



**NATIONS
UNIES**

EP

UNEP/MED WG.457/Inf.4



PNUE



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

16 Décembre 2018

Français

Original: Anglais

Réunion d'experts pour la finalisation de la classification des types d'habitats marins benthiques pour la région méditerranéenne et la Liste de référence des types d'habitats marins et côtiers en Méditerranée

Rome, Italie 22-23 Janvier 2018

Point 6 de l'ordre du jour: Projet de mise à jour de la Liste de référence des types d'habitats marins et côtiers en Méditerranée

Critères de sélection de la liste de référence des types d'habitats marins

Pour des raisons environnementales et d'économie, ce document est imprimé en nombre limité et ne sera pas distribué pendant la réunion. Les délégués sont priés de se munir de leur copie et de ne pas demander de copies supplémentaires.

Note :

Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (SPA/RAC) et de l'ONU Environnement aucune prise de position quant au statut juridique des Etat, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

© 2019 Programme des Nations Unies pour l'Environnement / Plan d'Action pour la Méditerranéen (ONU Environnement/PAM)
Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP)
Boulevard du Leader Yasser Arafat
B.P. 337 - 1080 Tunis Cedex - Tunisie
E-mail : car-asp@rac-spa.org

La version originale de ce document a été préparée pour le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP) par: Monica Montefalcone

Principes généraux

Pour qu'une aire marine protégée soit reconnue en tant qu'aire spécialement protégée d'importance méditerranéenne (ASPIM), le processus d'évaluation s'appuie sur plusieurs aspects différents, dont les plus pertinents se fondent sur l'importance qu'elle revêt à abriter des habitats présentant une haute valeur de conservation à l'échelle méditerranéenne. A cet effet, l'existence d'une liste des types d'habitats marins présentant une haute valeur de conservation à l'échelle méditerranéenne et constituant un référentiel pour l'évaluation, est fondamentale. Afin de définir une liste des types d'habitats benthiques de référence sélectionnés, il convient en premier lieu de disposer d'une liste complète et actualisée des principaux habitats benthiques marins de Méditerranée, qui servira de base au processus de sélection, en fonction de critères définis. A cet effet, une nouvelle liste actualisée et révisée des habitats benthiques marins de Méditerranée a été élaborée en vue d'appuyer le processus de sélection (se référer au document UNEP/MED WG.457/3 "Projet de Classification mise à jour des types d'habitat marin benthique pour la région Méditerranéenne", décembre 2018). Cette nouvelle liste a été définie selon les récentes révisions et mises à jour apportées à la classification EUNIS (Evans et al., 2016).

La première liste des types d'habitats marins de référence pour la sélection des sites à inscrire dans les inventaires nationaux des sites naturels d'intérêt pour la conservation, a été proposée en 1999 par le CAR/ASP, dans le document UNEP(OCA)/MED WG 149/5 Rev.1 (voir également Relini, 2000). Cette liste s'est accompagnée de l'élaboration d'un manuel d'interprétation des habitats marins inscrits. Ce manuel a été un outil utile pour identifier et évaluer les habitats marins de référence (Bellan-Santini et al., 2002). Au cours des années suivantes, la liste finale, accompagnée des critères utilisés pour la sélection des habitats de référence, a été publiée (PNUE/PAM CAR/ASP, 2006), de même qu'une nouvelle version actualisée du manuel d'interprétation (Pergent et al., 2007). Cette liste comprenait 18 biocénoses et 55 faciès ou associations.

Récemment, au cours de la 19^{ème} réunion ordinaire les Parties Contractantes à la Convention de Barcelone, ont demandé au SPA/RAC de réviser et actualiser la liste originale des types d'habitats marins et côtiers de référence en Méditerranée pour examen par la COP20, tenant en compte du Programme de surveillance et d'évaluation intégrées (IMAP, 2017), et l'indicateur commun OE1. Un premier projet de liste des habitats benthiques de référence et des critères utilisés pour leur sélection a été proposé au cours de la 13^{ème} réunion des points focaux pour les Aires spécialement protégées en Alexandrie, dans le document UNEP (DEPI)/MED WG.431/6 (Ballesteros et al., 2017). Ce premier projet a été élaboré en s'appuyant sur les discussions, commentaires et suggestions de la réunion du groupe ad-hoc, tenue à Blanes, en Espagne, les 22 et 23 février 2017, en présence d'un certain nombre d'experts méditerranéens et d'organisations régionales partenaires (CGPM, IUCN-Med, OCEANA et ETC/BD). Ce projet de liste comprenait 377 types d'habitats de référence, notamment des faciès et des associations (jusqu'au niveau 5).

