les pressions et l'état ne sont pas clairs (DCSMM)
OE1	Indicateur commun 3 : <u>Aire de répartition des espèces</u> (concernant les mammifères marins, les oiseaux marins, les reptiles marins)		X	- Identifier les composantes actuelles de la biodiversité	- Il n'est pas nécessaire de surveiller tous les attributs et composantes biologiques dans l'ensemble de la
OE1	Indicateur commun 4 : <u>Abondance de la population</u> des espèces sélectionnées		X		

	(concernant les mammifères marins, les oiseaux marins, les reptiles marins)			Évaluer quelles principales composantes de la biodiversité sont les plus affectées, en distribution, intensité, fréquence (en démarrant au niveau macroscopique, par ex. avec les oiseaux, les mammifères, les reptiles, les poissons, les habitats benthiques, et les sous-diviser si nécessaire)	région (DCSMM)
OE1	Indicateur commun 5 : <u>Caractéristiques démographiques de la population</u> (par ex. structure de la taille ou de la classe d'âge, sex-ratio, taux de fécondité, taux de survie/mortalité concernant les mammifères marins, les oiseaux marins, les reptiles marins)		X	<p>- Cartographier les informations Compiler les informations pertinentes dans un SIG pour comprendre les relations spatiales et temporelles entre les pressions humaines et la biodiversité</p>	<p>- Sélection des sites représentatifs basée sur des critères tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pressions et impacts sur la biodiversité fortement liés • la plupart des données historiques/informations disponibles • surveillance déjà en place • haute importance pour la biodiversité et la conservation • opinion d'expert <p>- Il est difficile de définir quantitativement le BEE pour la diversité biologique</p> <p>- Les conditions de référence sont</p>
OE2	Indicateur commun 6 : Tendance de l'abondance, occurrence temporelle, et distribution spatiale des <u>espèces non indigènes</u> , en particulier les espèces invasives non indigènes, principalement dans les zones à risque (concernant les principaux vecteurs et voies de propagation de telles espèces)		X	<p>- Définir des zones d'évaluation écologiquement pertinentes Identifier des zones à haut risque et des sites de référence (à risque faible ou nul)</p> <ul style="list-style-type: none"> • étudier en particulier les habitats essentiels aux fonctions importantes des espèces (par ex. aires de frai, d'alimentation) <p>Cibler des « sites représentatifs »</p> <p>- Définir l'état de référence</p>	

				<p>Définir le BEE pour l'ensemble des groupes fonctionnels et taxonomiques des milieux marins</p> <ul style="list-style-type: none"> • quantitativement, si possible ; ou • qualitativement <p>- Sélectionner les paramètres de surveillance</p>	spécifiques aux espèces, écotypes ou habitats d'une région
OE3	Indicateur commun 7 : Biomasse du stock reproducteur		X		
OE3	Indicateur commun 8 : Total des débarquements	X			
OE3	Indicateur commun 9 : Mortalité de la pêche		X		
OE3	Indicateur commun 10 : Effort de pêche	X			
OE3	Indicateur commun 11 : Prise par unité d'effort (CPUE) ou Débarquement par unité d'effort (LPUE) d'une manière indirecte	X			
OE1 & 3	Indicateur commun 12 : Prise accessoire d'espèces vulnérables et non ciblées	X			

<p>OE7 & 1</p>	<p>Indicateur commun 15 : Emplacement et étendue des habitats impactés directement par les altérations hydrographiques (OE7) pour également concourir à l'évaluation de l'OE1 sur l'étendue de l'habitat</p>		<p>X</p>	<p>- Identifier des altérations importantes des conditions hydrographiques : les altérations importantes sont les pressions (physiques) exercées sur les habitats biologiques.</p> <p>- Comme pour les biotes sensibles, il faudrait cibler avant tout les types d'habitats vulnérables, par ex. les aires marines protégées, les aires de frai, de reproduction et d'alimentation, les routes de migration...</p> <p>- Le « produit final » : recoupement de la cartographie spatiale des zones soumises à des modifications hydrographiques et des cartographies spatiales des habitats. Il est davantage lié à l'étendue des habitats, alors que leur état sera évalué intégralement dans le cadre d'autres OE (OE1 Biodiversité).</p>	<p>Selon les considérations de l'IMAP sur l'approche basée sur les risques, « les zones subissant les plus fortes pressions et les biotes reconnus comme étant les plus sensibles doivent être identifiés ».</p> <p>Les différents types de structures auront différents niveaux d'impact, mais la taille des structures pourra également être critique, dans la mesure où l'indicateur estime la longévité des structures (> 10 ans) mais pas la taille qui devrait être prise en compte. Une certaine « priorisation » des structures citées plus haut pourrait être effectuée en fonction de leurs impacts potentiels, c'est-à-dire de leurs niveaux de pression.</p>
<p>OE8</p>	<p>Indicateur commun 16 : Longueur de côte soumise à des perturbations dues à l'influence des structures</p>	<p>X</p>		<p>- Mesurer la longueur de côte soumise à l'artificialisation</p> <p>- Les régions présentant des zones</p>	<p>L'objectif principal <u>n'est pas de classer l'artificialisation en fonction de son intensité/niveau d'impact</u>, même si les zones</p>

