

Partenariat Stratégique pour le Grand Ecosystème
Marin de Méditerranée (MedPartnership)

Projet MedMPAnet

Projet Régional pour le Développement d'un Réseau
Méditerranéen d'Aires Protégées Marines et Côtières
(AMP) à travers le renforcement de la Création et de la
Gestion d'AMP

ORIENTATION POUR LA MISE EN PLACE DE RESEAUX D'AIRES MARINES PROTEGEES

Lignes directrices pour améliorer la mise en œuvre et la connectivité
du réseau méditerranéen d'Aires Spécialement Protégées



Note:

Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du CAR/ASP et du PNUE aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leur autorité, ni quant au tracé de leur frontière ou limites. Les vues exprimées dans ce document d'information technique sont celles de l'auteur et ne représentent pas forcément les vues du PNUE.

Publié par: CAR/ASP

Droits d'auteur: ©2014 - CAR/ASP

Le texte de la présente publication peut être reproduit, à des fins éducatives ou non lucratives, en tout ou en partie, et sous une forme quelconque, sans qu'il soit nécessaire de demander une autorisation spéciale au détenteur des droits d'auteur, à condition de faire mention de la source.

Pour des fins bibliographiques, citer le présent volume comme suit :

CAR/ASP. 2014. Lignes directrices pour améliorer la mise en œuvre et la connectivité du réseau méditerranéen d'Aires Spécialement Protégées. Par Dan LAFFOLEY, CAR/ASP Edit., Tunis : 32pp.

Mise en page : IGD Communication - www.i-graphicdesign.com

Photo de la couverture: Mathieu FOULQUIE

Crédit photos: Atef LIMAM; Gérard PERGENT; Louis-Marie PREAU; Mathieu FOULQUIE; Pablo SANCHEZ JEREZ ; Yassine Ramzi SGHAIER.

Ce guide a été édité dans le cadre du 'Projet Régional pour le Développement d'un Réseau Méditerranéen d'Aires Protégées Marines et Côtières (AMP) à travers le renforcement de la Création et de la Gestion d'AMP' (Projet MedMPAnet).

Le projet MedMPAnet est mis en œuvre dans le cadre du PNUE/PAM FEM MedPartnership avec le soutien financier de: CE, AECID et FFEM.



Disponible auprès de:
CAR/ASP : www.rac-spa.org

Préface

A travers le monde, beaucoup de pays se sont engagés à améliorer la protection des mers par le recours aux aires marines protégées. De nombreux pays ont pris des mesures pour mettre en œuvre cette protection, allant des AMP individuelles et des groupes d'AMP à des réseaux d'AMP à grande échelle. Compte tenu des récentes évolutions et de la conscience en Méditerranée, il serait opportun de déterminer comment cela peut être réalisé, et mettre en place un langage et un cadre d'action commun et logique. Une telle approche peut constituer une opportunité renouvelée qui mettra ensemble divers protagonistes afin de mieux préserver la faune régionale et d'améliorer les avantages de l'environnement marin, pour les générations actuelles et futures.

La nécessité de gérer la question de la représentativité, la réplication des ASP et leur connectivité en Méditerranée est, en réalité, la nécessité de comprendre et d'apporter un planning de conservation systématique et des bonnes pratiques en appliquant les principes de conception du réseau des AMP. Ainsi, l'hypothèse que ces lignes directrices doivent clairement appuyer le processus des ASP a été émise dès le départ, tout en assurant le travail sur le terrain pour le réseau d'AMP dans sa totalité, et doivent constituer une valeur ajoutée et pertinentes à toutes les activités d'AMP dans la région.

Ces lignes directrices constituent un guide d'excellente qualité sur 'la manière de faire les choses', en mettant l'accent sur les ASP et les critères principaux requis, mais avec une application plus étendue de l'approche commune aux autres types d'AMP. Cette approche commune est telle que le meilleur usage peut être fait en Méditerranée sur la base de ces lignes directrices. Elle explique, sur la base des étapes, l'application des bonnes pratiques des principes de conception du réseau comme la représentativité, la réplication et la connectivité. Ainsi grâce à la planification d'une conservation systématique, la contribution des ASP au réseau d'AMP en Méditerranée peut être accrue.

Proposer de telles lignes directrices en quelques pages seulement ne constitue pas seulement un défi à relever, mais cela suppose également que beaucoup d'hypothèses importantes doivent être émises dès le départ. Ces hypothèses réaffirment parfois des décisions existantes, mais lorsqu'elles sont liées à la nature stratégique de ces lignes directrices, elles signifient qu'un processus conséquent de prestations doit être mis en place. Ce processus est requis pour entraîner la coopération et toute une série d'actions nécessaires au bout du compte pour aboutir à un réseau d'AMP en Méditerranée qui soient gérées d'une façon efficace et équitable, tout en étant écologiquement représentatives et bien reliées.

Plus de 20 recommandations distinctes sont formulées pour aider autant que possible à faire correspondre les activités actuelles des ASP et du réseau d'AMP aux questions clés soulevées par ces lignes directrices.



Golfe de Bumba, Libye (© RAC/SPA, Mathieu Foulquié)

TABLE DES MATIÈRES

1. CONTEXTE DE L'ÉLABORATION DES LIGNES DIRECTRICES	5
2. INTRODUCTION AUX RÉSEAUX D'AMP: PARLER LE MÊME LANGAGE	7
3. MISE À NIVEAU : L'ÉLABORATION DE L'ORIENTATION POUR LE RÉSEAU D'AMP EN MÉDITERRANÉE	8
4. STRUCTURER L'ORIENTATION DU RÉSEAU D'AMP ET PRINCIPALES HYPOTHÈSES DE TRAVAIL	10
5. NOTIONS ELEMENTAIRES DU RÉSEAU D'AMP: DÉFINITIONS, PLANIFICATION SYSTÉMATIQUE DE LA CONSERVATION, ET QUELQUES CONDITIONS PRÉALABLES CLES POUR RÉUSSIR	12
6. PRINCIPES DE CONCEPTION D'UN RÉSEAU ET ÉTAPES CLÉS DANS LA MISE EN PLACE DES AMP	15
7. NIVEAUX DE PROTECTION REQUIS POUR SÉCURISER LE RÉSEAU D'AMP	20
8. REPRÉSENTATIVITÉ ET RÉPLICATION DES FONCTIONS ÉCOLOGIQUES À L'ÉCHELLE APPROPRIÉE	21
9. CONNECTIVITÉ ET COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE – DÉTERMINER L'ESPACEMENT DES AMP DANS LE RÉSEAU	22
10. ÉVALUER LES PROGRÈS DANS LA MISE EN PLACE DU RÉSEAU D'AMP	22
11. NIVEAUX D'ÉLÉMENTS PROBANTS REQUIS À L'APPUI DU DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU D'AMP	26
12. COMMENT METTRE EN PLACE LE RÉSEAU D'AMP AUX ÉCHELLES NATIONALE ET SOUS RÉGIONALE: ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES	27
13. EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES	28
REMERCIEMENTS	29
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	30



Îles Kuriat, Tunisie (© Louis-Marie Préau)

Orientation pour la mise en place de réseaux d'aires marines protégées

Lignes directrices pour améliorer la mise en œuvre et la connectivité du réseau méditerranéen d'Aires Spécialement Protégées

1. CONTEXTE DE L'ÉLABORATION DES LIGNES DIRECTRICES

La conservation des océans et des mers constitue un sujet préoccupant pour de nombreux pays. Conscients des pressions sur les ressources limitées des océans, les engagements internationaux poussent les nations à apporter aux océans davantage de protection, notamment par la mise en place d'aires marines protégées (AMP), ainsi que par la mise en œuvre d'une série de pratiques de gestion spatiale plus étendues et durables.

Le présent rapport a pour objet d'aider à mieux développer le réseau d'AMP en Méditerranée (Fig. 1). Plus précisément, il vise à apporter des lignes directrices claires et stratégiques en quelques dizaines de pages pour améliorer la mise en œuvre du réseau des Aires Spécialement Protégées (ASP) en Méditerranée et la connectivité entre les ASP. Aux fins de la tâche à accomplir, l'expression "ASP" englobe aussi bien les aires marines que côtières protégées. Les lignes directrices proposées ici, sont également applicables à la mise en place d'un réseau d'AMP en Méditerranée, conformément aux objectifs des AMP de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) (voir section 2).

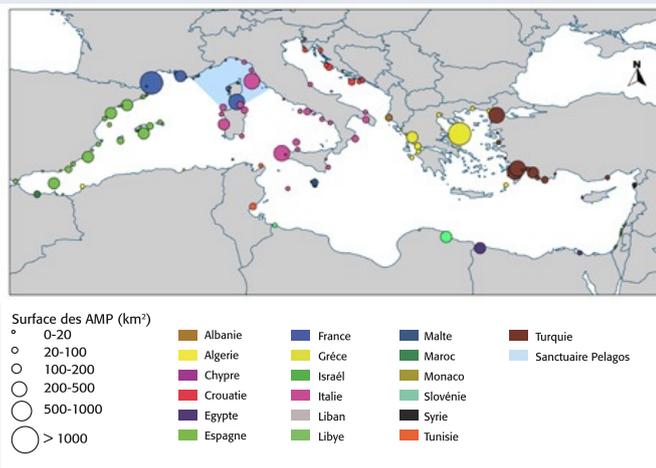


Figure 1. Surface et distribution des AMP par pays (Gabrié *et al.*, 2012)

Ces lignes directrices visent donc dans leur interprétation la plus étroite à aider les pays méditerranéens à atteindre les objectifs du programme de travail régional pour les aires protégées marines et côtières en Méditerranée. Elles ont pour objectif de servir comme document de référence, d'orientations et d'exemples pratiques pour les Parties, les spécialistes, les décideurs et les parties prenantes impliqués dans la mise en

place et la gestion des ASP, et dans la conception des réseaux d'AMP. Conformément à cela, ces lignes directrices apportent un cadre méthodologique commun permettant de répondre aux questions de critères de représentativité, de réplification et de connectivité lors de l'identification de nouvelles ASP. connectivity criteria when identifying new SPAs.



Plus spécifiquement, ces lignes directrices :

- Offrent un cadre méthodologique élargi permettant de prendre en compte les critères de représentativité, de réplification et de connectivité lors de la conception d'un réseau d'AMP, en mettant un accent particulier sur les réseaux d'ASP et l'identification des ASP.
- Apportent quelques orientations générales pour améliorer la représentativité, l'efficacité et la fonctionnalité des réseaux d'AMP, et
- Recourent aux exemples tirés de la documentation technique et scientifique pour illustrer certaines bonnes pratiques.

En parallèle à ces lignes directrices, les Parties à la Convention pour la protection de l'environnement marin et des régions côtières en Méditerranée, actuellement appelée la Convention de Barcelone, ont décidé en 2008 de promouvoir des mesures pour la mise en place en Méditerranée d'un réseau cohérent d'aires protégées marines et côtières à l'horizon de 2012 (Déclaration d'Almería). Par ailleurs, la déclaration de Marrakech (2009) a appelé les états à poursuivre la mise en place d'aires marines protégées et à continuer à assurer la protection de la biodiversité avec l'objectif d'établir à l'horizon de 2012 un réseau d'aires marines protégées, y compris en mer ouverte (Fig. 2 et Fig. 3), conformément au cadre légal international approprié et aux objectifs du Sommet Mondial sur le Développement Durable.

**Orientation pour
la mise en place
de réseaux d'aires
marines protégées**

Lignes directrices pour améliorer la mise en œuvre et la connectivité
du réseau méditerranéen d'Aires Spécialement Protégées

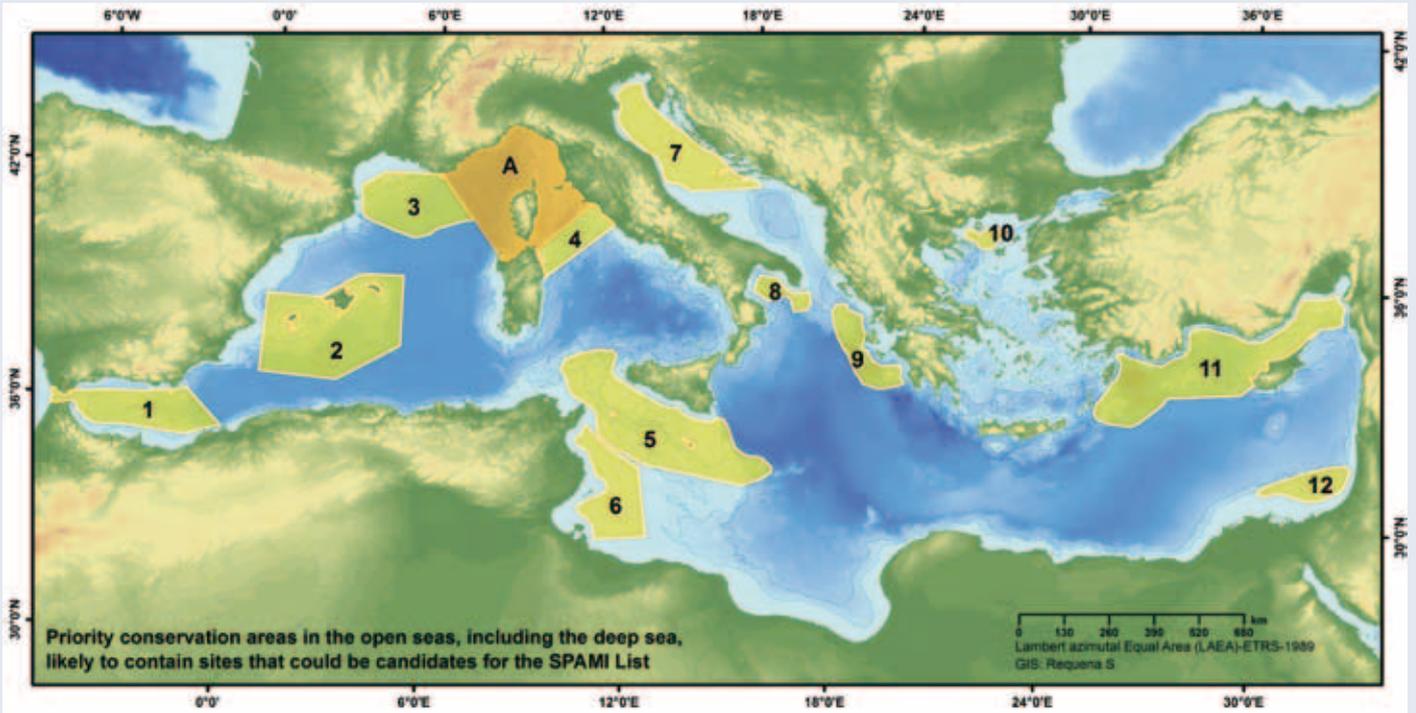


Figure 2. Les 12 aires de conservation prioritaires du CAR/ASP (RAC/SPA, 2010a) :