Ce document décrit l'approche méthodologique utilisée afin de sélectionner les habitats à inscrire sur une nouvelle liste de référence actualisée des types d'habitats marins benthiques pour la sélection de sites à inscrire dans les inventaires nationaux des sites naturels d'intérêt pour la conservation en Méditerranée. Les solutions adoptées s'appuient sur certains des critères et méthodologies appliqués dans les processus précédents (PNUE/PAM CAR/ASP, 2006; Ballesteros et al., 2017). La révision de cette liste se fera par le biais d'un processus de consultation avec les points focaux, impliquant l'ensemble des pays méditerranéens. Le SPA/RAC a invité les Parties contractantes à désigner des experts nationaux afin de suivre le processus de mise à jour et de prendre part à la réunion des experts prévue en janvier 2019.

Les critères de sélection des types d'habitats de référence

Certains habitats méritent clairement une attention particulière, du fait qu'ils présentent des caractéristiques qui les rendent importants pour la conservation et vulnérables aux perturbations. De même, la présence d'espèces protégées ou considérées comme présentant une grande valeur patrimoniale ou la valeur intrinsèque de l'habitat d'un point de vue esthétique, économique, patrimonial ou de sa rareté, constituent des critères effectifs de sélection en tant qu'habitat de référence. La première liste de référence des types d'habitats marins, proposée en 1999 par le CAR/ASP (PNUE/PAM CAR/ASP, 2006), avait adopté pour la sélection des habitats précieux les cinq critères suivants:

La vulnérabilité: l'incapacité de l'habitat à conserver sa structure et ses fonctions lorsque celui-ci est confronté à des influences défavorables potentielles ou existantes. Il est possible d'estimer la vulnérabilité selon trois niveaux:

- 1 : vulnérabilité élevée
- 2 : vulnérabilité moyenne
- 3 : vulnérabilité faible.

La valeur patrimoniale: la valeur intrinsèque d'un habitat pour le patrimoine naturel national ou régional en raison de son caractère unique, tel qu'endémique, structurellement exceptionnel (falaise, grotte, récifs biogéniques) ou de sa situation écologique unique (rencontre de deux masses d'eau, zone de concentration) ou ayant une valeur symbolique et culturelle. Il est possible de noter la valeur patrimoniale selon trois niveaux:

- 1 : valeur patrimoniale élevée
- 2 : valeur patrimoniale moyenne
- 3: valeur patrimoniale faible.

La rareté: un habitat rencontré plus ou moins fréquemment. Il est possible d'estimer la rareté selon trois niveaux:

- 1 : habitat connu uniquement dans un seul ou un nombre de sites très limité
- 2 : habitat rare dans la plupart des pays du fait qu'il est endémique d'une zone ou très dispersé
- 3 : habitat peu rare.

La valeur esthétique: l'évaluation de la valeur esthétique et paysagère d'un habitat donné. Il est possible d'estimer la valeur esthétique selon trois niveaux:

- 1 : habitat d'une grande valeur esthétique
- 2 : habitat d'une valeur esthétique moyenne
- 3 : habitat d'une faible valeur esthétique.

La valeur économique: l'évaluation de l'importance économique d'un habitat donné, soit directement en raison de sa richesse en espèces exploitées par les activités de pêche soit indirectement en raison de son importance dans le réseau trophique ou de sa possible exploitation touristique. Il est possible d'estimer la valeur économique selon trois niveaux:

- 1 : grande valeur économique
- 2 : valeur économique moyenne
- 3 : valeur économique faible.

L'estimation du niveau de chaque critère est effectuée en utilisant trois sources de données, l'exploitation de la littérature, les informations recueillies auprès des amateurs et des professionnels et la prospection de terrain dans le cadre de programmes locaux, nationaux ou internationaux. En fonction de ces critères, les habitats ont été classés en trois principales catégories:

- Les habitats prioritaires (P): les habitats dont la conservation est obligatoire. Plusieurs critères ont un score de 1.
- Les habitats remarquables (R): les habitats méritant une attention et une gestion spécifiques. Un critère a un score de 1.
- Les autres habitats (OH): les habitats ne présentant pas de caractère de rareté ou de vulnérabilité et dont la valeur patrimoniale, esthétique et l'importance économique sont réduites. Ces habitats ne nécessitent pas de mesures de conservation ou de gestion spéciales. Aucun critère n'a un score de 1.