	artificielles			urbanisées plus denses (moins éparées) devraient être ciblées, ainsi que les zones urbanisées situées à proximité d'habitats sensibles.	urbanisées denses devraient être ciblées.
OE10	Indicateur commun 22 : Tendances relatives à la quantité de déchets répandus et/ou déposés sur le littoral	X		<p>- Collecter des données pour identifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>la caractérisation</u> (taille, type, impact possible) • les <u>sources</u> de déchets marins (par ex. rivières, zones côtières denses, plateformes offshore, apports diffus) • les <u>zones d'accumulation</u> (points chauds) au niveau régional, par ex. les baies fermées, les tourbillons océaniques, les zones de haute mer spécifiques) <p>- Sélectionner les sites d'échantillonnage en fonction de différents critères, par ex. :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dommages/impacts potentiels (environnementaux/physiologiques, ou socioéconomiques) • zones d'accumulation <p>Identifier des zones à haut risque et des sites de référence (à risque faible)</p>	<p>- Étapes clés pour localiser les points chauds</p> <p>La priorité devrait être donnée aux programmes de surveillance mesurant l'état et les tendances dans des sites à haut risque d'impacts/de dommages.</p> <p>Utiliser les données pratiques recueillies sur les composantes écologiques les plus sensibles aux déchets marins.</p> <p>La manière dont les différents biotopes ou espèces réagissent aux déchets n'est pas suffisamment bien comprise à l'heure actuelle, et il faudrait faire des approximations (par ex. les dommages sont plus susceptibles de se produire dans des zones d'accumulation/des points chauds).</p> <p>Ces approximations ne sont pas représentatives de l'ensemble des</p>

				<p>ou nul)</p> <p>Cibler des « sites représentatifs »</p> <p>- Cartographier les informations</p> <p>- Sélectionner la stratégie de surveillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour les déchets marins, un échantillonnage aléatoire et stratifié est recommandé • sélectionner les sites d'échantillonnage selon certains critères si les ressources disponibles sont limitées • sélectionner les paramètres de surveillance <p>- Identifier des opportunités de « co-surveillance »</p> <p>Évaluer la pertinence d'une combinaison avec d'autres programmes de surveillance, par ex. le chalutage scientifique pour la pêche, ou autre, en analysant la stratégie d'échantillonnage</p>	<p>sites mais constituent des scénarios « les plus défavorables » / application du principe de précaution.</p> <p>Distribution et quantités (en particulier pour les microplastiques) pour développer des systèmes SIG et de cartographie ?</p>
OE10	<p>Indicateur commun 23 : Tendances relatives à la quantité de déchets dans la colonne d'eau, y compris les microplastiques et les déchets</p>	X			

	reposant sur les fonds marins				
OE10	Indicateur potentiel 24 : Tendances relatives à la quantité de débris que les organismes marins ingèrent ou dans lesquels ils s'emmêlent, en particulier les mammifères, les oiseaux marins et les tortues de mer déterminés		X		
OE8	Indicateur potentiel 25 : Changement de l'utilisation du sol		X		

6. PRINCIPALES LACUNES SCIENTIFIQUES FREINANT L'EFFICACITÉ DE MISE EN ŒUVRE DES PROGRAMMES DE SURVEILLANCE POUR LA MISE EN ŒUVRE COMPLÈTE DES STRATÉGIES DE SURVEILLANCE

89. Cette section permet de mettre en exergue les besoins en termes de renforcement des recherches et de l'interaction entre science et politique pour combler les lacunes scientifiques freinant la mise en œuvre des politiques marines. Afin d'utiliser au mieux l'approche basée sur les risques, durant le développement de l'IMAP au niveau national, quelques questions d'interface entre science et politique devraient être examinées, à la fois concernant le développement global des Programmes nationaux de surveillance et d'évaluation intégrées, et concernant les spécificités de la surveillance des déchets marins, de la biodiversité et des pêches, ainsi que de l'hydrographie et des côtes.

Remarque : les échanges et discussions des participants devraient apporter un éclairage sur l'application de l'approche basée sur les risques à la mise en œuvre de l'IMAP.

Problématiques/questions/lacunes prioritaires pour la mise en œuvre de l'approche basée sur les risques par thème

6.1. OE1, 2, 3, 4, 6 - Biodiversité marine et pêche

Tableau 3 Problématiques/questions prioritaires liées à la biodiversité marine et à la pêche (OE1, 2, 3, 4, 6) et pour les indicateurs communs 1 à 12

Indicateur	Type de lacune	Question/problématique spécifique	Description et observations
OE1, 2, 3, 4, 6 - BIODIVERSITÉ MARINE ET PÊCHE			
IC 1 à 12	Méthodes de surveillance et d'accompagnement	Analyse coût-bénéfice de la surveillance ?	<ul style="list-style-type: none"> - Pour les biotes sensibles, quels critères prioriser ? Types d'habitats vulnérables, par ex. AMP, aires de frai, de reproduction et d'alimentation, routes de migration, autre. Autres critères, également à prioriser ? Une approche pratique et optimale en termes de coûts serait en premier lieu de cibler les AMP (y compris les aires spécialement protégées (ASPIM) et peut-être les zones de pêche à accès réglementé (FRA) ?) - Concernant la surveillance des ENI, est-il nécessaire d'utiliser une approche différente de celle utilisée pour les indicateurs communs de biodiversité ? - Rechercher des méthodes de surveillance optimales en termes de coûts pour les

			stocks halieutiques commerciaux - Rechercher des opportunités de surveillance conjointe/intégrée pour une sélection d'indicateurs de biodiversité et côtiers - Rechercher des opportunités de surveillance conjointe/intégrée, par exemple pour les déchets reposant sur le fond marin et les campagnes d'évaluations de stocks halieutiques (existants, envisagés...)
	Données	Manque de données	- Manque de données
	Sources/Pressions/Impacts/Connaissances		- Manque de connaissances ou connaissances incomplètes sur l'état variable des écosystèmes/habitats/espèces, et l'état souhaité.
	Modèles & Outils		<i>À compléter</i>