1. Mer d'Alborán ; 2. Aire des Iles Baléares ; 3. Aire du Golfe du Lion ; 4. Mer Tyrrhénienne ; 5. Nord du détroit de Sicile (comprenant le banc de l'Aventure et les bancs environnants) ; 6. Sud du Détroit de Sicile 7. Nord et centre de l'Adriatique ; 8. Cap Santa Maria de Leuca ; 9. Région Nord-Est de la mer Ionienne ; 10. Mer Thracienne ; 11. Nord-Est de la mer Levantine et gyre de Rhodes ; 12. Région du Delta du Nil ; A. Sanctuaire Pelagos)

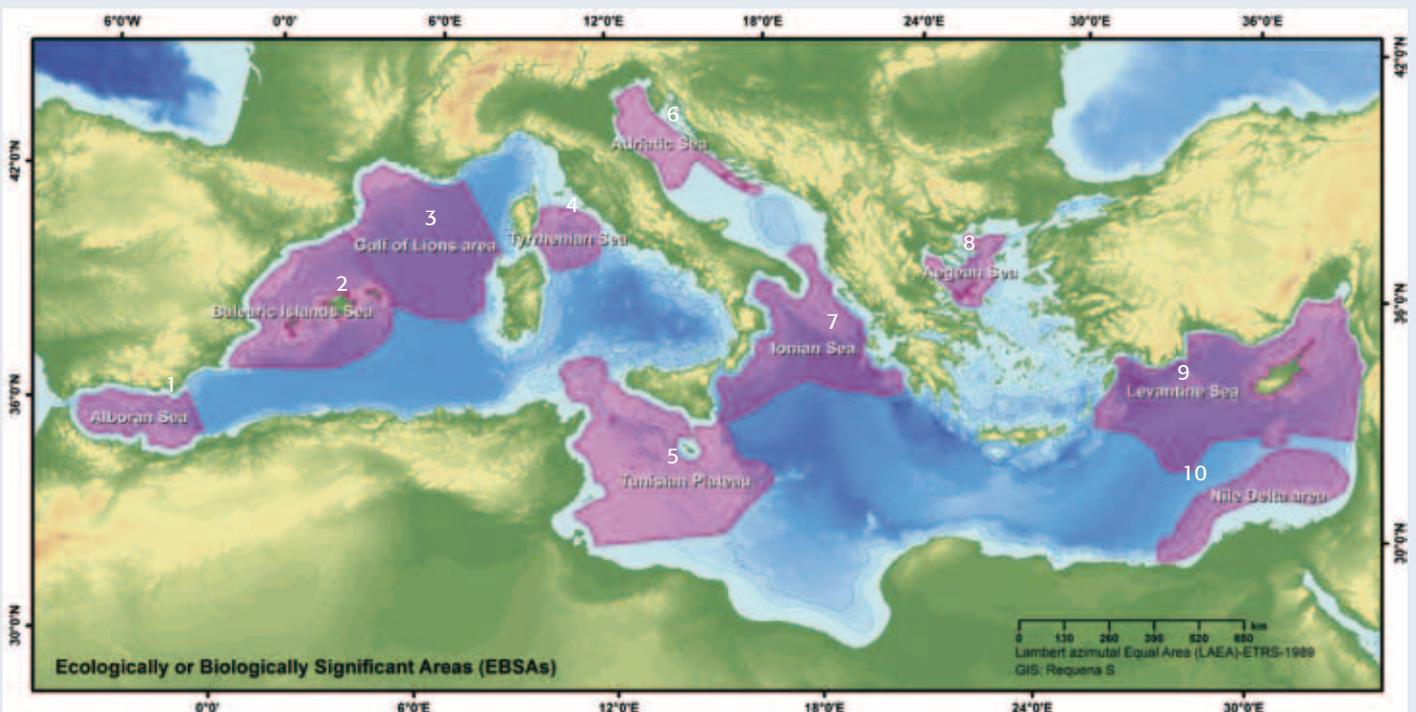


Figure 3. Les Zones d'Importance Écologique et Biologique (ZIEB) identifiées par le CAR/ASP (RAC/SPA, 2010a).

Par ailleurs, les Parties ont adopté un programme de travail régional pour les aires protégées marines et côtières en Méditerranée en apportant des recommandations permettant de désigner des réseaux représentatifs d'aires marines protégées (AMP) en Méditerranée, y compris les aires en mer ouverte, en adoptant une approche hiérarchique planifiée en trois étapes :

1. À l'échelle la plus large, c'est-à-dire à l'échelle du bassin méditerranéen, la première étape recommandée dans la désignation d'un réseau écologique consiste à identifier les unités écologiques à grande échelle.
2. À l'échelle suivante, les aires de conservation prioritaires seront identifiées dans chaque unité. Ces aires ne constituent pas en elle-même des AMP, mais seraient des aires focales pour des Réseaux individuels d'AMP.
3. Lorsque ces aires de conservation prioritaire seront identifiées, la tâche d'identification des sites permettant de développer de véritables réseaux écologiques sera initiée.

Dans ce cadre, le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP) considère que la représentativité, la réplication et la connectivité constituent des critères qui doivent être utilisés dans le processus de sélection du site (étape 3 du processus de désignation d'un réseau représentatif d'AMP).

Ces lignes directrices démontrent que de tels problèmes spécifiques doivent être traités dans le cadre d'une planification commune, exhaustive et systématique de la conservation incluant ces critères, ainsi que d'autres considérations et questions découlant des bonnes pratiques internationales.

Sans recourir à un tel cadre global il serait difficile de développer des ASP et de mettre en place le réseau d'AMP d'une façon efficace. Des recommandations sont faites sur des questions clés à propos des questions soulevées par ces lignes directrices afin d'aider à orienter le débat et les décisions dans le meilleur sens pour aller de l'avant.

2. INTRODUCTION AUX RÉSEAUX D'AMP: PARLER LE MÊME LANGAGE

Même s'il semble qu'on soit de retour aux notions fondamentales il est particulièrement important dans le développement des ASP existantes et dans la mise en place du futur réseau d'AMP d'avoir une idée commune à propos de la raison pour laquelle cette action est requise et un point de vue commun au sujet de la terminologie selon laquelle cette action est requise car cela est au cœur même du processus.

L'accord convenant de l'établissement de réseaux d'AMP découle de la CDB en 1992, qui a été ultérieurement réaffirmé et réitéré par une série de forums importants, y compris le Sommet mondial sur le développement durable, le Vème congrès de l'UICN sur les parcs du monde, et le groupe des nations du G8. Dans le contexte européen, les réseaux d'AMP constituent le point focal des activités pour, notamment, la Convention sur les mers régionales de l'OSPAR, et entrent en vigueur grâce à des instruments réglementaires comme la Directive des habitats et la Directive des oiseaux et apportent un soutien à la mise en œuvre d'autres Directives comme la Directive cadre des eaux et la Directive cadre de la stratégie maritime. Ces dernières correspondent aux pays méditerranéens qui sont membres de l'Union Européenne. Le réseau d'ASPIM prévu par le protocole ASP de la Convention de Barcelone, le réseau Emeraude du Conseil de l'Europe, l'Accord sur la conservation des cétacés de la Méditerranée et de la mer Noire (ACCOBAMS), et la Convention de l'UNESCO sur le patrimoine mondial sont également directement indiqués. Les pays méditerranéens comme partout ailleurs dans le monde ont donc l'obligation de mettre en place un réseau d'AMP. A l'évidence, plusieurs initiatives séparées peuvent contribuer au réseau qui doit être mis en place de façon opportune. Les questions qui s'imposent sont les suivantes (1) que doivent faire les pays ou autorités pour s'assurer que cela se fasse correctement, et (2) comment mettre cela en pratique en tirant profit des points forts des activités existantes et des bonnes pratiques?

Dans le cadre de la décision initiale de la CDB, les gouvernements se sont engagés à atteindre l'objectif d'au moins 10 % de chaque écorégion à l'horizon de 2010, et à mettre en place des réseaux d'AMP écologiquement représentatifs à l'horizon de 2012. Étant donné les défis à relever par plusieurs pays qui ont du mal à atteindre ce but, l'objectif mondial a été passé en revue et révisé à l'automne de 2011 lorsque les parties de la CDB se sont retrouvées à Nagoya, au Japon, révision qu'ils ont nommée 'Déclaration d'Aichi'. L'objectif actuel résultant de cette réunion stipule désormais :

Objectif 11 : D'ici à 2020, 10% des zones marines et côtières... sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement...et intégrées dans l'ensemble du paysage terrestre et marin.

Orientation pour la mise en place de réseaux d'aires marines protégées

Lignes directrices pour améliorer la mise en œuvre et la connectivité du réseau méditerranéen d'Aires Spécialement Protégées

Cet accent récurrent sur les AMP et sur les Réseaux d'AMP résulte d'un ensemble croissant et déjà significatif d'éléments probants à propos des avantages qu'ils apportent. Lorsqu'elles sont convenablement mises en place et gérées, les AMP constituent l'un des meilleurs outils que nous ayons à notre disposition pour aider au rétablissement et à la protection des écosystèmes marins. On peut citer entre autres bénéfices (Toropova *et al.*, 2010):

- La conservation de la biodiversité et des écosystèmes ;
- Le renforcement de la résilience et de la résistance de l'écosystème aux impacts et aux changements;
- L'arrêt et éventuellement l'inversion du déclin dans la richesse et la productivité halieutique mondiale et locale par la protection de la reproduction critique, des zones de frayères et des habitudes alimentaires ;
- Elever le profil d'une zone pour le tourisme maritime et pour élargir les options économiques locales et nationales;
- Fournir des opportunités pour l'éducation, la formation, le patrimoine et la culture ; et
- Apporter des avantages élargis en tant que site de référence dans la recherche à long terme.

De tels bénéfices n'ont pas seulement une valeur environnementale mais ont également une signification économique et une importance sociale.

Le défi à relever par beaucoup de pays en ce qui concerne l'objectif des AMP de la CDB consiste à déterminer comment s'éloigner de la position actuelle des AMP isolés ou en petits groupes, vers une position permettant la mise à niveau, l'accélération du progrès, et dans laquelle les nouvelles activités conjointes peuvent apporter le réseau d'AMP qui soit parfaitement fonctionnel.

3. MISE À NIVEAU : L'ÉLABORATION DE L'ORIENTATION POUR LE RÉSEAU D'AMP EN MÉDITERRANÉE

Ces lignes directrices pour le réseau d'AMP, établies conformément au contexte méditerranéen, et qui se basent sur des bonnes pratiques internationales, ont pour intention de fournir un aperçu et un cadre succinct et stratégique pour aider les pays et les agences à mettre en place un réseau efficace d'AMP pour toute la région, en mettant l'accent sur les ASP et l'amélioration de leur connectivité. Beaucoup de progrès ont déjà été enregistrés, ou sont en cours, et des initiatives comme la base de données MedPAN-CAR/ASP sur les AMP (Fig. 4) constitue une base et un outil précieux pour pousser en avant cette orientation.

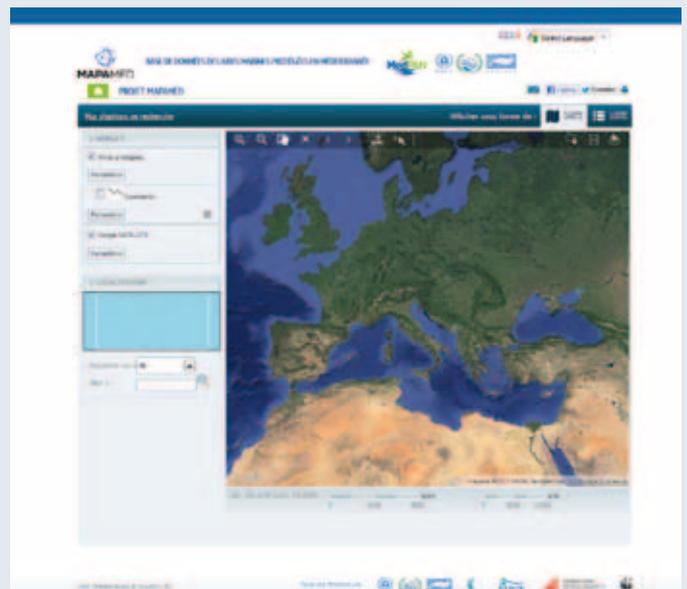


Figure 4. La base de données MedPAN-CAR/ASP sur les AMP constitue une base et un outil précieux pour la connectivité en méditerranée

La préparation de cette orientation pour le réseau d'AMP en méditerranée est très opportune. En dépit de tentatives de réformes et d'actions renouvelées, l'analyse la plus récente et la plus exhaustive à ce jour des AMP en Méditerranée, publiée en 2008 (Abdulla *et al.*, 2008), a néanmoins abouti à trois conclusions :

- L'objectif initial de la CDB 2012 prévoyant la protection de 10% a de fortes chances de ne pas être réalisé en Méditerranée ;
- Le système actuel des AMP en Méditerranée n'est ni représentatif ni cohérent; et

- La gestion des AMP en Méditerranée a besoin d'être plus efficace

Une analyse plus récente (Coll *et al.*, 2012) suggère que de nombreuses aires importantes pour la conservation se trouvent en dehors des 5% de la Méditerranée qui composent Les AMP, avec à peine 2% de chevauchement existant entre ce qui existe actuellement dans les AMP et ce qui doit être préservé à l'avenir.

Il est clair qu'une nouvelle action de mise à niveau est requise pour préserver la biodiversité marine en Méditerranée grâce à un réseau d'AMP. Le fait de s'engager dans des actions concertées pour s'éloigner du réseau actuel d'AMP en Méditerranée, qui est fragmenté, pour mettre en place un véritable réseau, doit permettre de combler les trois lacunes identifiées en 2006 et prendre en compte l'analyse des lacunes de 2012. Cela doit largement aider à répondre aux engagements internationaux, régionaux et nationaux existants et à généraliser les bienfaits dans toute la région.

Des actions sont déjà en cours pour améliorer la situation rapportée ci-dessus dans l'analyse de 2008. Au cours des dernières années d'énormes efforts ont été fournis en Méditerranée, mais de nombreux défis restent à relever pour aller de l'avant et mettre en place le réseau d'AMP. Ces défis se rapportent à toute une série de questions mais ils portent essentiellement sur les:

- Différents niveaux d'évolution entre les pays au sujet des AMP,
- Différents niveaux d'engagement par les gouvernements,
- Différents niveaux de ressources disponibles,

- Différents niveaux de compétence technique dans les pays,
- Différentes langues,
- Différents niveaux de compréhension de la distribution des ressources marines et de leurs fonctions,
- Différents contextes socio-économiques et politiques,
- Différentes échelles et types d'impact sur la biodiversité à travers la région, et
- Différentes parties de la communauté en charge de la conservation travaillent sur divers sujets et perspectives de l'action générale des AMP.