La première liste de référence originale des types d'habitats marins (PNUE/PAM CAR/ASP, 2006) comprenait 11 habitats prioritaires appartenant à la zone du médiolittoral, 23 habitats prioritaires appartenant à la zone de l'infra-littoral, 19 à la zone du circo-littoral et 4 à la zone bathyale.

Bien que dans la première sélection appliquée en 1999 par le CAR/ASP (Relini, 2000), cinq critères, chacun avec un score de trois niveaux, aient été utilisés afin de définir les habitats prioritaires, plus récemment, Ballesteros et al. (2017) ont appliqué, dans leur exercice, un nombre de critères plus élevé pour la sélection (huit attributs), chacun fondé sur un score d'évaluation à cinq niveaux. Ces critères se sont appuyés en partie sur ceux qui ont été utilisés dans la première liste de référence des types d'habitats marins (PNUE/PAM CAR/ASP, 2006) et ont également pris en compte les critères de la FAO pour l'identification des écosystèmes marins vulnérables (FAO, 2009).

Dans le processus de sélection actuel, nous avons appliqué la méthode proposée par Ballesteros et al. (2017) en utilisant les huit critères (c.à.d., les attributs) de sélection, du fait qu'ils sont susceptibles de définir, avec plus d'exactitude, "l'importance" et la "vulnérabilité" de chaque habitat. Bien qu'ils soient parfois corrélés, ces attributs tiennent compte des différentes caractéristiques des habitats qui leur permet de mériter (ou non) une protection. Au contraire, nous avons décidé de maintenir encore les trois niveaux de score de l'évaluation de chaque attribut pour chaque habitat. L'application d'une échelle d'évaluation fondée sur 5 niveaux nécessiterait une excellente connaissance de la biologie et de l'écologie de l'ensemble des espèces appartenant à un habitat spécifique et également des habitats uniquement récemment décrits et inscrits dans la liste actualisée (notamment les habitats de la zone bathyale), pour lesquels un niveau de connaissances comparativement faible existe encore jusqu'à présent.

Les huit attributs utilisés pour la sélection sont les suivants:

- 1) La fragilité: le degré de susceptibilité de l'habitat à la dégradation (notamment, le maintien de sa structure et de ses fonctions) lorsque celui-ci est confronté à des perturbations naturelles et anthropiques.
- 2) La résilience⁻¹: l'incapacité à se rétablir d'une perturbation. Ceci est généralement lié aux attributs biologiques des espèces constitutives qui rendent le rétablissement difficile (notamment des taux de croissance lents, un âge de maturité tardif, un recrutement faible ou imprévisible, la longévité).

- 3) Le caractère unique ou la rareté: le degré de rareté, c'est-à-dire inhabituel ou très peu fréquent, en Méditerranée.
- 4) L'importance de l'habitat pour l'hébergement d'espèces rares, menacées, en danger ou endémiques qui ne se produisent que dans des zones discrètes.
- 5) La diversité des espèces: le nombre d'espèces qu'abrite l'habitat.
- 6) La complexité structurelle: le degré de complexité des structures physiques créées par des caractéristiques biotiques et abiotiques.
- 7) La capacité à modifier l'environnement physique et les processus écosystémiques (notamment les aspects géomorphologiques, les flux de matière et d'énergie), en particulier dans le cas de présence de bio-constructeurs.
- 8) L'importance de l'habitat pour la survie, la ponte/la reproduction d'espèces qui ne sont pas nécessairement typiques de l'habitat pendant tout leur cycle de vie et autres services (écosystémiques) fournis par l'habitat.

Les trois niveaux d'évaluation ont été utilisés afin d'estimer chaque type d'habitat, pour chaque attribut et par rapport à d'autres habitats situés dans la même zone bathymétrique. Le score de 1 correspond à un faible niveau, le score de 2 à un niveau moyen et le score de 3 à un niveau élevé. Tous les types d'habitats ayant un score de 3 dans "Caractère unique ou rareté" (c.à.d., ceux qui sont extrêmement rares) ont été sélectionnés pour être inscrits dans la liste de référence, quelle que soit le score final. Aucun habitat de la colonne d'eau ou habitat d'origine anthropique n'a été envisagé pour inscription dans la liste de référence. Lorsque la principale espèce formant l'habitat est une espèce non autochtone, elle n'a pas été sélectionnée pour la liste de référence, quelle que soit son score final.