6.2. OE7 Hydrographie et OE8 Écosystèmes côtiers et paysages

Tableau 4 : Problématiques/questions prioritaires liées à l'hydrographie et aux côtes (OE7 et 8) et pour les indicateurs communs 15, 16 et 25

Indicateur	Type de lacune	Description et observations
OE7 - HYDROGRAPHIE		
IC 15	Méthodes de surveillance et d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence de surveillance : à définir au cas par cas ? <ul style="list-style-type: none"> o Les installations à grande échelle peuvent générer des impacts plus graves et pourraient être surveillées plus fréquemment ; - Problématique de la taille des infrastructures : <ul style="list-style-type: none"> o Toutes les infrastructures artificielles de plus de 10 ans doivent être surveillées, mais cela peut s'appliquer aussi aux installations relativement petites o Tenir compte de la taille, en plus de la durée de vie, des structures artificielles pour estimer les impacts et niveaux de pression potentiels ; - Cohérence des échelles géographiques : importante entre différents pays pour le même indicateur, mais

		<p>pour des indicateurs différents l'échelle sera différente ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Besoin de réfléchir sur la manière de mesurer spécifiquement l'étendue des habitats impactée par les structures artificielles (recoupage des cartographies de zones soumises à des modifications hydrographiques et des cartographies spatiales des habitats), dans la mesure où l'état des habitats doit être évalué intégralement dans le cadre d'autres OE (OE1 et OE6 – Biodiversité et Intégrité des fonds marins).
	Données	<ul style="list-style-type: none"> - Manque de données et de connaissances sur la complexité des processus écosystémiques.
	Sources/Pressions/ Impacts/ Connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Interactions/liens entre l'utilisation des sols et la qualité/santé/intégrité des écosystèmes/habitats marins ; - Comment prendre des décisions quand des incertitudes subsistent ? <ul style="list-style-type: none"> o Manque de données, hétérogénéité des méthodes, manque de connaissances, complexité des processus écosystémiques... Les décideurs doivent être préparés à être confrontés à ces problématiques (mettre l'accent sur le principe de précaution).
	Modèles & Outils	<ul style="list-style-type: none"> - Problématique de la capacité des experts ; - Les modèles hydrologiques peuvent être complexes et nécessiter un certain niveau de connaissances et d'expérience. Ces modèles sont généralement gourmands en données (bathymétrie, données hydrodynamiques au large, données de terrain) et peuvent être coûteux et chronophages.
	Économies socio-environnementales	<ul style="list-style-type: none"> - L'importance de l'intégration entre les autorités de différents secteurs à l'échelle nationale devrait être mise en avant, dans la mesure où une politique particulière peut affecter différents OE, et où un OE spécifique peut être affecté par différentes politiques ; - Se focaliser sur les besoins des politiques concernées, non seulement internationales mais également nationales, c'est-à-dire sur ce que les politiques souhaitent ou requièrent, et sur ce que la science peut apporter.
OE8 - ÉCOSYSTÈMES CÔTIERS ET PAYSAGES		
IC 16	Méthodes de surveillance et d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> - Concernant la surveillance des côtes, dans la mesure où l'objectif principal n'est pas de classer l'artificialisation en fonction de son intensité/niveau d'impact, comment pouvons-nous cibler les régions présentant des zones urbanisées plus denses (moins éparées), ainsi que les zones urbanisées situées à proximité d'habitats sensibles ?
	Données	<ul style="list-style-type: none"> - De très importantes bases de données spatiales existent pour des programmes tels que Copernicus, mais

		couvrent-elles les pays hors UE, par ex. les pays d'Afrique du Nord ?
	Sources/Pressions/ Impacts/ Connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Interactions/liens entre l'utilisation des sols et la qualité/santé/intégrité des écosystèmes/habitats marins ; - Comment prendre des décisions quand des incertitudes subsistent ? On est parfois confronté à des problématiques de manque de données, d'hétérogénéité des méthodes, de manque de connaissances, de complexité des processus écosystémiques... Les décideurs doivent être préparés à y être confrontés (mettre l'accent sur le principe de précaution).
	Modèles & Outils	<ul style="list-style-type: none"> - Nous devrions chercher à faire produire une polyligne SIG par une entité institutionnelle officielle (un « linéaire côtier officiel »), qui pourrait être utilisé pour « projeter » les structures artificielles identifiées dans le but de catégoriser des parties du littoral comme soumises à des perturbations physiques dues à l'influence des structures artificielles. L'échelle géographique des cartes et cartographies utilisées pour identifier les structures artificielles peuvent être différentes mais suffisamment proches de celles utilisées pour le linéaire côtier officiel ; - Il faut définir exactement ce que chaque indicateur englobe. Par exemple, il faudrait faire l'inventaire des surfaces imperméables dans une bande de 100 m au large des côtes, et savoir quel taux d'urbanisation ces sections devraient présenter pour être incluses dans l'indicateur ; - Cohérence des échelles géographiques (importante entre différents pays pour le même indicateur, mais pour des indicateurs différents l'échelle sera différente).
	Économie/politiques socio-environnementales	<ul style="list-style-type: none"> - L'importance de l'intégration entre les autorités de différents secteurs à l'échelle nationale devrait être mise en avant, dans la mesure où une politique particulière peut affecter différents OE, et où un OE spécifique peut être affecté par différentes politiques ; - Se focaliser sur les besoins des politiques concernées, non seulement internationales mais également nationales, c'est-à-dire sur ce que les politiques souhaitent ou requièrent, et sur ce que la science peut apporter.
IC 25 Changement de l'utilisation du sol	Politique	<ul style="list-style-type: none"> - Concernant l'indicateur potentiel 25 (changement de l'utilisation du sol), comment s'assurer que, en ligne avec l'approche basée sur les risques, les zones dans lesquelles les habitats présentant le plus de valeur ont été perdus suite à un changement d'utilisation du sol (par ex. en passant d'une zone naturelle à une zone urbanisée) pourraient être ciblées (de même que les zones où un changement se serait produit à un niveau bien supérieur à d'autres zones) ?