Grâce à l'élaboration de cette orientation pour le réseau d'AMP, une opportunité est désormais disponible pour les pays et les agences de la région pour construire et partager une vision commune, un langage commun, et une approche commune et cohérente à propos de la nécessité de construire et de mettre en place des blocs qui soient gérés d'une façon efficace et équitable, avec un système d'aires marines protégées qui soient écologiquement représentatives et bien reliées. Une telle approche commune est appelée à couvrir tous les aspects principaux, de l'établissement du réseau jusqu'à sa gestion et au reporting.

Conformément à cela, cette orientation doit apporter une contribution significative à plusieurs initiatives y compris "la vision commune " qui a été élaborée et présentée au Forum des AMP (organisé en Turquie en novembre 2012) par les partenaires des AMP en Méditerranée. Le CAR/ASP étant l'un des co-organisateur de ce Forum avec l'Association MedPAN.



Orientation pour la mise en place de réseaux d'aires marines protégées

Lignes directrices pour améliorer la mise en œuvre et la connectivité du réseau méditerranéen d'Aires Spécialement Protégées

4. STRUCTURER L'ORIENTATION DU RÉSEAU D'AMP ET PRINCIPALES HYPOTHÈSES DE TRAVAIL

En prenant en considération les circonstances différentes des pays et des agences tout autour de la Méditerranée, cette orientation pour le réseau d'AMP est construite autour de l'idée générale que le point de départ pour les pays de la région sera différent, et clairement différent dans certains cas. Non seulement les pays ont différents points de départ, mais c'est également le cas pour les AMP et pour les programmes et projets de gestion spatiale à plus grande échelle qui sont déjà en cours d'exécution. Parfois, ces derniers sont perçus comme agissant isolés les uns des autres sur les AMP, mais ils peuvent tous contribuer d'une façon utile à développer le réseau d'AMP si un programme réunissant tous les efforts s'avère disponible. Ce qui manque souvent c'est une approche commune permettant de voir comment les différentes contributions peuvent s'imbriquer. Toutes ces questions tournent autour d'un pivot central qui devient de plus en plus important et urgent, à savoir comment réunir tous les efforts pour réussir à mettre en place une AMP.

Afin de mettre en place un cadre stratégique simple permettant d'appuyer le développement des ASP et l'extension du réseau d'AMP, un certain nombre d'hypothèses générales ont dû être avancées pour produire cette orientation. Ces hypothèses, qui donnent forme au contexte et à la nature du conseil proposé, qui s'y reflètent à différents degrés, et qui réaffirment certaines décisions déjà prises dans la région, sont les suivantes :

- S'il est vrai que cette orientation a été commandée pour mettre l'accent directement sur les ASP déclarées par les pays à la Convention de Barcelone et sur les ASPIM, il existe néanmoins la nécessité de s'assurer qu'elle peut et doit également s'appliquer à d'autres types et systèmes d'AMP disponibles en Méditerranée. Les avantages et la conclusion sont évidents – à savoir, en répondant aux objectifs de la CDB, un bon réseau d'AMP dans la région doit inclure des ASP et des ASPIM, mais il doit également très rapidement inclure les autres types d'AMP. Cela est d'autant plus important que la biodiversité qui se trouve actuellement en dehors des AMP existants sera intégrée dans le réseau, et par conséquent les objectifs révisés de la CDB peuvent donner l'espoir de les voir atteints dans leur totalité et dans les délais, fût-ce dans le programme de 2020. Un ensemble d'orientations pour le réseau, tel que contenu dans ce document, sont appelées à façonner l'approche pour le réseau d'AMP dans toute la région afin d'assurer l'intérêt maximal et la cohérence des efforts à travers la Méditerranée.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 1 : une approche unique est élaborée à l'échelle de la Méditerranée qui permettra de développer le réseau d'AMP ciblé en vue d'atteindre l'objectif 11 de la CDB. L'accent initial peut être mis sur les ASP, mais d'autres types d'AMP nécessitent d'être intégrées dans le processus afin d'atteindre les objectifs de 2020.

- Pour réussir, toute action sur les réseaux d'AMP doit s'intégrer dans une plus grande série de mesures de gestion comme la planification spatiale marine et la gestion intégrée des zones côtières, etc. plusieurs de ces mesures élargies existent déjà sous certaines formes induites par la politique et la législation, par exemple La Directive cadre sur la stratégie marine, le Protocole de la gestion intégrée des zones côtières, et la Politique européenne de voisinage. Afin d'assurer la réussite de cette intégration, il faut qu'il y ait une vision des AMP adoptée à l'échelle politique, économique et financière. Cela est vital, non seulement par ce qu'il faut assurer des actions significatives cohérentes, mais il faut également savoir que les menaces à l'encontre des AMP se trouvent souvent en dehors de leurs limites et sous la juridiction d'autres autorités ou d'autres nations. L'Orientation reconnaît la nécessité de voir cela survenir mais elle n'identifie pas comment ou par quel biais cela doit survenir.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 2 : lorsqu'un accord est atteint pour mettre en œuvre le Réseau d'AMP, des accords concrets sont simultanément atteints à propos du rôle des AMP dans une gestion spatiale plus étendue, et les voies sont sécurisées grâce à une gestion élargie permettant de sécuriser les valeurs de conservation des AMP lorsque les menaces proviennent des limites extérieures dans le grand voisinage de l'environnement marin.

- En tenant compte, et en agissant avec, les différentes juridictions légales en Méditerranée, non seulement il est pertinent de mettre en place des réseaux d'AMP, mais il s'agit également d'une question qui a besoin d'être gérée dans le cadre de cette orientation. La gouvernance des eaux en Méditerranée est en état d'évolution constant, ce qui fait que l'orientation du réseau et les principes contenus dans ce document indépendamment de l'étendue ou de toute autre mesure des contrôles nationaux sur la mer. Cela est d'autant plus approprié que les objectifs de la CDB sont applicables indépendamment de l'autorité responsable des mers. Ainsi, cette définition détermine 'ce qui' doit être fait tout en recommandant des procédures systématiques pour le réaliser. Toute procédure ultérieure de

mise en œuvre par les autorités concernées doit permettre de déterminer 'qui' est le mieux placé pour assurer cela, en ayant différentes approches et acteurs actifs dans les eaux nationales et dans les zones actuellement considérées comme étant en dehors de la juridiction nationale.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 3: en mettant en place le cadre pour le réseau d'AMP, on atteint un accord sur les rôles législatif et politique autour de la Méditerranée permettant de garantir que les différentes responsabilités soient reconnues et alignées en vue de garantir la mise en œuvre de l'objectif de la CDB.

- S'il est vrai que la mise en œuvre de cette orientation du réseau sera requise pour élaborer les conseils techniques d'appui et pour réformer les politiques, il est également vrai que les processus et les procédures à différents niveaux (par exemple au niveau du pays et au niveau de la Convention) seront requis pour réaliser tout le potentiel du travail en cours des AMP. Cela permettra également de s'assurer que le maximum d'opportunités soient prises pour créer le réseau, s'assurer par exemple que la création de sites comme les ASP et les ASPIM (Fig. 5) à l'avenir soit directement liée à la nécessité de contribuer et de construire le réseau d'AMP d'une manière réfléchie et structurée. Cette orientation établit le cadre pratique, mais dans la réalité il y aura des lacunes qui doivent être comblées pour que les conseils donnés ici soient

efficaces. Il faudra prendre des décisions difficiles permettant de déterminer si les cadres existants des sites, comme le réseau d'ASPIM, doivent se transformer en réseau d'AMP, ou s'il serait plus simple à long terme de créer le réseau d'AMP de novo avec les ASP comme noyau et d'incorporer des sites dans ce cadre largement planifié en s'assurant que les principes de conception du réseau d'AMP soient respectés dans leur totalité. On peut s'attendre à une probabilité de réussite élevée si un niveau de compréhension commune existe au sujet de la manière dont les instruments juridiques existants et les processus des AMP (et leur articulation) à l'échelle régionale (& européenne) peuvent être combinés d'une façon harmonieuse pour créer un seul réseau d'AMP en Méditerranée.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 4: par la création du cadre pour le réseau d'AMP, l'évolution ainsi que l'harmonisation des pratiques actuelles seront requises, et les lacunes essentiellement politiques et pratiques seront comblées.

- L'inclusion des parties prenantes dans le processus est prise en charge par les opportunités, les processus et les procédures existantes ou à planifier. À ce niveau de l'orientation il est impossible de spécifier comment cela peut survenir maintenant, ou comment cela peut être appliqué à l'avenir, mais on peut dire que tout le succès de la mise en œuvre du réseau dépend largement du soutien et de l'auto réglementation par plusieurs groupes de parties prenantes qui doivent être impliquées à plusieurs étapes (voir le tableau des bonnes pratiques, page 15).

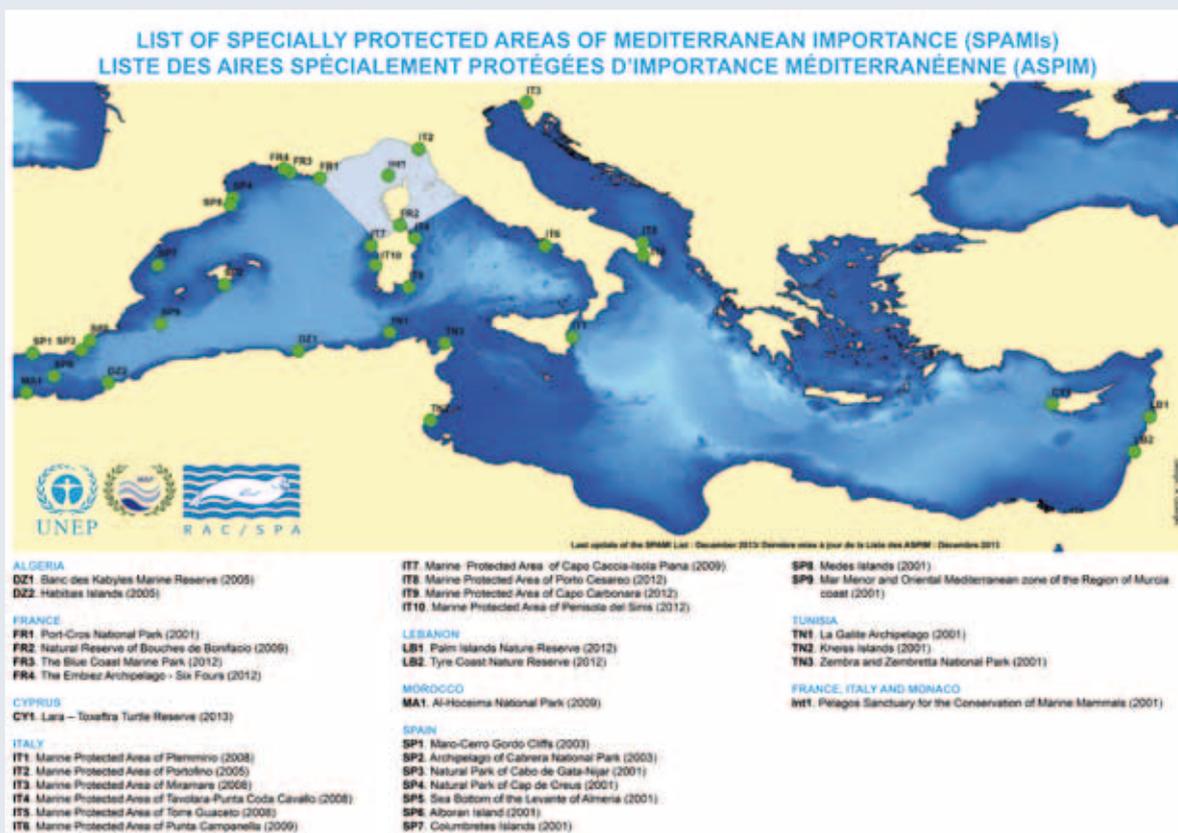


Figure 5. Le réseau d'ASPIM pourrait contribuer à la construction d'un réseau d'AMP d'une manière réfléchie et structurée

Orientation pour la mise en place de réseaux d'aires marines protégées

Lignes directrices pour améliorer la mise en œuvre et la connectivité du réseau méditerranéen d'Aires Spécialement Protégées

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 5 : l'engagement existant des parties prenantes aux échelles nationale et régionale et celui induit par l'initiative doit correspondre à la tâche de mise en place du réseau d'AMP avec de nouveaux processus élaborés selon les besoins afin d'assurer l'engagement et l'appui en faveur de l'objectif global et des résultats espérés.

Dressée contre ces hypothèses générales, cette orientation introduit un processus de planification systématique de la conservation, fournissant une simple base par étapes permettant de mettre en place une compréhension commune de la nécessité d'un tel réseau, de ses valeurs, de la signification des définitions principales, de la manière dont un développement en étapes peut être réalisé tout en ayant différentes régions agissant à des rythmes différents, et des façons différentes pour les pays et les agences de programmer leur propre progrès par rapport à ce conseil en utilisant l'approche de la liste de contrôle de l'autoévaluation.

5. NOTIONS ELEMENTAIRES DU RÉSEAU D'AMP: DÉFINITIONS, PLANIFICATION SYSTÉMATIQUE DE LA CONSERVATION, ET QUELQUES CONDITIONS PRÉALABLES CLES POUR RÉUSSIR

Afin de mettre en place une vision commune pour le réseau d'AMP en mettant l'accent sur les ASP, il faut qu'à travers la Méditerranée on ait une compréhension commune des fondements sous-jacents du réseau. Alors que la présente orientation met l'accent sur les ASP il est important de développer dans l'esprit de cette orientation une telle compréhension élargie permettant d'intégrer tous les éléments à un moment donné à l'avenir afin d'atteindre l'objectif 11 des AMP de la CDB. Deux définitions sont particulièrement importantes pour orienter les discussions et les actions : qu'est-ce qu'une AMP et qu'est-ce qu'un réseau d'AMP?

Il pourrait sembler étrange de mettre l'accent sur la définition de l'AMP, mais sans une compréhension claire de ce "qui compte" pour le réseau, différentes personnes peuvent avoir différents points de vue, ce qui pourrait handicaper la mise en place d'une vision claire et d'un processus commun. Il existe plusieurs définitions d'une AMP mais celle qu'on trouve dans cette orientation n'est autre que la définition officielle de l'UICN adoptée en 2008 (Dudley, 2008), qui s'applique de manière égale aux aires protégées sur terre et en mer :

« Un espace géographique clairement défini, reconnu, dédié et géré, par des moyens juridiques et autres, pour assurer la conservation à long terme de la nature en tenant compte des services et des valeurs culturelles associées à l'écosystème ».

Cette définition remplace une définition antérieure de l'UICN qui met spécifiquement l'accent sur les AMP apportant un contexte supplémentaire utile (Kelleher & Kenchington 1992, UICN 1994):

« Toute zone intertidale ou infra tidale, ainsi que ses eaux sus-jacentes, la faune et la flore et les fonctions historiques et culturelles qui y sont associées, qui a été réservée par la loi ou par d'autres moyens appropriés pour protéger une partie ou la totalité de l'environnement délimité ».