Il convient de noter que l'évaluation des habitats au niveau des associations et des faciès (niveau 5) n'est pas nécessairement identique à celle des habitats (jusqu'au niveau 4) auxquels les associations et faciès appartiennent. Des associations ou faciès peuvent être considérés prioritaires, c'est-à-dire nécessitant une protection stricte, alors que l'habitat lui-même ou les autres faciès/associations qui sont présents dans le même habitat ne constitue pas d'intérêt spécifique. En outre, les niveaux d'évaluation de chaque critère peuvent varier en fonction des conditions locales.

Parmi les huit attributs utilisés en vue de sélectionner les habitats de référence, la "diversité des espèces" correspond complètement à l'Objectif Ecologique "biodiversité" (OE1) de l'approche écosystémique (EcAp) de la Convention de Barcelone et au descripteur 1 de la Directive-cadre 'Stratégie pour le milieu marin' (DCSMM, 2008/56/EC)¹. Les attributs de "complexité structurelle", de "fragilité" et de "résilience"¹ correspondent bien à certains des indicateurs proposés afin d'évaluer l'OE6 et le descripteur 6 (intégrité du sol marin), qui sont: (iii) "présence d'une espèce particulièrement sensible et/ou tolérante" et (iv) "condition et fonctionnalité d'une communauté benthique".

¹ Disponible sur <http://web.unep.org/unepmap/who-we-are/ecosystem-approach>, http://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/index_en.htm

Toutefois, tant les indicateurs de l'EcAp que ceux de la DCSMM relatifs à l'intégrité du sol marin pour (i) "type, abondance, biomasse et étendue du substrat biogénique concerné" n'ont pas été entièrement couverts par les critères de sélection d'origine par Ballesteros et al. (2017) et nous suggérons donc de mieux les expliciter dans l'attribut dénommé "capacité à modifier l'environnement physique et les processus écosystémiques". Cet attribut devrait clairement mettre en relief la présence, dans l'habitat, de bio- ingénieur, et surtout de bio-constructeurs, c'est-à-dire d'organismes en mesure de construire des structures biogéniques élevées durables, par le biais de l'agrégation et de l'accumulation de leur squelettes calcaires qui survivent à la mort de l'organisme. Ces structures biogéniques sont intrinsèquement complexes (en termes de structure physique, de biote et de processus associés qu'elles génèrent) et modifient l'environnement physique et les processus écosystémiques, augmentant ainsi considérablement la valeur d'un habitat. Le septième attribut a donc été modifié ainsi: "capacité à modifier l'environnement physique et les processus écosystémiques (c.a.d., les aspects géomorphologiques, les flux de matière et d'énergie), en particulier dans le cas de présence de bio- ingénieur". Lorsqu'un habitat abrite un bio-constructeur, en mesure de construire de grandes et vastes structures biogéniques (notamment des récifs ou des plateformes), celui-ci doit toujours être estimé avec une valeur de 3. Tous les types d'habitats (à l'exception de ceux qui se caractérisent par des espèces non autochtones) ayant un score de 3 dans "capacité à modifier l'environnement physique et les processus écosystémiques" (c.à.d., ceux qui abritent des bio-constructeurs) doivent être sélectionnés pour la liste de référence, quelle que soit leur score final.

Il existe, tant dans la liste de l'EcAp que dans celle de la DCSMM, parmi les descripteurs relatifs à l'état d'un écosystème, la présence d'espèces non indigènes (NIS) (OE2 et descripteur 2); toutefois, nous n'avons pas introduit la présence de NIS en tant que critère négatif de sélection, du fait que cet aspect n'est pas lié au type d'habitat mais à la situation particulière de l'habitat d'un site particulier, à un moment spécifique. Bien que la présence d'une NIS affecte de façon négative la valeur d'un écosystème, l'invasion d'une NIS constitue un processus aléatoire et imprévisible.

L'inscription d'un habitat dans la liste de référence dépend du score final (c.à.d. du score total) en ajoutant les valeurs de l'ensemble des huit attributs. Le score minimal qu'un habitat peut obtenir peut-être de 8 (score de 1 pour chacun des huit attributs), alors que le score maximal peut être de 24 (score de 3 pour chacun des huit attributs). À la suite d'une analyse de la distribution des fréquences des scores totaux de tous les habitats (jusqu'au niveau 5), deux groupes avec une distribution normale ont été clairement identifiés (Fig. 1).