	Connaissances	- L'interprétation des processus de changement d'utilisation du sol, et en particulier leurs moteurs, relève des institutions locales (définition du BEE ?)
--	----------------------	---

6.3. OE10 - Déchets marins

Tableau 5 : Problématiques/questions prioritaires liées aux déchets marins (OE10) et pour les indicateurs communs 22 à 24

Indicateur	Type de lacune	Question/problématique spécifique	Description et observations
OE10 - DÉCHETS MARINS			
IC 22, 23 et 24	Méthodes de surveillance et d'accompagnement	Quels sont les principaux éléments d'optimisation des stratégies de surveillance ?	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nombre de réplicas</u> en temps et en espace (en particulier pour la surveillance des microplastiques) ; - <u>Harmonisation</u> des <u>protocoles</u> d'échantillonnage ; - <u>Comparabilité</u> des <u>données</u> disponibles (classes de taille, types, pondérations, procédures d'échantillonnage, méthodes d'analyse, valeurs de référence) ; - <u>Maximiser les résultats/données produites</u> par des programmes de surveillance à faible coût (par ex. surveillance régulière des plages).
		Existe-t-il des opportunités de surveillance conjointe/intégrée des déchets marins et d'autres indicateurs de pollution et de biodiversité ?	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Établir</u> des liens entre les indicateurs : par ex. les <u>déchets reposant sur le fond marin</u> pourraient être évalués dans le cadre des campagnes d'évaluation des <u>stocks halieutiques</u> ; - Réduire les coûts et accroître l'efficacité.
	Données	Dispose-t-on de données/informations de référence cohérentes pour évaluer le problème à l'échelle du bassin ?	<ul style="list-style-type: none"> - Affiner les données de référence, les valeurs seuil et les objectifs ; - On pourrait obtenir des données plus pertinentes et comparables en standardisant nos approches.
	Sources/Pre	Que deviennent les	- Meilleure compréhension des vitesses de dégradation pour différents types de déchets

	ssions/Impacts Connaissances	plastiques dans le milieu marin ?	(plastiques, matériaux biodégradables, bioplastiques, etc.) et, le cas échéant, besoin de connaissances potentielles sur les risques et les liens avec les déchets marins.
		Peut-on déterminer précisément les effets/dommages causés par les déchets marins sur les organismes marins ?	<ul style="list-style-type: none"> - Une surveillance sur des sites pilotes est nécessaire pour évaluer les dommages en termes de valeurs de référence et/ou adapter la stratégie localement ; - Meilleure compréhension de l'enchevêtrement (légal ou sublégal) dans différentes conditions environnementales, et de la manière dont les déchets sont ingérés par les organismes marins ; - Pour l'ingestion des déchets par les tortues de mer, la définition d'objectifs précis (BEE) et l'identification de paramètres/contraintes biologiques et des sources potentielles de biais doivent être envisagées lors de la définition du BEE.
		Dans quelle mesure le flottage des déchets marins est-il un facteur important du déplacement/de la translocation des espèces ?	<ul style="list-style-type: none"> - Quelle est la probabilité de translocation des espèces due aux déchets flottants ? - Nature des contraintes pour la colonisation des plastiques flottants ; - Identification des espèces qui s'installent principalement sur des déchets marins, et des éventuelles espèces envahissantes s'y trouvant ; - Recherches, évaluation et développement de bases de données des espèces installées sur des déchets marins flottants.
Modèles & Outils	Existe-t-il des zones d'accumulation en mer Méditerranée ? Comment peut-on les détecter ?	<ul style="list-style-type: none"> - Les taux d'accumulation varient fortement en Méditerranée et dépendent de facteurs tels que les activités urbaines adjacentes, l'utilisation des plages et du littoral, les vents, les courants et les zones d'accumulation. 	
	Quelles sont les principales voies de transport en Méditerranée ?	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluation des liens entre les facteurs hydrodynamiques. Permettra de mieux comprendre la dynamique des transports et les zones d'accumulation ; - Il faudrait envisager le développement et l'amélioration d'outils de modélisation pour évaluer et identifier à la fois les sources des déchets et ce qu'ils deviennent dans le milieu marin. 	
Économie socio-environnem	Quelles sont les principales expériences et bonnes pratiques socioéconomiques	<ul style="list-style-type: none"> - Problèmes rencontrés dans l'application d'instruments économiques ; - Évaluation des coûts directs et des pertes de revenus pour le tourisme et la pêche ; - Évaluation des coûts des obstructions des rivières, des systèmes de refroidissement des 	

	entale	en matière de déchets marins ?	centrales électriques, de l'épuration des eaux usées, et efficacité des instruments basés sur le marché ; - Développement de méthodologies communes pour évaluer les coûts d'enlèvement ; - Développement de méthodologies communes pour collecter des données sociales et économiques ; - Évaluation de niveaux de déchets marins socialement acceptables pour la société civile et l'industrie ; - Développement d'indicateurs d'impact socio-économique ; - Éducation du grand public/de la société civile ; - Surveillance de l'impact des mesures de réduction et de prévention (évaluation/efficacité).
--	---------------	--------------------------------	---