La définition de la CDB pour une AMP est très similaire (Décision VII/5, paragraphe 10):

« Toute zone définie à l'intérieur ou adjacente à l'environnement marin, ainsi que ses eaux sus-jacentes et les fonctions historiques et culturelles qui y sont associées, qui a été réservée par une législation ou par d'autres moyens appropriés, y compris douaniers, ce qui a pour effet de permettre à sa biodiversité marine et/ou côtière de bénéficier d'un niveau de protection supérieure à ses environs ».

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 6: en développant l'action des ASP, et en réfléchissant à un réseau d'AMP à l'échelle de la Méditerranée, la définition de l'UICN pour une AMP est adoptée pour se trouver au cœur d'un langage commun pour la région.

Peut-être que l'un des problèmes les plus courants au sujet de telles définitions consiste à déterminer quand une zone de gestion des pêches peut également être qualifiée d'AMP. De tels problèmes portent également sur l'inclusion ou autre de zones militaires et de zones de production d'énergie éolienne offshore comme AMP. L'UICN vient de lancer une orientation à ce sujet en septembre 2012 lors du Congrès mondial sur la conservation en guise de directive supplémentaire sur le système des catégories de l'UICN. Bref, une zone de gestion des pêches, par exemple, peut être habilitée à être qualifiée d'AMP conformément aux définitions ci-dessus si elle a pour objectif principal spécifique à long terme la conservation de la nature, à l'écart ou à côté d'autres objectifs. En effet la question de pêche et d'aquaculture est reconnue dans la catégorie VI du système de gestion. Ainsi les mesures liées à la pêche qui abaissent le niveau de prises pour une zone sur la seule base de l'exploitation n'habilitent pas la zone concernée. Sachant que certaines zones de pêche peuvent donc faire partie du réseau d'AMP, il faut dire que la gestion générale de la pêche est néanmoins très pertinente pour la réalisation des objectifs de la CDB étant donné son rôle considérable dans l'effort de régulation et ses impacts sur l'environnement humain au-delà des limites du site d'AMP.

En plus d'une bonne compréhension des AMP, il est également important d'avoir un point de vue commun sur la définition du réseau d'AMP. La Commission mondiale de l'UICN sur les aires protégées (Laffoley *et al.*, 2008) définit le réseau comme suit :

« Un Réseau d'AMP est un ensemble d'AMP individuelles qui agissent en coopération et en synergie, à différentes échelles spatiales, et avec une gamme de niveaux de protection qui sont conçus pour réaliser des objectifs qu'une seule réserve est incapable de réaliser »

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 7 : une définition commune du Réseau d'AMP est adoptée pour structurer le travail de l'AMP et la réalisation des objectifs ultimes des AMP de la CDB.

Étant donné que la science et les expériences continuent à prouver l'importance de la connectivité biologique et de la résilience face aux changements climatiques, aux catastrophes naturelles et aux variations économiques, politiques et sociales, il devient de plus en plus évident que les réseaux d'AMP constituent des instruments de gestion de plus en plus précieux.

Un réseau d'AMP peut contribuer aux objectifs de développement durable par la promotion d'une gestion intégrée marine et côtière par le biais de quatre fonctions et bénéfices interdépendants :

- Ecologique – un réseau peut aider à entretenir des écosystèmes marins fonctionnels en englobant les échelles temporelles et spatiales des systèmes écologiques,
- Social – un réseau peut aider à résoudre et à gérer des conflits en matière d'exploitation de ressources naturelles,
- Economique – un réseau peut faciliter l'exploitation rationnelle des ressources,
- Politique en apportant un appui à un réseau de sites plus rentable, plus solide et plus durable (par exemple en termes de budget, d'effectifs, de réalisation des engagements internationaux, d'accès au financement international etc.).

La mise en place d'un tel réseau d'AMP doit permettre de protéger la faune et la flore qui sont rares, menacées ou représentatives de la biodiversité marine de la Méditerranée afin de conserver un écosystème diversifié et améliorer la résistance aux activités de l'homme. Dans d'autres régions, les réseaux d'AMP sont également utilisés pour conserver les fonctions géologiques, géomorphologiques et hydrologiques des biens. De nombreuses espèces ont des liens étroits avec l'hydrologie, la géologie et la géomorphologie – des caves pour les phoques moines, des canyons sous-marins pour les baleines, des événements pour un certain nombre d'organismes, des monts sous-marins en guise d'oasis abritant des espèces marines etc. Conformément aux objectifs de la CDB et de la définition d'un réseau d'AMP précisée ci-dessus, un tel réseau ne peut qu'optimiser ces avantages s'il est établi et géré en harmonie avec un cadre élargi de mesures visant à protéger et à gérer de façon durable la mer.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 8 : le réseau d'AMP doit incorporer les facteurs d'intérêts hydrologiques, géologiques et géomorphologiques, en ayant la conservation de la biodiversité comme axe central.

En s'éloignant des AMP individuelles ou des groupes d'AMP pour mettre en place un Réseau d'AMP, la meilleure façon de le faire consiste à mettre en place un processus de planification structurée avec des étapes et des procédures claires. Cela est différent des principes de conception qui sont utilisés pour donner forme aux AMP faisant partie du réseau qui sont passés en revue en section 6 (page 15).

Une procédure de planification structurée permet l'utilisation rationnelle des ressources, une action conjointe et régionale efficace, et la mise en place d'une procédure claire pour tous les acteurs et parties prenantes qui leur permet de s'engager. Ce type d'approche, qui permet aux AMP d'être planifiées et envisagées dans un contexte élargi, est connu comme étant un exemple de 'planification de conservation systématique', et lorsqu'elle est mise en œuvre convenablement elle est perçue comme étant un appui à l'approche éco systémique.

Une planification systématique de conservation consiste en six étapes permettant d'entraîner des résultats efficaces en plus de la promotion et du renforcement d'un engagement communautaire solide, avec des détails précis qui varient en fonction des circonstances (Margules et Pressey, 2000):

- Compiler des données sur la biodiversité de la région ciblée;
- Identifier des objectifs de conservation pour la région ciblée;
- Étudier les aires de conservation existante;
- Choisir les aires de conservation complémentaires;
- Mettre en œuvre des actions de conservation; et
- Préserver les valeurs requises des aires de conservation.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 9 : une approche de planification de la conservation systématique est adoptée dans la mise en place d'un réseau d'AMP et dans la promotion des actions des ASP.



L'herbier à *Posidonia oceanica* est reconnu pour être l'un des meilleurs puits de carbone au monde (© RAC/SPA, Gérard Pergent)

Etapes principales et considérations importantes dans la planification de la conservation systématique
(reproduction de Margules et Pressey 2000).

La planification de conservation systématique peut être divisée en six étapes, et quelques exemples de tâches et de décisions dans chacune sont présentés ci-dessous. Il faut remarquer que le processus n'est pas unidirectionnel ; il y aura plusieurs contributions et raisons poussant à changer les décisions. Même si le texte ci-dessous met l'accent sur les exemples terrestres, les principes de l'approche restent valables pour les environnements marins.

1. Recueillir des données sur la biodiversité et la région objet de la planification

- Passer en revue les données existantes et décider quels ensembles de données sont suffisamment cohérents pour servir de substitut à la biodiversité dans la région objet de la planification. Si le temps le permet, recueillez de nouvelles données pour élargir ou remplacer certains ensembles de données existants.
- Collectez des informations à propos des localités d'espèces considérées rares et/ou menacées dans la région (ces dernières ont des chances d'être oubliées ou sous-représentées dans les aires de conservation choisies exclusivement sur la base de classes terrestres comme les types de végétation).

2. Identifier les objectifs de conservation pour la région objet de la planification

- Déterminer des objectifs quantitatifs de conservation pour les espèces, les types de végétation ou autre fonctions (par exemple, au moins trois exemplaires de chaque espèce, 1,500 ha de chaque type de végétation, ou des objectifs spécifiques sur mesure pour les besoins de conservation des fonctions individuelles). En dépit de la subjectivité inévitable dans leur formulation, le facteur qui constitue la valeur de leur objectif c'est précisément leur caractère explicite.
- Définir des objectifs quantitatifs pour une taille minimale, la connectivité ou d'autres critères de conception.
- Identifier les objectifs qualitatifs ou les préférences (par exemple, autant que possible, les nouvelles aires de conservation doivent avoir peu souffert des pâturages ou de l'exploitation forestière).

3. Passer en revue les aires de conservation existantes

- Mesurer le degré de réalisation des objectifs quantitatifs de représentation et de conception par les aires de conservation existantes.
- Identifier l'imminence de la menace pour les fonctions sous représentées comme les espèces ou les types de végétation, et les menaces à l'encontre des aires qui seront importantes pour garantir des objectifs de conception satisfaisants.

4. Choisir les aires de conservation complémentaires

- Considérer les aires de conservation établies comme des 'contraintes' ou points focaux pour la conception d'un système élargi.
- Identifier les ensembles préliminaires des nouvelles aires de conservation pour examen comme ajout aux aires déjà établies. Parmi les options disponibles à cet égard on peut citer les algorithmes ou les logiciels d'aide à la décision pour le choix de la réserve afin de permettre aux parties prenantes de concevoir des systèmes élargis qui permettent d'assurer les objectifs de conservation régionaux qui sont soumis à des contraintes comme les réserves existantes, les budgets d'acquisition, ou les limites de coût d'opportunités pour d'autres utilisations de la terre.

5. Mettre en œuvre des actions de conservation

- Décider de la forme de gestion la plus appropriée ou la plus faisable qu'il faudra appliquer aux aires individuelles (quelques approches de gestion seront des reprises de l'option préférée).
- Si une aire choisie ou plus se dégrade d'une façon inattendue ou devient difficile à protéger, il faut revenir à l'étape 4 et chercher des alternatives.
- Déterminer les délais relatifs de gestion de la conservation lorsque les ressources sont insuffisantes pour permettre de mettre en œuvre tout le système dans un court délai (normalement).

6. Maintenir les valeurs requises des aires de conservation

- Établir des objectifs de conservation à l'échelle des aires de conservation individuelles (par exemple, préserver des habitats marins pour une ou plusieurs espèces, pour lesquelles l'aire est importante). Théoriquement, ces objectifs doivent reconnaître les valeurs particulières de l'aire dans le contexte de tout le système.
- Mettre en œuvre des actions de gestion et de zonage à l'intérieur et autour de l'aire dans le but de réaliser les objectifs. Suivre les indicateurs clés qui doivent refléter la réussite des actions de gestion ou de zonage dans la réalisation des objectifs. Modifier la gestion selon le besoin.

La présente orientation suit cette approche en apportant l'orientation pour un cadre stratégique permettant de mettre en place le réseau d'AMP et d'apporter des améliorations dans le réseau d'ASP et la connectivité entre les sites individuels. L'accent mis sur des résultats probants prévus constitue un aspect important à noter. Ainsi, l'idée qui prévaut chez certains et qui dit que le fait de répondre aux conditions permettant de mettre en place un réseau d'AMP n'est qu'un simple processus de choix de sites répondant à certains critères, signifie qu'ils ignorent la dimension humaine fondamentale qui intervient dans la mise en place d'une gestion efficace et d'un bon engagement communautaire, de la sensibilisation et de la formation. Indubitablement, le contexte local et l'implication sans faille des communautés locales constituent un facteur clé de la réussite de la mise en place d'un réseau d'AMP. Cette question est analysée d'une façon plus approfondie en section 12 (page 27).

Huit points clés de bonnes pratiques tirés de l'expérience cumulée de la Great Barrier Reef Marine Park Authority.

- Une bonne procédure est vitale pour aboutir à des résultats;
- Les objectifs et les principes opérationnels doivent être établis dès le départ;
- Les procédures doivent être reliées aux meilleures connaissances disponibles;
- Les procédures doivent être transparentes et encourageantes pour la participation;
- N'attendez pas la certitude scientifique – c'est peu probable;
- Des principes généraux + des connaissances imparfaites ~ des résultats valables;
- À la lumière de ce qui précède, les dispositions de gestion doivent être pratiques et opportunes; et
- Des recherches efficaces, des programmes de suivi & et de reporting doivent être priorisées pour apporter des informations critiques à la direction.

Comm. Pers. 2012. GBRMPA team (Josh Gibson, Darren Cameron, Jon Day, Kirstin Dobbs, Laurence McCook, Randall Owens, Mark Read, David Wachenfeld).

6. PRINCIPES DE CONCEPTION D'UN RÉSEAU ET ÉTAPES CLÉS DANS LA MISE EN PLACE DES AMP

En faisant avancer les objectifs de la CDB, en atteignant les objectifs d'un réseau d'AMP et en améliorant les sites d'ASP, sept principes de conception d'un réseau doivent être envisagés.

Ils constituent le fonds de la réflexion au sujet de la mise en place des réseaux d'AMP et les informations ici présentes se basent largement sur la plus récente orientation pour les AMP

publiée par Natural England et le Comité conjoint pour la conservation de la nature (2010) qui, à son tour se base sur l'orientation de la Commission OSPAR (OSPAR, 2006) et sur les bonnes pratiques internationales (Laffoley *et al.*, 2008), et dans toutes ces œuvres, l'auteur du présent rapport a participé soit à l'élaboration, soit en apportant ses conseils.

L'adoption de ces principes non seulement garantit que tout réseau d'AMP soit bien fondé mais également assure une cohérence commune avec le travail important déjà en cours ailleurs en Europe, plus particulièrement dans les eaux plus au nord et dans l'Atlantique.

Les sept principes de conception sont comme suit:

- **Représentativité** – le réseau d'AMP doit refléter la diversité des habitats marins et des espèces en protégeant tous les types d'habitats principaux et les communautés biologiques associées présentes en Méditerranée, y compris les types d'habitats uniques.
- **Réplication** – Tous les habitats principaux doivent être répliqués et distribués tout autour du réseau. Le niveau de réplication dépend de l'étendue et des caractéristiques de distribution en Méditerranée.
- **Viabilité** – le réseau d'AMP doit incorporer des sites autonomes, géographiquement dispersés comprenant des sites de taille suffisante permettant d'assurer la persistance des espèces et des habitats par des cycles de variation naturelle.
- **Conformité** – le réseau d'AMP doit avoir une taille suffisante permettant de réaliser ses objectifs écologiques et d'assurer la viabilité écologique et l'intégrité des populations, des espèces et des communautés (la proportion de chaque fonction du réseau d'AMP doit être suffisante pour permettre sa protection et/ou son rétablissement à long-terme).
- **Connectivité** – le réseau d'AMP doit veiller à optimiser et à améliorer les liens entre les AMP individuelles en utilisant les meilleures connaissances disponibles. Pour certaines espèces, cela signifie que les sites doivent être distribués d'une façon qui assure la protection à différentes étapes de leur cycle de vie.
- **Protection** – le réseau d'AMP est à même d'inclure une série de niveaux de protection, allant des sites hautement protégés à des parties de sites où aucune activité d'extraction, de dépôt ou autres activités dommageables ne sont autorisées, aux aires ayant des restrictions minimales sur les activités requises pour protéger les fonctions.
- **Meilleurs éléments probants disponibles** – la conception du réseau doit se baser sur les meilleures informations actuellement disponibles. L'absence de certitudes scientifiques ne doit pas constituer une raison pour retarder des décisions à propos de la sélection du site.