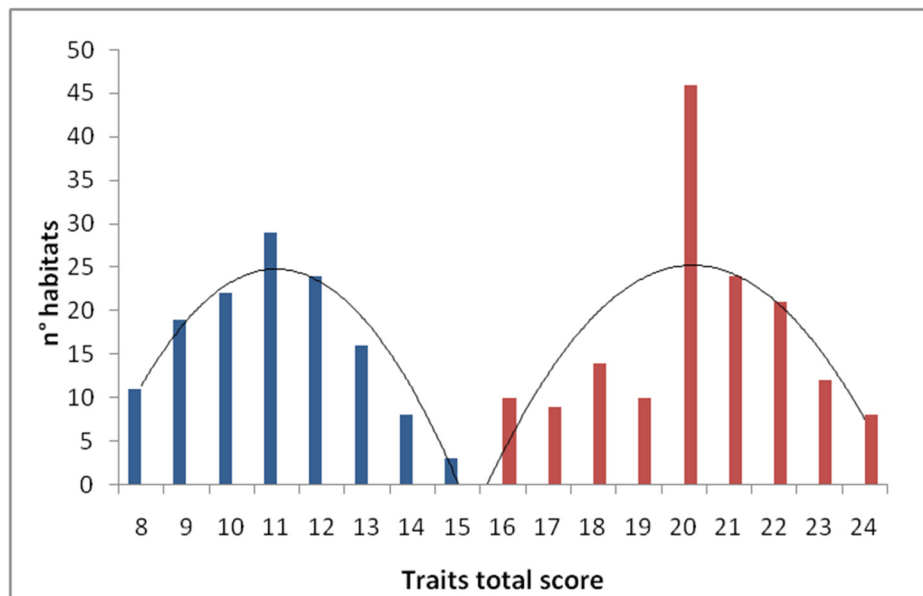


Figure 1. Nombre d'habitats (jusqu'au niveau 5) appartenant à chaque classe du score total des attributs. Le modèle qui décrit une distribution normale est également représenté pour les deux groupes.

Les deux groupes sont séparés par une valeur seuil de 16. Tous les habitats qui obtiennent un score total dans les huit attributs équivalent ou supérieur à 16, doivent être inscrits dans la liste de référence actualisée en tant qu'habitats prioritaires. Notamment, il est possible de définir les deux catégories d'habitats suivantes :

- Habitats prioritaires: ce sont les habitats qui obtiennent un score total ≥ 16 . Pour ces habitats, la conservation et la protection stricte sont absolument obligatoires;
- Habitats les moins pertinents: ce sont les habitats qui obtiennent un score total < 16 . Ces habitats ne nécessitent pas de mesures de conservation ou de gestion spéciales et peuvent donc être utilisés, mais toujours à condition de les utiliser de façon pérenne.

En nous inspirant des premières tentatives pour définir les habitats prioritaires (Bellan-Santini et al., 2002), nous proposons également une classification alternative des habitats en quatre catégories, à discuter lors de la réunion des experts au mois de janvier 2019. La classification en quatre catégories, toutes comprenant 4 classes de score total (à l'exception de la dernière catégories qui comprend cinq classes), comme suit:

- Habitats prioritaires: ce sont les habitats qui obtiennent un score total ≥ 20 . Pour ces habitats, la conservation et la protection stricte sont absolument obligatoires;
- Habitats remarquables: ce sont les habitats qui obtiennent un score total $\leq 16 < 20$. Pour ces habitats, des actions de gestion conservatrice sont requises;
- Habitats importants: ce sont les habitats qui obtiennent un score total de $12 \leq \text{score} < 16$. Pour ces habitats, des actions de gestion durables sont requises;
- Habitats non pertinents: ce sont les habitats qui obtiennent un score total < 12 . Ces habitats ne nécessitent pas de mesures de conservation ou de gestion spéciales et peuvent donc être utilisés, mais toujours à condition de les utiliser de façon pérenne.