7. QUESTIONS ET BESOINS COMMUNS/TRANSVERSAUX À EXAMINER AU COURS DE L'ATELIER

90. En plus des principales lacunes scientifiques discutées plus haut, freinant l'efficacité de mise en œuvre des programmes de surveillance pour la mise en œuvre complète des stratégies de surveillance, voici quelques questions transversales à examiner au cours de l'atelier.

91. Quelles améliorations scientifiques seraient les plus nécessaires pour la mise en œuvre pratique de l'approche basée sur les risques à l'IMAP (surveillance, évaluations et gestion) ?

92. Selon l'IMAP, dans le cadre de la mise en œuvre de l'approche basée sur les risques, « les zones subissant les plus fortes pressions et les biotes reconnus comme les plus sensibles devraient être identifiés » : de quels outils scientifiques dispose-t-on pour que cela soit fait de manière intégrée ?

93. Comme suggéré au cours des précédents ateliers ISP, il paraît crucial de développer des interfaces science-politique durables, en particulier dans la continuité des travaux réalisés avec « les groupes de travail informels en ligne sur la surveillance ». Selon vous, qu'est-ce qui les rendrait durables ?

BIBLIOGRAPHIE

Plan Bleu, 2016, Rapport de l'atelier de lancement « Mise en œuvre de l'approche écosystémique en Méditerranée : renforcement de l'interface entre science et politique » 15-16 décembre 2015, Sophia Antipolis, France

http://planbleu.org/sites/default/files/upload/files/EcAp_SPI_inception_WS_final_report_FR.pdf

STAGES, 2013, Needs for further research to support improved and more efficient monitoring programme under MSFD, Rapport de l'atelier sur le projet européen STAGES du 7e Programme-cadre, Bruxelles 13-15 mai 2013

http://www.stagesproject.eu/images/STAGES/deliverables/STAGES_Monitoring%20WorkshopReport_v3_04%2002%2013.pdf

PNUE/PAM, 2015a, Décision IG.22/7 Programme de surveillance et d'évaluation intégrées de la mer et des côtes méditerranéennes et Critères d'évaluation connexes UNEP(CEPI)/MED IG.22/28

<https://wedocs.unep.org/rest/bitstreams/10671/retrieve>

UNEP(DEPI)/MED

WG.421/26/Annex

IV/Appendix.10

http://planbleu.org/sites/default/files/upload/files/integrated_monitoring_assessment_programme.pdf

PNUE/PAM, 2015b, Draft Integrated Monitoring and Assessment Guidance

<http://www.cep.unep.org/meetings/documents/4374a8ed5aea59f243d57208dc571164>

RÉFÉRENCES SUR L'APPROCHE BASÉE SUR LES RISQUES APPLIQUÉE À LA SURVEILLANCE

- *Mars 2010*. “Scientific Support To The European Commission On The Marine Strategy Framework Directive”; Management Group Report. Authors: A. C. Cardoso, S. Cochrane, H. Doerner, J. G. Ferreira, F. Galgani, C. Hagebro, G. Hanke, N. Hoepffner, P. D. Keizer, R. Law, S. Olenin, G. J. Piet, J. Rice, S. I. Rogers, F. Swartenbroux, M. L. Tasker & W. van de Bund. Joint Report; Prepared under the Administrative Arrangement between JRC and DG ENV (no 31210 - 2009/2010), the Memorandum of Understanding between the European Commission and ICES managed by DG MARE, and JRC's own institutional funding. 65 p.
- *Avril 2010*. “Marine Strategy Framework Directive. Task Group 1 Report. Biological diversity”. S.K.J. Cochrane, D.W. Connor, P. Nilsson, I. Mitchell, J. Reker, J. Franco, V.

Valavanis, S. Moncheva, J. Ekebom, K. Nygaard, R. Serrão Santos, I. Narberhaus, T. Packeiser, W. van de Bund & A.C. Cardoso. Joint Report. Prepared under the Administrative Arrangement between JRC and DG ENV (no 31210– 2009/2010), the Memorandum of Understanding between the European Commission and ICES managed by DG MARE, and JRC’s own institutional funding. 120 p.