Orientation pour la mise en place de réseaux d'aires marines protégées

Lignes directrices pour améliorer la mise en œuvre et la connectivité du réseau méditerranéen d'Aires Spécialement Protégées

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée -

Recommandation 10: des actions complémentaires sur les ASP et sur le développement du réseau d'AMP utilisent tous les sept principes de conception du réseau, si elles ne sont pas déjà centrales au processus de conception processus.

Le résultat clé espéré de l'application appropriée de ces sept critères, c'est le concept de résilience. La résilience est la capacité d'un écosystème à absorber, résister ou se rétablir des dérangements et des dommages causés par les perturbations naturelles et les impacts anthropiques. Étant donné le changement rapide des conditions climatiques en Méditerranée, ajouté aux impacts significatifs qui varient dans la région en termes d'intensité, de cause et d'étendue, en utilisant le réseau d'AMP pour stimuler une résilience accrue, on a un objectif très précieux à atteindre avec une ramification de bénéfices associés.

La résilience dépend de l'application effective des principes de conception du réseau dans la mesure où elle se rapporte au degré de réplification des habitats représentatifs dans le réseau, de la connectivité réalisée entre les AMP, de la nécessité de s'assurer que les sites possèdent une taille viable et assurent une protection suffisante, effective et réelle pour les habitats et les espèces à l'intérieur du réseau, avec la protection totale de certaines aires, afin de restaurer et/ou de maintenir le fonctionnement écologique et la complexité de l'écosystème associé. La résilience peut être améliorée comme conséquence des dispositions des AMP et leur gestion associée peut réduire le risque de dérangements en ayant suffisamment de spécimens d'écosystèmes en bonne condition pour stimuler le rétablissement. Cela est renforcé par le fait qu'à une telle échelle du réseau, la protection de la diversité génétique sous-jacente et des variations biologiques est mieux réalisée.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée -

Recommandation 11: des actions supplémentaires sur les ASP et la mise en place du réseau d'AMP doivent être financées et entreprises de façon à promouvoir la mise en place d'une résilience accrue.

Outre les principes du réseau et le concept de résilience il y a deux autres ensembles de considérations importantes qui permettent d'aider à l'identification des sites d'AMP pour le réseau. À ce titre, ils sont extrêmement pertinents lorsqu'il s'agit de penser aux ASP et aux types d'AMP qui existent et qui ont besoin d'être attirés dans les AMP de la Méditerranée, ou aux nouveaux qui doivent être désignés. Ces deux domaines

se rapportent à des considérations écologiques et pratiques. Les considérations écologiques qui guident le choix de futurs sites d'AMP permettant de mettre en place le réseau se rapportent à (Natural England et Joint Nature Conservation Committee, 2010):

- La présence d'espèces rares, en déclin, endémiques ou menacées;
- La présence d'habitats et d'espèces importantes pour la conservation;
- Importance écologique des fonctions (espèces, habitats, écosystèmes et processus associés) proposées;
- Diversité biologique naturelle élevée;
- Sensibilité des fonctions;
- Caractère naturel des fonctions; et
- Taille et positionnement des AMP.

Les considérations pratiques qui entrent en jeu souvent, surtout lorsqu'il s'agit de choisir un lieu permettant de contribuer au réseau d'AMP, se présentent comme suit :

- Synergies avec d'autres secteurs;
- Taille;
- Potentiel de rétablissement;
- Niveau de consensus;
- Potentiel de réussite pour les mesures de gestion;
- Valeur scientifique; et
- Niveau de menace.

Une question s'impose: comment exploiter ces informations pour améliorer le réseau d'ASP existant et la connectivité entre les sites? Il apparaît évident d'après ce qui précède que pour évaluer les ASP existants dans un contexte d'esprit de réseau, surtout en ce qui concerne la représentativité, la réplification et la connectivité, un certain nombre d'éléments fondamentaux doivent être en place, dont certains sont plus développés que d'autres dans le contexte méditerranéen. D'autres composantes peuvent être requises, comme l'inclusion des parties prenantes d'une façon appropriée, mais la façon dont cela doit survenir dépendra de la situation et des circonstances.

Plus spécifiquement, si on prend en considération la valeur et la contribution des sites d'ASP existants, ainsi que l'échelle et la complexité de la Méditerranée, on doit normalement avoir besoin de voir les composantes suivantes en place :

- Des écorégions définies (Fig. 6). Alors même que l'unité globale soit la Méditerranée, une compréhension commune et convenue de la régionalisation écologique est requise, identifiant les unités d'échelle des mers régionales qui peuvent servir comme échelle pratique pour réunir les agences et les parties prenantes en vue de mettre en place le réseau d'AMP.

Le recours aux éco-régions devient particulièrement significatif et important lorsqu'on applique les principes de conception d'un réseau. Cela est possible parce que les écorégions constituent des unités intéressantes permettant de mettre en place des objectifs pour, à titre d'exemple, la représentativité et la réplication. Elles fournissent le cadre permettant de déterminer les cibles en pourcentage dans le cas de la CDB. D'autres approches existent, comme en Écosse où le développement du réseau est supervisé au niveau central, alors que pour la Méditerranée qui se caractérise par des cultures, des langues et des contextes diversifiés, les écorégions semblent constituer l'approche la plus appropriée à avoir déjà été utilisée avec succès à différentes occasions précédentes.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 12 : la définition générale existante à propos des écorégions en Méditerranée est utilisée dans le but de développer le réseau d'AMP et convient qu'il s'agit des régions de planification élémentaire et permet d'analyser les sites actuels et d'évaluer les besoins et les localisations de sites complémentaires permettant de promouvoir l'action des ASP et de mettre en place le réseau d'AMP.

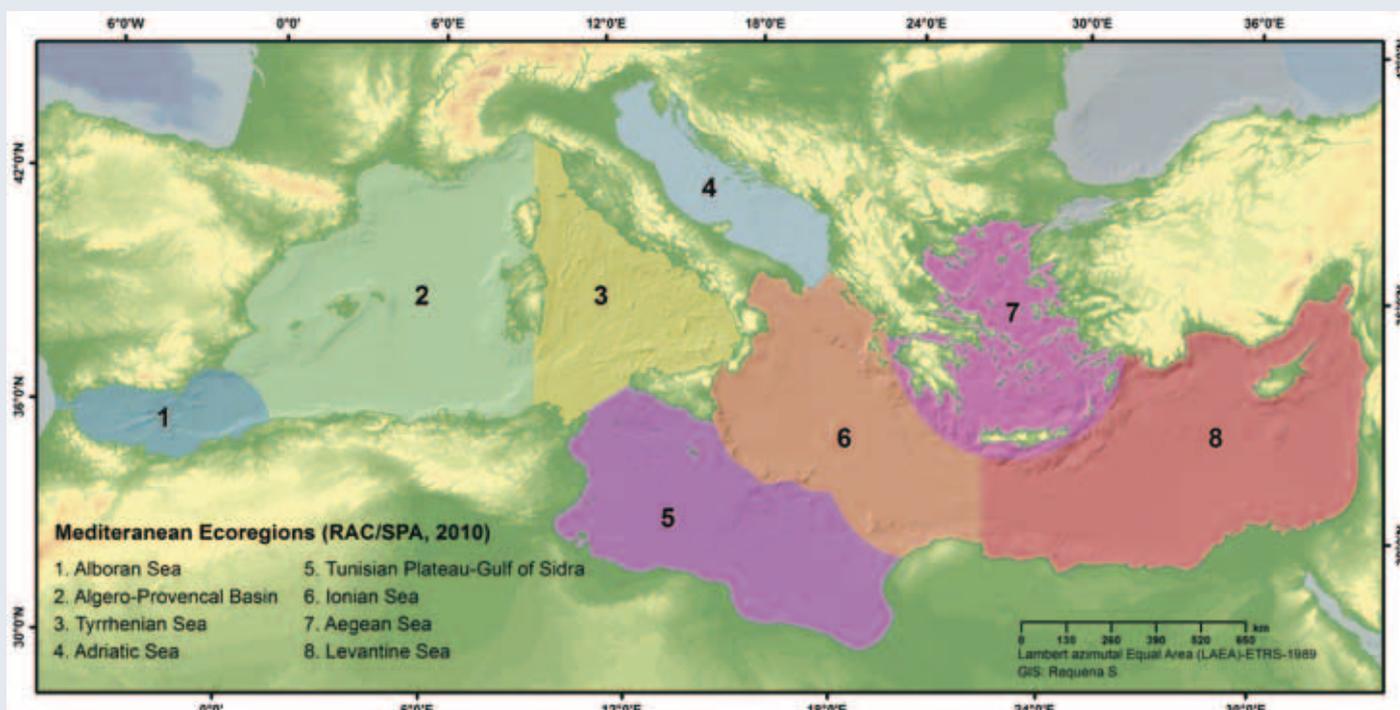


Figure 6. Les écorégions selon Notarbartolo di Sciara et Agardy (RAC/SPA, 2010): 1. Mer d'Alboran ; 2. Bassin Algéro-Provençal ; 3. Mer Tyrrhénienne ; 4. Mer Adriatique ; 5. Plateau Tunisien-Golfe de Sidra (Syrté) ; 6. Mer Ionienne ; 7. Mer Egée ; 8. Mer Levantine.

- Objectifs convenus d'un réseau d'AMP. Une compréhension commune des priorités de la biodiversité marine pour la Méditerranée est requise, ainsi que la façon dont ces dernières se divisent à l'échelle régionale. Cela devrait se faire en mettant ensemble des listes de différentes lignes directrices, conventions et accords en une seule liste, en évaluant si ce qui a déjà été énuméré correspond aux véritables besoins de conservation, et en déterminant ensuite les résultats en termes d'objectifs à atteindre par le réseau d'AMP. Il s'agit là d'un processus important à respecter dans la mesure où les connaissances qui influent sur les priorités et les actions émergent à tout moment pour influencer les choix dans la mise en place du réseau, comme par exemple l'étendue de certains habitats en particulier et les niveaux de protection requis. Un bon exemple à souligner: les prairies de Posidonies qui sont désormais reconnues comme étant l'un des meilleurs

puits de carbone dans le monde par unité d'aire, contiennent souvent plusieurs mètres de carbone à l'état pur qui s'est accumulé tout au long de plusieurs milliers d'années sur le fond marin en dessous de la surface vivante des plantes. Les objectifs du réseau doivent porter sur la totalité du réseau, et ne doivent pas simplement refléter les objectifs d'une seule convention ou directive, qui ont souvent une perspective parfaitement raisonnable liée à leurs besoins d'établissement, mais qui, souvent, ne reflètent pas la mise en œuvre de la vision complète d'une AMP.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 13 : les objectifs sont convenus pour le réseau d'AMP dans sa totalité, de sorte que l'action des ASP puisse être mise dans un contexte, les lacunes critiques identifiées, et la contribution d'autres types d'AMP totalement reconnue.

Orientation pour la mise en place de réseaux d'aires marines protégées

Lignes directrices pour améliorer la mise en œuvre et la connectivité du réseau méditerranéen d'Aires Spécialement Protégées

- Connaissances écologiques fondamentales de la distribution de l'écosystème marin. Il s'agit des connaissances à propos de la distribution à grande échelle de tous les habitats et des espèces correspondantes, permettant d'agir conformément à une toile de fond commune permettant de discuter de la

contribution des ASP existantes et d'autres types d'AMP déjà disponibles, et constituent le contexte essentiel permettant d'identifier où se trouvent les lacunes et dans quel habitat elles surviennent (Fig. 7).

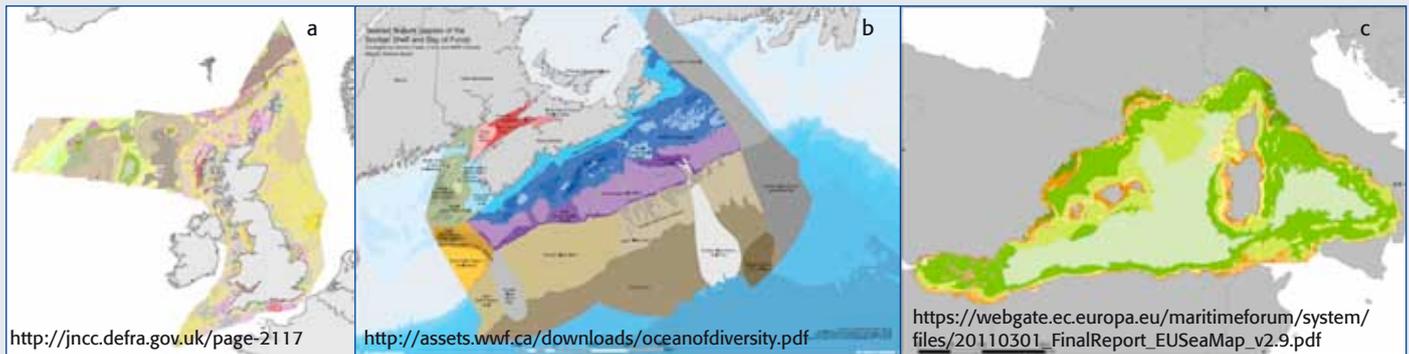


Figure 7. Des exemples de cartographie de l'habitat à grande échelle (a : le Royaume uni, b : Nouvelle Écosse, Canada, et c : Méditerranée occidentale)

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée

- **Recommandation 14** : la cartographie de l'habitat à grande échelle est convenue et élaborée, et les cartes qui en résultent ainsi que les informations sont largement mises à disposition comme toile de fond pour la planification de conservation systématique requise, reposant sur des actions complémentaires des ASP et le développement du réseau.

- Liste convenue de fonctions importantes pour la conservation. Les initiatives existantes mettent l'accent sur différents aspects de priorité de conservation en Méditerranée. En mettant en place une vision commune et afin d'établir des objectifs et des priorités pour le réseau dans sa totalité, ces différentes priorités pour la protection des habitats et des espèces doivent être réunies dans une liste unifiée. Cette liste doit identifier les liens aux législations existantes ou aux instruments politiques ainsi qu'aux écorégions importantes pour l'habitat ou pour les espèces concernées. Cela fournit ensuite un élément-clé au cadre à travers lequel on peut appliquer un planning de conservation systématique en utilisant les écorégions, pour correspondre aux avantages des ASP existants, et pour identifier de nouvelles AMP à ajouter au réseau.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée

- **Recommandation 15** : Etablir une liste unique unifiée de fonctions importantes pour la conservation en Méditerranée afin d'informer et de piloter une planification de conservation systématique et d'établir des objectifs de conservation à réaliser pour le réseau.