Tous les habitats qui obtiennent un score total dans les huit attributs équivalent ou supérieur à 16 (c.à.d. les habitats prioritaires et remarquables), doivent être inscrits dans la liste de référence actualisée. La Figure 2 indique le nombre total d'habitats (jusqu'au niveau 5) appartenant à chacune des quatre catégories de la classification des habitats. La catégorie d'habitats prioritaires est la plus représentée. Cette classification à 4 niveaux des habitats offre aux gestionnaires et aux parties prenantes un outil permettant de mieux distinguer les habitats, afin de proposer des actions plus spécifiques pour leur gestion et leur conservation.

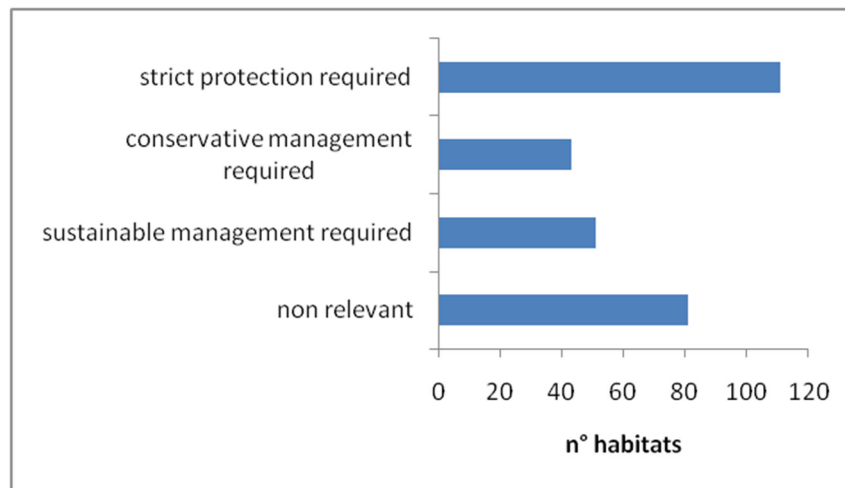


Figure 2. Le nombre total d'habitats (jusqu'au niveau 5) appartenant à chacune des quatre catégories de la classification des habitats.

Proposition de mise à jour d'une classification des habitats de référence

Adoptant les critères indiqués ci-dessus, une liste actualisée des types d'habitats marins pour la sélection des sites à inscrire dans les inventaires nationaux des Sites naturels d'intérêt pour la conservation en Méditerranée est proposée. Cette liste comprend un total de 117 habitats (jusqu'au niveau 5) et en particulier 30 dans le Littoral, 26 dans l'Infralittoral, 24 dans le Circalittoral, 13 dans le Circalittoral du large, 14 dans le Bathyal Supérieur, 8 dans le Bathyal Inférieur et 2 dans l'Abyssal. Un certain nombre de faciès et d'associations de référence ont également été proposés dans chacun des habitats principaux sélectionnés à inclure dans la classification mise à jour.

Conclusions

En raison de l'importance et de la vulnérabilité aux impacts des activités humaines, les habitats sont souvent associés à des niveaux élevés de biodiversité, abritant des espèces protégées ou des bio-constructeurs, comprenant également des juvéniles et des adultes d'espèces commerciales importantes. Ceux-ci nécessitent des mesures de gestion et de conservation spécifiques pour leur protection. La liste mise à jour actuelle des habitats de référence est ainsi essentielle pour identifier ces habitats benthiques qui méritent une protection et des actions de gestion spécifiques. Cette liste pourrait également être appropriée pour la définition d'activités de surveillance spécifiques dans le cadre de l'approche écosystémique (EcAp), qui correspond également entièrement aux exigences de la DCSMM européenne.

La liste actualisée et révisée des types d'habitats marins de Méditerranée proposée ici a été élaborée conformément aux principales étapes suivantes:

1. Les huit attributs relatifs à la sélection des habitats de référence proposés par Ballesteros et al. (2017) ont été utilisés comme base du processus de révision.
2. Certains objectifs écologiques de la liste de l'Approche Écosystémique (EcAp) de la Convention de Barcelone, correspondant également aux descripteurs de la liste de la Directive-cadre 'Stratégie pour le milieu marin' (DCSMM) pour évaluer l'état d'un écosystème, ont été pris en compte et systématiquement intégrés. Il s'agit de: (1) la biodiversité, et de (6) l'intégrité du fond marin.
3. Nous proposons de modifier l'attribut "capacité à modifier l'environnement physique et les processus écosystémiques (c.à.d. les aspects géomorphologiques, les flux de matière et d'énergie)" en "capacité à modifier l'environnement physique et les processus écosystémiques (c.à.d. les aspects géomorphologiques, les flux de matière et d'énergie), en particulier dans le cas de présence de bio-constructeurs", afin de mieux valoriser la présence des bio-constructeurs dans l'habitat.
4. Nous avons utilisé la notation d'origine à trois niveaux de 1 (faible) à 3 (élevé) pour chaque attribut.
5. Tous les habitats qui obtiennent un score ≥ 16 doivent être inscrits dans la classification actualisée des habitats de référence.
6. Nous proposons deux classifications différentes des habitats: i) une classification en deux groupes, dans laquelle les habitats prioritaires (score total ≥ 16) et les habitats non pertinents (score total < 16) peuvent être identifiés ; ii) une classification en quatre groupes, dans laquelle les habitats sont classifiés en tant qu'habitats prioritaires (score total ≥ 20), habitats remarquables (score total $16 \leq \text{score} < 20$), habitats importants (score total $12 \leq \text{score} < 16$), habitats non pertinents (total score < 12).
7. Tous les habitats prioritaires utilisant la "classification en deux groupes" et tous les habitats prioritaires et remarquables utilisant la "classification en quatre groupes" doivent être inscrits dans la liste de référence actualisée.
8. Le projet de classification actualisée des types d'habitats de référence proposé ici suit un processus cohérent avec les révisions déjà proposées pour la classification des types d'habitats marins benthiques, qui a été actualisée et révisée conformément aux révisions récentes effectuées par le système de classification EUNIS et les connaissances accrues obtenues pour de nombreux types d'habitats (tout particulièrement dans les zones circalittorale, bathyale et abyssale).
9. Le seuil proposé ici pour la définition des habitats de référence (score total ≥ 16) et les scores assignés à chaque attribut doivent être vérifiés dans quelques sites sélectionnés afin d'évaluer la correspondance des classes et des scores proposés. Par exemple, les habitats dans les aires marines protégées sont censés obtenir des scores plus élevés dans les huit attributs que les habitats des aires non protégées et peut donc être utilisé pour calibrer la classification proposée.

Références

- Ballesteros E., Aguilar R., Bazairi H., Evans D., Gerovasileiou V., Jeudi De Grissac A., Marin P., Del Mar Otero M., Ouerghi A., Pergent G., Ramos A., Ramz Sghaier Y., Tunesi L. 2017. Draft updated reference list of marine habitat types for the selection of sites to be included in the national inventories of natural Sites of Conservation Interest in the Mediterranean. Thirteenth meeting of focal points for Specially Protected Areas, Alexandria, Egypt, 9-12 May 2017. UNEP (DEPI)/MED WG.431/6, 17 pp.
- Bellan-Santini D., Bellan G., Bitar G., Harmelin J.G., Pergent G. 2002. Handbook for interpreting types of marine habitat for the selection of sites to be included in the national inventories of natural sites of conservation interest. UNEP/MAP RAC/SPA, 217 pp.
- Evans D., Aish A., Boon A., Condé S., Connor D., Gelabert E., Michez N., Parry M., Richard D., Salvati E., Tunesi L. 2016. Revising the marine section of the EUNIS habitat classification. Report of a workshop held at the European Topic Centre on Biological Diversity, 12-13 May 2016. ETC/BD report to the EEA, 8 pp.
- FAO. 2009. International guidelines for the management of deep-sea fisheries in the high seas. FAO Fisheries Report, Rome, 12 pp.
- IMAP. 2017. Integrated Monitoring and Assessment Programme of the Mediterranean Sea and Coast and Related Assessment Criteria. UN Environment/MAP Athens, Greece, 52 pp.
- Pergent G., Bellan-Santini D., Bellan G., Bitar G., Harmelin J.G. 2007. Manuel d'interprétation des types d'habitats marins pour la sélection des sites à inclure dans les inventaires nationaux de sites naturels d'intérêt pour la Conservation. PNUE/PAM CAR/ASP publ., Tunis, 199 pp.
- Relini G. 2000. Nuovi contributi per la conservazione della biodiversità marina in Mediterraneo, *Biologia Marina Mediterranea*, 7 (3): 173-211.
- UNEP/MAP RAC/SPA. 2006. Reference list of marine habitat types for the selection of sites to be included in the national inventories of natural Sites of Conservation Interest. UNEP/MAP RAC/SPA publ., Tunis, 5 pp.