- 2012. JRC Scientific and technical report. “**Monitoring for the Marine Strategy Framework Directive: Requirements and Options**”. Nikolaos Zampoukas, Henna Piha, Emanuele Bigagli, Nicolas Hoepffner, Georg Hanke & Ana Cristina Cardoso. 42 p.
- 2013. International Council for the Exploration of the Sea. “Marine and coastal ecosystem-based risk management handbook”. 64 p.
- 2014. JRC Scientific and Policy reports. “**Technical guidance on monitoring for the Marine Strategy Framework Directive**”. N. Zampoukas, A. Palialexis, A. Duffek, J. Graveland, G. Giorgi, C. Hagebro, G. Hanke, S. Korpinen, M. Tasker, V. Tornero, V. Abaza, P. Battaglia, M. Caparis, R. Dekeling, M. Frias Vega, M. Haarich, S. Katsanevakis, H. Klein, W. Krzyminski, M. Laamanen, J.C. Le Gac, J.M. Leppanen, U. Lips, T. Maes, E. Magaletti, S. Malcolm, J.M. Marques, O. Mihail, R. Moxon, C. O’Brien, P. Panagiotidis, M. Penna, C. Piroddi, W.N. Probst, S. Raicevich, B. Trabucco, L. Tunesi, S. van der Graaf, A. Weiss, A.S. Wernersson, W. Zevenboom. 175 p.
- Octobre 2015. “**Marine Strategy Framework Directive State of play and follow up**”. Art. 12 assessment; WG DIKE; Sarine Barsoumian. Brussels. 16 slides PPT.
- Novembre 2016. Article in Frontiers in Marine Science: “**Microplastics in Seawater: Recommendations from the Marine Strategy Framework Directive Implementation Process**”.
https://www.researchgate.net/publication/309760547_Microplastics_in_Seawater_Recommendations_from_the_Marine_Strategy_Framework_Directive_Implementation_Process

Annexe 1
Liste des Objectifs écologiques et des Indicateurs communs de l'EcAp

Annexe 1 : Liste des Objectifs écologiques et des Indicateurs communs d'EcAp

Objectif écologique	Indicateurs de l'IMAP
OE1 Biodiversité	
La diversité biologique est maintenue ou renforcée. La qualité et la présence des habitats côtiers ou marins ainsi que la répartition et l'abondance des espèces côtières et marines sont en conformité avec les conditions physiques, hydrographiques, géographiques et climatiques qui prévalent.	Indicateur commun 1 : Aire de répartition des habitats (OE1), considérer également l'étendue de l'habitat en tant qu'attribut pertinent
	Indicateur commun 2 : État des espèces et communautés typiques de l'habitat (OE1)
	Indicateur commun 3 : Aire de répartition des espèces (OE1 concernant les mammifères marins, les oiseaux marins, les reptiles marins)
	Indicateur commun 4 : Abondance de la population des espèces sélectionnées (OE1, concernant les mammifères marins, les oiseaux marins, les reptiles marins)
	Indicateur commun 5 : Caractéristiques démographiques de la population (par ex. structure de la taille ou de la classe d'âge, sex-ratio, taux de fécondité, taux de survie/mortalité concernant les mammifères marins, les oiseaux marins, les reptiles marins)
OE2 Espèces non indigènes	
Les espèces non indigènes introduites par les activités de l'homme sont à des niveaux qui n'affectent pas négativement les écosystèmes.	Indicateur commun 6 : Tendances de l'abondance, occurrence temporelle, et distribution spatiale des espèces non indigènes, en particulier les espèces invasives non indigènes, principalement dans les zones à risque (OE2, concernant les principaux vecteurs et voies de propagation de telles espèces)
OE3 Récolte de poissons et crustacés exploités à des fins commerciales	
Les populations de poissons et crustacés sélectionnés et exploités commercialement sont en dessous des limites biologiques de sécurité, affichant une distribution de l'âge et de la taille de la population témoignant de la bonne santé du stock. (À développer en partenariat avec la CGPM)	Indicateur commun 7 : Biomasse du stock reproducteur (OE3)
	Indicateur commun 8 : Total des débarquements (OE3)
	Indicateur commun 9 : Mortalité de la pêche (OE3)
	Indicateur commun 10 : Effort de pêche (OE3)
	Indicateur commun 11 : Prise par unité d'effort (CPUE) ou débarquement par unité d'effort (LPUE) d'une manière indirecte (OE3)
	Indicateur commun 12 : Prise accessoire d'espèces vulnérables et non ciblées (OE1 et OE3)
OE4 Réseaux trophiques marins	

Les altérations aux composantes des chaînes alimentaires marines causées par l'extraction de ressources ou des changements environnementaux provoqués par l'homme n'ont pas d'effets négatifs sur le long terme, sur la dynamique de la chaîne alimentaire et la viabilité.	À développer
OE5 Eutrophisation	
L'eutrophisation induite par l'homme est évitée, principalement ses effets négatifs, tels que les pertes de biodiversité, la dégradation de l'écosystème, les efflorescences algales nuisibles et le manque d'oxygène dans les eaux de fond.	Indicateur commun 13 : Concentration d'éléments nutritifs clés dans la colonne d'eau (OE5)
	Indicateur commun 14 : Concentration en Chlorophylle-a dans la colonne d'eau (OE5)
OE6 Intégrité des fonds marins	
L'intégrité du sol marin est maintenue, principalement dans les habitats benthiques prioritaires.	À développer
OE7 Hydrographie	
L'altération des conditions hydrographiques n'affecte pas de manière négative les écosystèmes côtiers et marins.	Indicateur commun 15 : Emplacement et étendue des habitats impactés directement par les altérations hydrographiques (OE7) pour également concourir à l'évaluation de l'OE1 sur l'étendue de l'habitat
OE8 Écosystèmes côtiers et paysages	
Les dynamiques naturelles des zones côtières sont maintenues et les écosystèmes et paysages côtiers sont préservés.	Indicateur commun 16 : Longueur de côte soumise à des perturbations dues à l'influence des structures artificielles (OE8)
	Indicateur potentiel 25 : Changement de l'utilisation du sol (OE8)
OE9 Pollution	
Les contaminants n'ont aucun impact significatif sur les écosystèmes côtiers et marins et sur la santé.	Indicateur commun 17 : Concentration des principaux contaminants nocifs mesurée dans la matrice pertinente (OE9, concernant le biote, les sédiments, l'eau de mer)
	Indicateur commun 18 : Niveau des effets de la pollution des principaux contaminants dans les cas où une relation de cause à effet a été établie (OE9)
	Indicateur commun 19 : Occurrence, origine (si possible) et étendue des événements critiques de pollution aiguë (par ex.