Étant donné la multiplicité des problématiques existantes et des approches qui nécessitent d'être prises en considération dans la mise en place de cette orientation du réseau, il est souvent utile d'organiser les informations et les expertises d'une manière particulière :

- Développer et apporter 'une orientation écologique au réseau d'AMP' en guise de source centrale de conseil permettant de pousser en avant le processus de développement du réseau. Le fait de s'éloigner clairement des ASP individuels ou en groupe ou des AMP pour s'orienter vers le réseau d'AMP implique la mise en place de conseils pour une grande variété de problématiques, de processus et d'actions. Afin de fournir des conseils cohérents et largement partagés, la mise en place de telles informations sous forme d'orientation du réseau est perçue comme étant très précieuse. Une telle orientation doit fournir les informations essentielles sur la manière de répondre à chacun des critères de conception. Elle est également importante car elle décrit la feuille de route, assure la transparence à toutes les différentes étapes, et par sa publication permet à la communauté d'avoir accès à des conseils aussi importants.

Le fait d'apporter de tels conseils est particulièrement important pour les initiatives d'AMP couvrant une zone géographique étendue avec des points de départ, des considérations et des problématiques distinctes, comme c'est le cas pour la Méditerranée. Cela permet de garantir que la multitude d'initiatives d'AMP distinctes convergent à un point donné en un processus cohérent et en une plate-forme de la biodiversité qui appuie la mise en œuvre du réseau.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée -

Recommandation 16 : Mettre ensemble les informations sous forme 'd'orientation écologique du réseau'.

- Établir et désigner un groupe scientifique consultatif indépendant pour appuyer le processus d'AMP. Il existe une tentative visant à mettre en œuvre une orientation écologique du réseau par la formation d'un groupe scientifique consultatif indépendant qui peut rassembler les connaissances requises pour offrir des conseils scientifiques pratiques à propos du processus. L'assistance de ces experts consiste à être perçue comme étant indépendante par rapport à l'agence (ou aux agences) en charge, à rapporter les conseils techniques et à répondre aux questions clés soulevées, et ce faisant apporter une crédibilité significative à ce processus. Le rôle clé que ces experts peuvent jouer consiste à évaluer les propositions pour le réseau d'AMP par rapport aux lignes directrices, apportant les perspectives essentielles permettant de déterminer si ce qui est avancé est approprié et si cela forme un réseau d'AMP cohérent du point de vue écologique.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée -

Recommandation 17: Etudier la possibilité de mettre en place un groupe scientifique indépendant consultatif du réseau d'AMP pour aider à donner forme aux futurs processus, afin d'assurer une voix indépendante, et d'apporter une crédibilité au processus.

Du point de vue conceptuel, la façon dont tout cela est mis ensemble et utilisé pour évaluer la contribution des AMP existantes, en l'occurrence dans ce cas les ASP, et pour déterminer les actions requises pour mettre en place le réseau d'AMP, est soulignée en figures 8 et 9. Tout cela provient de l'orientation publiée par Natural England et le Joint Nature Conservation Committee, 2010. La figure 1 définit le processus fondamental et la figure 9 passe en revue les détails de certaines considérations requises pour déterminer les meilleures localisations de tous nouveaux sites requis pour compléter le réseau d'AMP. Ces considérations seront similaires lorsqu'il s'agit de renforcer les ASP existantes et commencer à développer un réseau d'AMP.

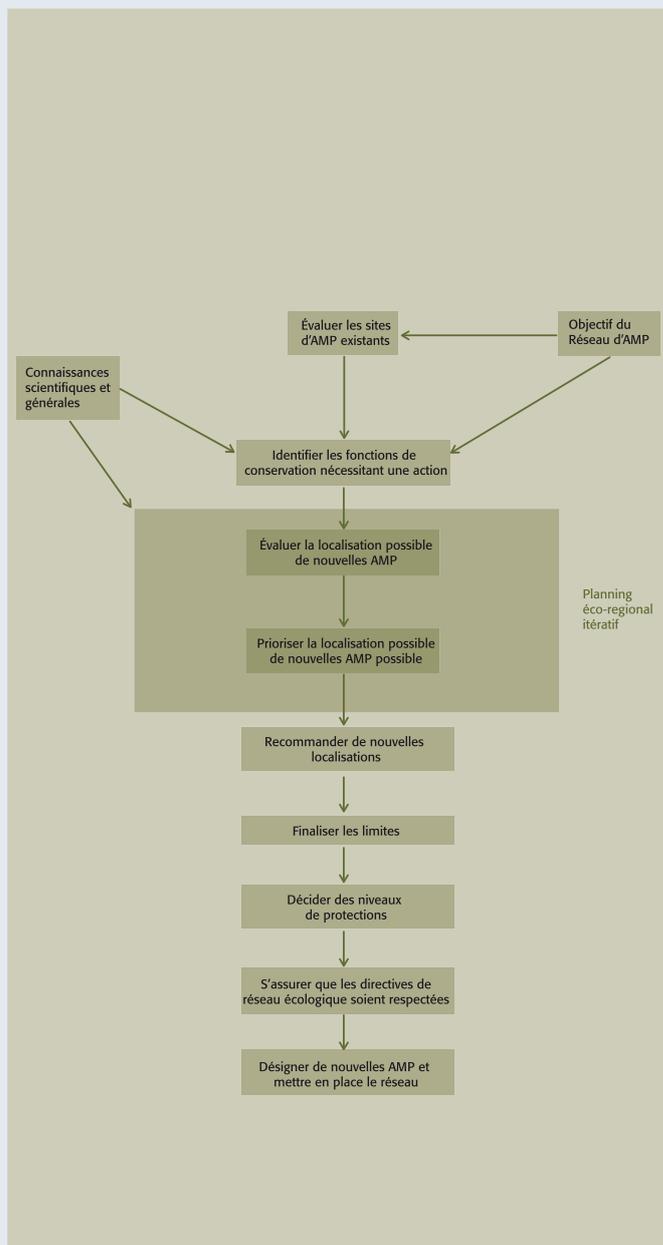


Figure 8. L'approche systématique recommandée, qui permet d'avoir une idée sur la mise en place d'un réseau d'ASP- cette approche commune peut être utilisée pour intégrer d'autres types d'AMP dans un seul cadre permettant d'aboutir aux objectifs d'AMP de la CDB. La section hachurée de l'image ci-dessus à propos de planning éco régional itératif est explicitée en plus de détails en figure 9, qui permet d'explorer les paramètres principaux à prendre en considération lors de l'identification des localisations possibles des nouvelles AMP (modifiée de Natural England et the Joint Nature Conservation Committee 2010).

Orientation pour la mise en place de réseaux d'aires marines protégées

Lignes directrices pour améliorer la mise en œuvre et la connectivité du réseau méditerranéen d'Aires Spécialement Protégées

Ce qui ressort des figures 8 et 9 c'est qu'un processus intégré pour la mise en place d'un réseau d'AMP à travers une zone géographique étendue est requis là où des éco régions distinctes existent et/ou une complexité des contextes socio-économiques survient. Ainsi, alors que le processus de planning itératif soit requis à l'échelle éco régionale pour déterminer la meilleure localisation pour que tout nouveau site puisse se développer et compléter le réseau, un processus global tout autour de la région est alors requis pour finaliser le réseau dans sa totalité et s'assurer que tous les sites soient appropriés et apportent une bonne contribution, et que tous les sites réunis vont donner un réseau d'AMP qui soit gérées de manière efficace et équitable, tout en étant écologiquement représentatives et bien connectées.

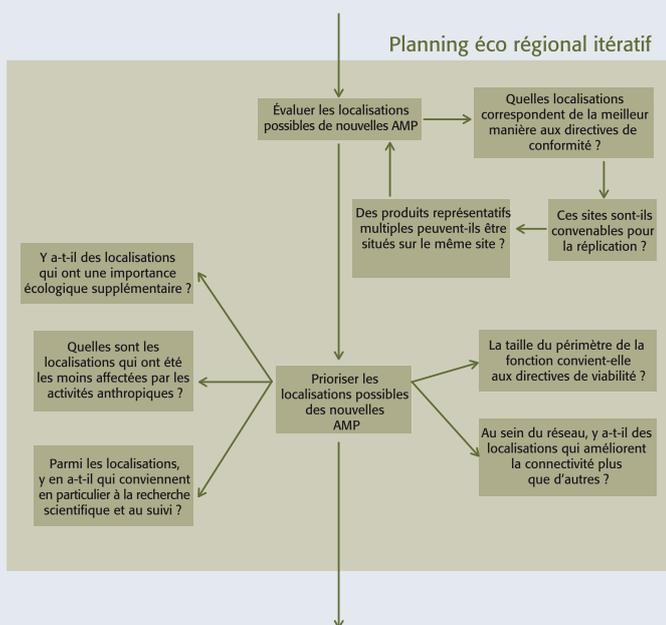


Figure 9. Section détaillée de la figure 8 permettant de souligner les considérations principales requises pour améliorer un réseau d'AMP et d'identifier les nouvelles AMP possibles nécessaires pour mettre en place le réseau. Les considérations détaillées ci-dessus s'appliquent d'une façon égale à toute AMP ainsi qu'aux ASP (modifiées de Natural England et du Joint Nature Conservation Committee 2010).

7. NIVEAUX DE PROTECTION REQUIS POUR SÉCURISER LE RÉSEAU D'AMP

Le niveau de protection permis aux sites constitutifs individuels dans le réseau d'AMP est un facteur clé de la conception et une question à poser par rapport aux ASP (il s'agit de l'un des sept principes de conception d'un réseau). Une consultation élargie associée à l'établissement d'un réseau entraîne indubitablement des questions significatives sur le type d'activités autorisées, et, question importante pour les parties prenantes, des propositions en matière d'activités à empêcher.

Comme hypothèse de départ, si les principes de conception du réseau ont été respectés alors dans ce cas, le niveau de la gestion devrait être conforme à la viabilité des valeurs clés de conservation pour le long terme. Ainsi, cela nécessite une compréhension des sensibilités et de la résilience des types d'habitat à grande échelle et des fonctions de l'intérêt particulier de conservation dans l'application des principes de conception. Cela peut être appuyé par une étude préliminaire qui réunit ce type d'informations par rapport aux moyens permettant d'aboutir aux points de vue sur la compatibilité, à défaut d'activités.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 18 : Entreprendre une étude de faisabilité (si ce n'est déjà fait) pour évaluer les différentes vulnérabilités et résiliences des types d'habitat intégrés et des fonctions importantes pour la conservation.

Dans plusieurs Réseaux d'AMP, outre ces considérations à large échelle, les plans prévoient la mise à niveau des degrés de protection ou l'inclusion d'aires de référence. Les deux approches viennent en réponse à la détérioration souvent documentée des conditions des écosystèmes au cours des dernières décennies, qui s'ajoute à l'idée qu'un réseau réussi d'AMP ne doit pas se contenter de maintenir les valeurs de conservation actuelles mais doit plutôt agir comme un instrument permettant d'appuyer le rétablissement. En effet, les aires de référence, où toute activité d'extraction est interdite, sont possibles à condition que les gouvernements puissent trouver le meilleur moyen de tirer profit du potentiel maritime pour mieux répondre aux besoins économiques tout en assurant un développement durable.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 19 : Convenir de la nécessité d'une protection absolue pour les sites individuels sur la base des exigences écologiques des habitats et des espèces, de la nécessité de mettre à niveau une protection adaptée à la détérioration de la Méditerranée au cours des dernières décennies, et de la nécessité d'établir des aires de référence sur tout le réseau d'AMP afin de donner en exemple le rétablissement et le développement durable.

Les principes clés de la mise à niveau des degrés de protection ou d'inclure des aires de référence émanent des principes de conception du réseau, dans la mesure où une bonne pratique impose que de telles aires soient représentatives des habitats et des espèces dans le réseau, reproduites dans les écorégions, et distribuées à travers tout le réseau. Dans certaines

circonstances, des espèces ayant une valeur de conservation particulière peuvent être si rares ou menacées qu'une plus grande proportion ou même la totalité sera strictement protégée. Cela s'applique avec certitude à certaines espèces endémiques ayant une distribution limitée.

8. REPRÉSENTATIVITÉ ET RÉPLICATION DES FONCTIONS ÉCOLOGIQUES À L'ÉCHELLE APPROPRIÉE

La représentativité est un autre principe de conception clé lorsqu'on ajoute de nouvelles ASP et lorsqu'on met en place le réseau d'AMP. C'est le mot utilisé pour décrire le besoin du réseau d'AMP de protéger des spécimens de toute la gamme de biodiversité marine disponible dans la région. En pratique, on procède à cela en groupant ensemble les habitats et les espèces en types d'habitat à grande échelle et en s'assurant que les spécimens de ces types à grande échelle soient inclus dans tout le réseau d'AMP (Fig. 7 sur la cartographie de l'habitat à grande échelle).

La représentativité signifie également qu'en protégeant toute la panoplie de la biodiversité on accorde une attention particulière aux espèces rares, menacées, en déclin ou endémiques avec des distributions limitées. Lorsqu'il existe un choix entre des sites similaires, c'est la présence de telles fonctions importantes pour la conservation qui détermine l'éventuel choix de la localisation à inclure dans le réseau.

Des lignes directrices peuvent être élaborées en établissant des objectifs en termes de nombre de types d'habitats à grande échelle qui doivent être représentés dans les sites du réseau, et par conséquent dans chaque écorégion. Le nombre à représenter dans le réseau est le nombre total des habitats à grande échelle présents dans la région. L'utilisation d'un tel substitut plutôt que des informations détaillées sur chaque type d'habitat permet au processus de planification de se poursuivre même si des informations limitées sont disponibles (voir tableau des bonnes pratiques, page 15). Néanmoins, il est important que des enquêtes puissent également avoir lieu pour étayer sur le terrain toute carte à grande échelle produite par ordinateur (habituellement en utilisant les données existantes sur le fond marin sous-jacent pour les cartes de navigation) afin de confirmer la présence des types d'habitats, en particulier dans les zones qui peuvent être proposées comme sites pour le réseau.

De même, des objectifs peuvent être développés pour d'autres aspects comme par exemple des espèces pour lesquelles les AMP peuvent s'avérer précieuses dans la contribution au statut de conservation. En adoptant une approche ciblée, on peut trouver une base numérique permettant de déterminer si le réseau assure la protection à toute la gamme de biodiversité dans la zone.