	déversements accidentels d'hydrocarbure, de dérivés pétroliers et substances dangereuses) et leur incidence sur les biotes touchés par cette pollution (OE9) ;
	Indicateur commun 20 : Concentration effective de contaminants ayant été décelés et nombre de contaminants ayant dépassé les niveaux maximaux réglementaires dans les produits de la mer de consommation courante (OE9)
	Indicateur commun 21 : Pourcentage de relevés de la concentration d'entérocoques intestinaux se situant dans les normes instaurées (OE9)
OE10 Déchets marins	
Les déchets marins et côtiers n'affectent pas de manière négative les environnements côtiers et marins.	Indicateur commun 22 : Tendances relatives à la quantité de déchets répandus et/ou déposés sur le littoral (OE10)
	Indicateur commun 23 : Tendances relatives à la quantité de déchets dans la colonne d'eau, y compris les microplastiques et les déchets reposant sur les fonds marins (OE10)
	Indicateur potentiel 24 : Tendances relatives à la quantité de détritus que les organismes marins ingèrent ou dans lesquels ils s'emmêlent, en particulier les mammifères, les oiseaux marins et les tortues de mer déterminés (OE10)
OE11 Énergie, y compris les bruits sous-marins	
Le bruit des activités humaines n'a pas d'impact significatif sur les écosystèmes marins et côtiers.	Indicateur potentiel 26 : Proportion des jours et distribution géographique, où les bruits impulsifs à haute, moyenne et basse fréquence dépassent les niveaux qui entraînerait un impact significatif sur les animaux marins
	Indicateur potentiel 27 : Niveaux continus de sons à basse fréquence à l'usage de modèles, le cas échéant

Annexe 2
Résumé du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées (IMAP)

Annexe 2 : Résumé du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées (IMAP)

La surveillance et l'évaluation de la mer et des côtes, fondées sur la connaissance scientifique, sont le fondement essentiel à la gestion des activités humaines, en vue de promouvoir l'utilisation durable des mers et des côtes et de préserver les écosystèmes marins et leur développement durable. La Décision IG/22/7 « Programme de surveillance et d'évaluation intégrées de la mer et des côtes méditerranéennes et critères d'évaluation connexes » (PNUE/PAM, 2015a), préparée en prévision de son adoption par la Convention des Parties, décrit la stratégie, les thèmes et les produits que les Parties contractantes à la Convention de Barcelone visent à livrer grâce à des coopérations au sein de la Convention de Barcelone PNUE/PAM, au cours du second cycle de mise en œuvre du processus d'approche écosystémique (processus EcAp), à savoir entre 2016 et 2021, afin d'évaluer l'état de la mer Méditerranée et de son littoral, comme base pour des mesures ultérieures et/ou renforcées.

Contexte

L'IMAP s'appuie sur les dispositions de surveillance et d'évaluation de la Convention de Barcelone et de ses protocoles, les décisions antérieures des Parties contractantes liées à la surveillance et l'évaluation, et sur le processus EcAp, y compris la Décision IG. 21/3, ainsi que les discussions d'experts liées à cette Décision telles que celles des Groupes de correspondance sur le Bon état écologique (COR GEST) et sur la surveillance (CORMON), les Groupes de travail en ligne (Eutrophisation, Contaminants, Déchets marins, Biodiversité et Espèces non invasives et Littoral et hydrographie), ainsi que le Groupe de coordination EcAp. En outre, le développement de l'IMAP prend dûment en compte les programmes existants de surveillance et d'évaluation des Parties contractantes, ainsi que les pratiques des autres Conventions Mers régionales et d'autres organismes régionaux, comme la CGPM¹¹ et ACCOBAMS¹².

Calendrier

L'IMAP prévoit de livrer ses objectifs entre 2016 et 2021. Cependant, l'IMAP est déjà présenté dans une phase initiale (en lien avec la Décision IG. 21/3, entre 2016 et 2019), au cours de laquelle les programmes nationaux de surveillance et d'évaluation existants seront intégrés, en fonction de la structure et des principes de l'IMAP et sur la base des indicateurs communs convenus. En pratique, cela implique que les programmes nationaux de surveillance et d'évaluation existants seront examinés et révisés afin que l'IMAP puisse être mis en œuvre de manière efficace au niveau national. Au cours de cette phase initiale, les principaux résultats de l'IMAP incluront les définitions du BEE, l'affinement des critères d'évaluation et le développement des programmes de surveillance et d'évaluation intégrées au niveau national. De plus, le Rapport sur la qualité de 2017 et le Rapport sur l'état de l'environnement et du développement de 2019 seront largement fondés sur la structure, les objectifs et les données collectées dans le cadre de l'IMAP. La validité de l'IMAP sera évaluée à la fin de chaque cycle EcAp de six ans. En outre, il devra être mis à jour et révisé chaque fois que nécessaire, sur une base bisannuelle, en s'appuyant sur les enseignements tirés de la mise en œuvre de l'IMAP et sur les nouveaux développements scientifiques et politiques.

La phase de définition de l'ISP pour l'IMAP

Comme tout programme du PNUE/PAM, l'IMAP a été élaboré à partir des bases scientifiques disponibles. Comme présenté plus haut, son élaboration a été appuyée par des avis d'experts issus des Groupes de correspondance, eux-mêmes complétés par ceux des Groupes de travail informels en ligne, sous la supervision des Groupes de coordination EcAp. Ces groupes pluridisciplinaires étaient

¹¹ Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM)

¹² Accord sur la Conservation des Cétacés de la Mer Noire, de la Méditerranée et de la zone Atlantique adjacente (ACCOBAMS)

composés d'experts techniques et scientifiques désignés par les Parties à la Convention de Barcelone. Leurs travaux ont été facilités par les composantes dédiées du PAM, et soutenus par des experts sous-traitants.

Par ailleurs, l'expertise scientifique issue des projets de recherche en cours a également été mobilisée pour la question spécifique de la biodiversité. Un atelier a été co-organisé par le PNUE/PAM et le projet européen PERSEUS¹³; pour faire suite aux recommandations de février 2014, demandant au Secrétariat de consulter des experts internationaux pour développer l'IMAP, en particulier concernant la biodiversité. Cet atelier s'est tenu du 28 au 30 avril 2014 dans les locaux de l'HCMR¹⁴ à Anavyssos, en Grèce, avec la contribution de plusieurs projets de recherches et pilotes de l'UE en cours, à savoir PERSEUS, CoCoNet¹⁵, DEVOTES¹⁶ et IRIS SES¹⁷. Il a réuni des scientifiques travaillant dans le domaine de la biodiversité.

L'atelier a abouti à des recommandations scientifiques concernant des indicateurs communs de biodiversité et d'ENI généraux et spécifiques, et a abordé à la fois l'état global et certains aspects de la biodiversité en Méditerranée, les besoins en matière de surveillance, les difficultés, les méthodologies, le rapport coût-efficacité et la faisabilité à la lumière des récents développements scientifiques. Il a donc apporté une contribution clé au développement du projet d'IMAP.

¹³ <http://www.perseus-net.eu/>

¹⁴ Hellenic Centre for Marine Research (Centre hellénique de recherche marine), coordinateur des projets PERSEUS et IRIS SES

¹⁵ <http://www.coconet-fp7.eu/>

¹⁶ <http://www.devotes-project.eu/>

¹⁷ <http://iris-ses.eu/>

Annexe 3
Autres définitions existantes relatives à l'approche basée sur les risques appliquée à la surveillance

Annexe 3 : Autres définitions existantes relatives à l'approche basée sur les risques appliquée à la surveillance

Référence à l'approche basée sur les risques dans le rapport : « **Scientific Support To The European Commission On The Marine Strategy Framework Directive** ». (*March 2010*).

« Lorsque l'échelle écologiquement pertinente pour la variabilité des conditions environnementales et des impacts des pressions est relativement petite, la meilleure approche pour sélectionner un ensemble d'indicateurs et de programmes de surveillance consiste à s'appuyer sur les données disponibles concernant ce à quoi les caractéristiques écosystémiques sont les plus vulnérables, et les zones sur lesquelles les pressions sont concentrées. Dans de tels cas, la première étape de la priorisation est de cartographier la distribution spatiale des pressions, en particulier les pressions susceptibles d'avoir les impacts les plus importants sur l'écosystème, ainsi que la vulnérabilité des différentes propriétés des écosystèmes marins. Les zones et indicateurs qui doivent être surveillés en priorité sont déterminés par une évaluation préalable de :

- i. la distribution de l'intensité ou de la sévérité des pressions dans l'ensemble de la région ;*
- ii. l'étendue spatiale des pressions liées aux propriétés de l'écosystème potentiellement impactées ;*
- iii. la sensibilité/vulnérabilité ou résilience aux pressions des propriétés écosystémiques ;*
- iv. la capacité des propriétés écosystémiques à se remettre des impacts et la vitesse d'une telle rémission ;*
- v. la mesure dans laquelle les fonctions écosystémiques peuvent être altérées par les impacts ;*
- vi. le cas échéant, l'occurrence et la durée de l'impact par rapport à l'étendue spatiale et temporelle des fonctions écosystémiques particulières (par ex. abri, alimentation, etc.).*

La variation de l'échelle des conditions et impacts environnementaux des pressions signifie que les évaluations du BEE peuvent commencer avec les sous-régions les plus sensibles et subissant les plus forts impacts. Si l'état écologique dans ces régions est « bon », alors on peut estimer que l'état dans la région plus large est bon. En revanche, si l'état écologique de la sous-région n'est pas « bon », alors la surveillance et les évaluations sont réalisées en plusieurs étapes sur des sites supplémentaires selon le gradient de pression ou de sensibilité. La taille des mesures appropriées le long du gradient dépendra de la nature de ce dernier et de la manière dont les conditions environnementales sont dégradées. Il peut grandement varier selon les cas. L'approche basée sur les risques est particulièrement efficace pour les descripteurs spatialement contrastés et lorsque les pressions sont appliquées à des emplacements spécifiques.

Cette priorisation des stratégies de surveillance permet de formuler des déclarations générales concernant l'état environnemental à grande échelle tout en maintenant les exigences en matière de surveillance gérables. On parle d'« approche basée sur les risques » dans plusieurs groupes de travail. Cette approche facilite également l'identification de mesures nécessaires pour améliorer l'état écologique, et représente une approche méthodologique adaptée à la planification spatiale maritime. »