La réplication, c'est la protection des mêmes fonctions dans différents sites faisant partie du réseau, en prenant en considération les variations biogéographiques. Afin de mettre en œuvre ce principe de conception du réseau, toutes les fonctions doivent être reproduites dans tout le réseau en ayant quelques spécimens individuels séparés au niveau spatial. La réplication est très importante pour le réseau d'AMP dans la mesure où elle étale le risque d'événements endommageant et empêche que le changement à long terme n'affecte négativement les fonctions de l'AMP. La distribution de spécimens sur tout le réseau protège contre la probabilité de voir des spécimens individuels disparaître à cause des événements locaux, agissant ainsi comme une forme 'd'assurance' contre des pertes futures. Une bonne application de ce principe nécessite des connaissances de première ligne pour la distribution à grande échelle des habitats et des fonctions de conservation dans toute la région.

Le nombre de réplifications d'une fonction relève du choix mais, comme c'est le cas pour la représentativité, les objectifs numériques doivent être établis afin de déterminer si l'éventuel réseau d'AMP répond à ces objectifs d'origine. Le nombre de réplifications recommandé dans la documentation reste variable, oscillant entre trois et cinq, souvent recommandé dans une zone choisie (Laffoley *et al.*, 2008). D'autres recommandent que plus d'un spécimen soit inclus dans chaque région biogéographique sans proposer de plafond (Joint Nature Conservation Committee, 1998).

L'orientation récente pour le réseau d'AMP proposée par Natural England et le Joint Nature Conservation Committee (2010) conclut qu'au moins deux spécimens séparés d'habitats intégrés doivent être protégés dans chacun des projets régionaux, chaque aire protégeant à son tour trois à cinq spécimens des fonctions présentant de l'importance du point de vue de la conservation, contenant des espèces rares, en déclin et menacées, si leur distribution le permet. Tout site existant contribuera clairement à la réplication de sorte que le nombre réel de nouveaux sites requis pour se conformer à la présente directive peut être inférieur aux objectifs initiaux établis.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée

- Recommandation 20 : Déterminer des objectifs de représentativité pour le réseau d'AMP, afin d'orienter le développement futur des actions des ASP, sur la base de l'échelle de l'écorégion et de la fréquence désirée de l'indice des types d'habitat et des fonctions importantes pour la conservation qui en font partie.

Orientation pour la mise en place de réseaux d'aires marines protégées

Lignes directrices pour améliorer la mise en œuvre et la connectivité du réseau méditerranéen d'Aires Spécialement Protégées

En termes concrets, le nombre de réplifications se situe dans des limites et autour des fourchettes identifiées ci-dessus et doit être déterminé comme partie intégrante de l'orientation du réseau écologique spécifique à la Méditerranée. La taille relative des éco-régions utilisée en Méditerranée dans tout processus de planification itérative, et la diversité des habitats intégrés et des fonctions ayant un intérêt de conservation, vont clairement avoir un impact sur le nombre de réplifications. Le principe général consiste à voir la réplification comme étant valable et significative à l'échelle régionale, à l'échelle sous régionale à l'échelle de l'écorégion si nécessaire et même à l'échelle nationale.

9. CONNECTIVITÉ ET COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE – DÉTERMINER L'ESPACEMENT DES AMP DANS LE RÉSEAU

La connectivité est le degré permettant aux populations de différentes parties d'une chaîne d'espèces d'être liées par le mouvement des œufs, des larves et autres propagules, juvéniles ou adultes. La connectivité entre les habitats constitue l'un des principes clés de la cohérence écologique et le fait de chercher à optimiser la connectivité entre les AMP peut s'avérer vital pour une bonne conservation et pour la persistance des fonctions au sein de ce réseau. En plus, des liens par le biais de la réplification, la connectivité peut également survenir comme le résultat du mouvement des adultes ou des jeunes entre les AMP, l'installation régulière des larves d'une AMP dans une autre, ou par le biais de processus physicochimiques comme le transfert de nutriments.

Assurer la connectivité dans un réseau d'AMP ne constitue pas une science exacte dans la mesure où les adultes et les larves vont traverser dans les deux sens les limites de l'AMP et peuvent se trouver assujettis à des changements périodiques par rapport au régime en cours. Néanmoins, une certaine forme de prévisibilité dans les liaisons peut être établie à travers la persistance des systèmes actuels et grâce aux connaissances sur la distance de dispersion des espèces présentant un intérêt de conservation.

Natural England et le Joint Nature Conservation Committee (2010) conseillent qu'en l'absence d'informations spécifiques aux espèces en matière de connectivité, les AMP présentant des types d'habitats intégrés doivent être séparées, si possible, d'une distance ne dépassant pas 40 – 80 km (entre les limites des AMP individuelles). Il est également possible d'harmoniser la connectivité en s'assurant que les AMP soient bien distribuées tout au long de l'écorégion sous-jacente au développement du réseau d'AMP.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 21 : Les objectifs d'espacement des AMP sont adoptés dans le cadre d'une orientation écologique du réseau des ASP et du réseau d'AMP, en adoptant les bonnes pratiques, avec au maximum 40 à 80 km si possible entre les composantes d'AMP.

Des études ont été engagées dans plusieurs régions pour voir en détail l'espacement des AMP en analysant les détails des cycles de vie planctonique des espèces marines. Associé à la modélisation des courants et des marées, cela permet de prévoir à quelle distance une larve peuvent dériver avant de s'installer en dehors de la colonne d'eau. Roberts *et al.*, (2010) suggèrent que les espèces qui passent un mois ou plus dans le plancton peuvent se disperser sur plusieurs dizaines de kilomètres par génération. Les espèces qui se caractérisent par des étapes larvaires courtes et qui passent peu de temps dans le plancton peuvent être protégées dans une AMP faisant partie du réseau à condition qu'elles soient d'une taille viable. Quelques espèces qui ont une relation étroite avec un habitat en particulier peuvent avoir une plus grande restriction dans leur capacité de dispersion.

Là où des courants forts dominent, certaines AMP peuvent agir comme sources d'approvisionnement pour les AMP en aval. En termes d'application des critères de conception du réseau pour mettre en place le réseau d'AMP, la connectivité constitue une considération importante mais secondaire par rapport à la nécessité d'assurer par exemple la représentativité et la réplification de tous les habitats et des fonctions ayant un intérêt de conservation, ainsi que la viabilité et la conformité des composantes des AMP.

10. ÉVALUER LES PROGRÈS DANS LA MISE EN PLACE DU RÉSEAU D'AMP

Une question-clé s'impose : comment déterminer si le réseau d'AMP tel que prévu dans les objectifs de la CDB a été réalisé? Un planning de conservation systématique montre le rôle que la conservation, comme objectif ultime, doit jouer dans le processus. Ainsi, en appliquant simplement les principes d'orientation du réseau on ne garantit pas la réalisation des objectifs d'AMP de la CDB. Le leadership politique, la bonne gestion, la surveillance et le suivi ainsi que beaucoup d'autres aspects font partie des ingrédients nécessaires à la réussite.

À la lumière de cette question et de ces préoccupations, une liste de contrôle d'autoévaluation a été élaborée pour garder

trace des progrès en vue de la mise en place de réseaux d'AMP (Day et Laffoley, 2006). La liste de contrôle est conçue pour aider les planificateurs, les responsables et les autorités nationales et régionales à évaluer les progrès actuels en vue de la mise en place de réseaux efficaces d'AMP et pour évaluer les progrès en vue d'un réseau à long terme. On peut y recourir périodiquement par le processus de conception et de mise en œuvre et justifier des ressources complémentaires en soulignant les améliorations à apporter pour réaliser les bonnes pratiques.

La liste de contrôle (Tableau 1) constitue une opportunité pour évaluer le progrès par rapport aux bonnes pratiques perçues

et, comme décrit dans ce livre, par rapport aux études de cas et aux chapitres portant sur la planification et la conception. Elle permet d'identifier les lacunes ou les faiblesses qui doivent faire l'objet d'attention. La liste de contrôle reflète une version écourtée d'une ébauche originale par Day et Laffoley (2006) et représente l'action dans son évolution. Les suggestions pour des amendements/améliorations à apporter à la liste de contrôle sont les bienvenus. Cette liste de contrôle se base sur les principes et les approches d'une série de listes de contrôle, y compris celles établies par Staub et Hatzios (2004), Mangubhai (sans date), Corrales (2005) et le réseau Micronesians in Island Conservation (MIC) (2004).



© RAC/SPA, Pablo Sanchez Jerez



© Louis Marie Préau

Le suivi écologique est un élément important de la réussite des AMP

Tableau 1. Liste de contrôle pour l'auto-évaluation du réseau d'AMP

Pour utiliser la liste de contrôle (Day and Laffoley, 2006) il faut répondre à chaque question sur la base de la situation réelle. Comme autre option, on peut assigner des points à chaque question sur une échelle de 0 à 5, où 5 représente 'oui' et 0 représente 'non', les autres points étant 'partiels'.

LIGNE DIRECTRICE	OUI, NON, EN PARTIE
Considérations à grande échelle et pratiques de planification	
<p>Considérations scientifiques & gestion de l'information Toutes les informations scientifiques et les connaissances locales de toutes les parties prenantes ont-elles été utilisées en appui à la planification et à la gestion, et sont-elles régulièrement mises à jour et utilisées pour une bonne prise de décision ?</p>	
<p>Utilisation des meilleures sciences disponibles & et de la conception de précaution Le réseau d'AMP est-il configuré pour prendre en considération la totalité ou la plupart des informations, et des connaissances traditionnelles scientifiques et socio-économiques dans la zone ?, l'incertitude et l'absence d'informations ont-elles retardé la prise de décision ?</p>	
<p>Implication des parties prenantes Est-ce qu'une grande partie des parties prenantes (y compris les parties prenantes locales et régionales) ont été impliquées dans la planification du réseau et dans l'assistance aux responsables en étant virtuellement impliquées dans les décisions de planification et de gestion du réseau ?</p>	
<p>Objectifs clairement définis Y a-t-il une panoplie d'objectifs clairs, réalisables et mesurables (y compris des objectifs écologiques, sociaux et économiques) qui sont définis pour le réseau d'AMP et qui émanent de la législation ?</p>	
<p>Cadre de gestion intégrée Le réseau d'AMP s'intègre-t-il dans un cadre clair, intégré et global, y compris en matière de planification et de gestion à différentes échelles (allant des cadres de planification nationale à la planification régionale/locale et à la planification au niveau du site) ?</p>	
<p>Gestion adaptative Le réseau d'AMP est-il disposé à incorporer des changements comme de nouvelles informations provenant de l'expérience sur le terrain ou suite à des changements de circonstances externes ?</p>	
<p>Considérations économiques & sociales La conception et la mise en œuvre du réseau d'AMP prennent-elles en compte le contexte économique et socioculturel, ainsi que les véritables bénéfices et coûts du réseau (y compris les bénéfices et coûts tangibles et non tangibles) ?</p>	
<p>Considérations Spatiales & temporelles La conception du réseau d'AMP comprend-elle une série élargie de considérations spatiales et temporelles, comme les processus écologiques, la connectivité et les influences extérieures, et les responsables continuent-ils à prendre en compte ces facteurs comme faisant partie de la mise en œuvre en cours ?</p>	
<p>Considérations Institutionnelles & de gouvernance Le réseau d'AMP possède-t-il des mécanismes bien établis pour l'intégration horizontale entre les différents niveaux gouvernementaux et pour l'intégration verticale entre les agences ayant différents mandats, tout en impliquant les communautés locales, les populations indigènes et les groupes régionaux ?</p>	

LIGNE DIRECTRICE	OUI, NON, EN PARTIE
Écologique	
Taille Des considérations spécifiques ont-elles été accordées à la taille des AMP individuelles faisant partie du réseau pour rendre compte de l'étendue du mouvement des espèces adultes et des distances de dispersion des larves afin d'optimiser l'efficacité du travail permettant d'aboutir aux objectifs écologiques?	
Forme Des considérations spécifiques ont-elles été accordées à la forme des AMP individuelles faisant partie du réseau pour rendre compte des effets de bordure et du caractère exécutoire de limites à forme régulière avec des délimitations claires ?	
Réplication Le réseau d'AMP comprend-il des répliques séparées dans l'espace y compris des répliques séparées dans l'espace d'aires intouchables dans les éco régions afin de distribuer le risque ?	
Protection à long terme Le réseau d'AMP possède une combinaison d'instruments législatifs efficaces (statuts, lois, règlements) et/ou des instruments administratifs (politiques) à différentes échelles (locale/étatique/nationale), qui apportent ensemble une protection à long terme pour le réseau d'AMP et assurent sa viabilité?	
Gamme complète de biodiversité dans une région bio géographique Le réseau d'AMP représente-t-il totalement la région en faisant état de la totalité de la biodiversité, assure-t-il la représentation au travers des gammes de profondeur et de biogéographie, et garantit-il l'intégrité de l'écosystème ?	
Liens écologiques Le réseau d'AMP est-il conçu dans le but d'optimiser tous les processus écologiques (spatial et/ou temporel) connus pour survenir dans la zone ?	
Mise en œuvre	
Volonté politique & leadership Y a-t-il leadership, engagement, et soutien forts et efficaces au niveau politique et au niveau des organismes, avec une vision partagée et une capacité pour réussir?	
Éducation publique, communication & sensibilisation La communauté (y compris les communautés locales et le grand public) connaît-elle le réseau d'AMP et l'organisme (ou les organismes) de gestion grâce à des plans de sensibilisation et de communication efficaces?	
Conformité & application Des programmes de mise en application faisables et des méthodes pour renforcer la conformité sont-ils pris en considération dans le réseau d'AMP?	
Suivi & évaluation Est-ce qu'il existe un système de suivi d'évaluation pour montrer toute évolution par rapport à une grande partie, si ce n'est la totalité, des objectifs du réseau d'AMP qui fait régulièrement l'objet de suivi ? Les résultats sont-ils largement diffusés et utilisés dans la gestion adaptative ?	
Financement durable Le réseau d'AMP a-t-il un programme de financement à long terme bien développé et périodiquement révisé (évalué, et si nécessaire, augmenté conformément à un indice financier reconnu) pour faire face aux coûts principaux et émergents ?	

11. NIVEAUX D'ÉLÉMENTS PROBANTS REQUIS À L'APPUI DU DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU D'AMP

Dans la mise en place d'un réseau d'AMP, il y a une question clé qui s'impose, à savoir quel niveau d'éléments probants serait requis à l'appui d'un tel processus. La réaction initiale consiste souvent à dire qu'il n'y a pas assez de preuves à l'appui d'une planification de conservation systématique. La réalité, étayée par les expériences du passé ainsi que par les développements actuels du réseau dans certaines parties du monde, démontre que suffisamment d'éléments probants existent pour permettre à de tels processus de se poursuivre (voir tableau sur les bonnes pratiques, page 15). Depuis leurs premières journées d'existence les types d'habitats intégrés des AMP ont été utilisés comme base pour la planification. Le Great Barrier Reef Marine Park a été établi au milieu des années 1970 et c'est seulement quelques années plus tard que des observations précises à partir de l'espace ont permis de mettre en place une cartographie plus détaillée de la région.

L'exigence d'éléments probants en appui à la mise en place du réseau d'AMP varie en fonction du stade du processus. En identifiant et en recommandant des sites, toutes les sources d'informations doivent être utilisées, mais, normalement, assez de données sont disponibles pour définir des régions écologiques significatives et pour apporter une carte élémentaire des types d'habitats intégrés, des fonctions physiographiques et des tendances des courants et des façades. Ajouté aux données sur la distribution des habitats et des espèces choisies, en particulier pour ce qui concerne la conservation, cela constitue normalement une base convenable pour prendre des décisions appropriées au sujet de l'emplacement des AMP dans le réseau.

Au fur et à mesure que les informations sont dispensées, la résolution des informations peut être améliorée et avec le temps davantage de sites sont ajoutés ce qui renforce le réseau initial d'AMP. Les progiciels de planification de conservation systématique peuvent optimiser les décisions à propos des meilleurs emplacements des sites. L'identification des sites requiert également des informations de tous les sites existants, ce qui permet de déterminer les lacunes en matière de couverture. Des informations à propos de la sensibilité de certains habitats et espèces spécifiques à l'égard de la pression et des impacts de l'homme sont également utiles pour donner forme à des décisions sur la viabilité et les mesures de protection qui pourraient être requises.

Les discussions, les consultations et la conception des sites nécessitent davantage d'informations au sujet des aires qui font l'objet de l'étude. À ce stade du processus on ne met plus l'accent sur le fait de savoir si l'AMP joue un rôle général dans le réseau, mais plutôt sur l'étendue et la qualité des habitats par rapport aux limites proposées des AMP. Ces informations sont également probablement requises pour expliquer les interactions entre les activités et les impacts des habitats pour lesquels on propose une AMP. La compréhension de cette relation est importante si on veut développer et expliquer pourquoi certaines mesures de protection et de gestion seront requises pour assurer le statut de conservation de l'habitat et/ou des espèces concernées. Ainsi, il est probable qu'en mettant en avant de nouvelles aires à inclure dans le réseau d'AMP des études et des enquêtes spécifiques seront nécessaires. La télédétection embarquée à grande échelle peut rapidement combler les lacunes dans la compréhension lorsqu'elle s'ajoute à l'échantillonnage et à la vérification au sol, et les universités et les instituts de recherche peuvent constituer de précieuses sources d'information au sujet de la sensibilité de l'habitat, ce qui permet d'informer les responsables.

Les décisions finales à propos de la conception du réseau d'AMP peuvent nécessiter davantage d'informations et souvent, le fait d'avancer des preuves supplémentaires sur la vulnérabilité des risques pour les sites et/ou les fonctions peuvent s'avérer utiles en de telles circonstances. Globalement, l'approche soulignée ci-dessus signifie que le besoin d'avoir des informations détaillées et des exigences pour une enquête complémentaire ou pour une recherche scientifique peut mettre l'accent essentiellement sur ces dernières étapes du processus, en ayant les informations à grande échelle comme moteur des considérations initiales du réseau. Il s'agit là clairement d'un processus itératif et l'absence d'informations pour certaines zones de la mer ne doit pas empêcher un mouvement plus large de mise en place du réseau d'AMP ailleurs.

12. COMMENT METTRE EN PLACE LE RÉSEAU D'AMP AUX ECHELLES NATIONALE ET SOUS RÉGIONALE: ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES

Comme on l'a souligné dans cette orientation, l'engagement des parties prenantes est essentiel pour la réussite du réseau d'AMP. Non seulement les parties prenantes jouent un rôle vital dans la gestion requise au quotidien pour assurer les fonctions de conservation grâce à leur comportement sur les sites, mais elles possèdent également des connaissances précieuses permettant d'assurer l'identification, la gestion, la surveillance et le suivi des AMP. Le fait de mettre en œuvre un processus structuré axé sur la région, sous l'impulsion clairement disponible d'une orientation écologique du réseau, doit normalement engager et appuyer les discussions avec les parties prenantes. Impliquer les parties prenantes locales à l'échelle de la planification locale est un facteur déterminant pour la réussite du réseau et de ses composantes, les AMP.



L'engagement des parties prenantes est un facteur clé pour la réussite du réseau d'AMP (© RAC/SPA, Atef Limam)

La promotion de la coopération entre des pays voisins nécessite également un cadre clair et communément adopté permettant d'avoir des discussions significatives. Si tous les pays de la Méditerranée partageaient une compréhension commune des éléments fondamentaux requis pour mettre en place un réseau d'AMP en acceptant une telle diversité de programmes, ils pourraient tous à différentes étapes et différentes échelles, alimenter le réseau et lui donner forme, ce qui permettrait au gouvernement de voir comment le processus peut se développer et quel rôle ils pourraient jouer.

En utilisant les écorégions comme unité fondamentale permettant de structurer le développement du réseau d'AMP on pourrait apporter un cadre utile permettant de bâtir des processus communs. Un cadre commun pour le développement des ASP et du réseau d'AMP plus généralement aurait également une valeur considérable au-delà des échelles éco régionales, surtout en ce qui concerne la conservation des espèces hautement migratoires. Cela a le potentiel de promouvoir un engagement étroit entre des pays géographiquement séparés mais liés par les besoins de telles espèces diverses.

La question récurrente qui apparaît dans l'engagement des parties prenantes explique les avantages qu'un réseau d'AMP peut apporter, et les avantages d'une protection stricte contrairement à l'acceptation par les AMP du statu quo actuel en matière de gestion. En particulier, il s'avère nécessaire d'expliquer clairement quels avantages un réseau d'AMP apporte à la gestion et d'expliquer clairement quelles avantages et opportunités une protection stricte peut apporter. Il est utile d'investir du temps et des efforts de communication dans ces questions avant de former le réseau afin d'éviter tout malentendu avec certains groupes de parties prenantes et toute mésentente avec d'autres groupes, notamment ceux qui pensent qu'ils seront des perdants dans l'affaire comme les pêcheurs professionnels.

Orientation pour le réseau d'AMP en Méditerranée - Recommandation 22 : Elaborer des informations claires et faciles à comprendre pour toutes les parties prenantes, à propos des bénéfices du réseau d'AMP, et sur les bénéfices que ces niveaux stricts de protection peuvent apporter, avant que les parties prenantes ne s'engagent dans la mise en place du réseau d'AMP.

13. EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES

Un certain nombre de pays et de régions ont réalisé de bons progrès en matière d'élaboration d'orientations pour la mise en œuvre de réseaux d'AMP. La liste ci-dessous constitue un petit ensemble illustratif et sélectif des revues officielles et informelles, des ressources et des orientations disponibles sur Internet pour donner accès à des documents plus détaillés sur lesquels se basent ces lignes directrices :

- PNUE – Leur examen de 2008 de l'état d'avancement des réseaux nationaux et régionaux des aires marines protégées (http://www.unep.org/regionalseas/publications/otherpubs/pdfs/MPA_Network_report.pdf)
- Royaume Uni – action de Natural England en matière de zones Marines de Conservation (<http://www.naturalengland.org.uk/ourwork/marine/mpa/mcz/default.aspx>)
- Action de l'Écosse sur les AMP et les réseaux d'AMP (<http://www.scotland.gov.uk/Topics/marine/marine-environment/mpanetwork/mpaguidelines/>)
- Action du pays de Galles en matière d'AMP (<http://www.ccg.gov.uk/landscape--wildlife/managing-land-and-sea/marine-policies/planning--management/marine-protected-areas.aspx>)
- Action de l'Irlande du Nord en matière d'AMP (http://www.doeni.gov.uk/niea/mpa-report_amended.pdf)
- OSPAR – action de l'orientation écologique du réseau d'AMP (http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00700302210000_000000_000000)
- Canada – orientations et enseignements tirés du réseau canadien des aires marines protégées (http://assets.wwfca.bluegecko.net/downloads/mpaworkshopproceedings_en.pdf)
- Nouvelle-Zélande – aires marines protégées – réglementation et plan de mise en œuvre <http://www.biodiversity.govt.nz/pdfs/seas/MPA-Policy-and-Implementation-Plan.pdf>)
- Australie – principes scientifiques pour la conception d'aires marines protégées en Australie (http://www.uq.edu.au/ecology/docs/Scientific_Principles_MPAs_c6.pdf)
- Asie - triangle de corail – orientation du partenariat entre l'USAID Asie et le soutien au triangle de corail pour la conception d'un réseau d'aires marines protégées résilientes (http://www.coraltriangleinitiative.org/sites/default/files/resources/MPA%20Network%20Design_Principles_Full%20Report_FINAL_CTSP%20Jan%202023%2020212.pdf)



Île Barda, Libye (© RAC/SPA, Mathieu Foulquié)

REMERCIEMENTS

Ce document d'orientation se base sur un travail important entrepris par de nombreuses organisations au cours des 20 dernières années. Dans le but de faire en sorte que le présent document reste simple et concis conformément au contrat, les références ont été limitées au strict minimum. Certains travaux portant sur les réseaux d'AMP sont, cependant, d'une telle importance et d'une telle pertinence au présent rapport qu'ils méritent une mention spéciale. Plus particulièrement, l'auteur reconnaît les travaux de la CDB, Natural England et le Joint Nature Conservation Committee, OSPAR et L'UICN WCPA – Marine sur l'orientation du réseau pour les AMP. L'auteur a été impliqué d'une certaine façon dans l'élaboration de tous ces documents d'orientation, soit comme auteur principal, comme collaborateur, comme réviseur, ou comme chef de file, et cette

expérience constitue en partie la base du présent document. Cela s'ajoute aux expériences et aux aspirations découlant du travail avec plusieurs personnes dans différentes initiatives de réseaux d'AMP à travers le monde.

Par ailleurs, l'auteur ainsi que le CAR/ASP sont particulièrement reconnaissants pour les commentaires spécifiques qui ont été faits à propos de la structure et du contenu du présent rapport au cours de son élaboration. Ils aimeraient en particulier remercier les personnes suivantes pour leurs conseils qui ont considérablement aidé à développer et améliorer la structure, le contenu et l'efficacité du rapport: Marco Costantini, Alain Judy, Célia Le Ravallec, Chloë Webster, Giuseppe Notarbartolo di Sciara, Atef Limam, Souha El Asmi et Yassine Ramzi Sghaier.



Al-Raoucheh, Liban (© RAC/SPA, Yassine Ramzi Sghaier)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ameer, A., Gomei, M., Maison, E., and C. Piante, 2008. Status of Marine Protected Areas in the Mediterranean Sea. IUCN, Malaga and WWF, France. 152 pp.
- Coll, M., Piroddi, C., Albouy, C., Lasram, F.B.R., Cheung, W., Christensen, V., Karpouzi, V.S., Guilhaumon, F., Mouillot, D., Paleczny, M., Palomares, M.L., Steenbeek, J., Trujillo, P., Watson, R., and D. Pauly, 2012. The Mediterranean Sea under siege: spatial overlap between marine biodiversity, cumulative threats and marine reserves. *Global Ecology and Biogeography*. 21 (4), 465 – 480.
- Corrales, L., 2005. Manual for the rapid evaluation of management effectiveness in marine protected areas of Mesoamerica. PROARCA. The Nature Conservancy. Technical Document No 17. 54pp.
- Day, J., and D. d'A. Laffoley, 2006. Self-assessment checklist for building networks of MPAs. WCPA IUCN.
- Dudley, N. (Editor), 2008. Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. Gland, Switzerland: IUCN. x + 86pp.
- Gabrié C., Lagabrielle E., Bissery C., Crochelet E., Meola B., Webster C., Claudet J., Chassanite A., Marinesque S., Robert P., Goutx M., Quod C. 2012. The Status of Marine Protected Areas in the Mediterranean Sea. MedPAN & RAC/SPA. Ed: MedPAN Collection. 256 pp.
- IUCN, 1994. Guidelines for Protected Area Management Categories. IUCN, Switzerland, 94pp.
- Joint Nature Conservation Committee, 1998. Guidelines for selection of biological SSSIs: Operational approach and criteria, Detailed guidelines for habitats and species groups, Peterborough: Joint Nature Conservation Committee.
- Kelleher, G. and R. Kenchington, 1992. Guidelines for establishing marine protected areas. A Marine Conservation and Development Report. IUCN, Gland, Switzerland.
- Laffoley D. d'A., White, A. T., Kilarski, S., Gleason, M., Smith, S., Llewellyn, G., Day, J., Hillary, A., Wedell, V., and D. Pee, 2008. Establishing Resilient Marine Protected Area Networks: Making it Happen. IUCN, Washington.
- Mangubhai, S., (no date). Interim guidelines for assessing the management effectiveness of marine protected areas in the western Indian Ocean. Report produced for IUCN supported by NORAD. 37pp.
- Margules, C.R., and R.L. Pressey, 2000. Systematic conservation planning. *Nature*, 405, 243 – 253.
- Micronesians in Island Conservation (MIC) Network, 2004. Effective conservation programs scorecard. The Nature Conservancy. Unpublished document. 14pp.
- Natural England and the Joint Nature Conservation Committee, 2010. The Marine Conservation Zone Project: Ecological Network Guidance. Sheffield and Peterborough, UK.
- OSPAR, 2006. Guidance on developing an ecologically coherent network of OSPAR Marine Protected Areas. London: OSPAR Commission.
- Roberts, C.M., Hawkins, J.P., Fletcher, J., Hands, S., Raab, K., and S. Ward, 2010. Guidance on the size and spacing of Marine Protected Areas in England. Natural England. 87pp.
- Staub, F., and M.E. Hatzios, 2004. Score card to assess progress in achieving management effectiveness goals for marine protected areas. The World Bank, Washington, DC, USA. 30pp.
- Toropova, C., Meliane, I., Laffoley, D., Matthews, E., and M. Spalding, 2010, Global Ocean Protection: Present Status and Future Possibilities: Gland, Switzerland, Arlington, USA, Cambridge, UK, Nairobi, Kenya, Tokyo, Japan, and Brest, France, IUCN, The Nature Conservancy, UNEP-WCMC, UNEP, UNU-IAS, Agence des aires marines protégées, France, p. 96.
- RAC/SPA, 2010a. Report presenting a georeferenced compilation on bird important areas in the Mediterranean open seas. By S. Requena and C. Carboneras, Ed. RAC/SPA, Tunis, 39p.
- RAC/SPA, 2010b. Impact of climate change on marine and coastal biodiversity in the Mediterranean Sea: Current state of knowledge. By S. Ben Haj and A. Limam, RAC/SPA Edit., Tunis, 28p.



Golfe de Bumba, Libye (© RAC/SPA, Mathieu Foulquié)

**Centre d'Activités Régionales pour les
Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP)**

Boulevard du Leader Yasser Arafat
B.P. 337 - 1080 Tunis Cedex - TUNISIE
Tél. : +216 71 206 649 / 485 / 851
Fax : +216 71 206 490
e-mail : car-asp@rac-spa.org
www.rac-spa.org
