

GREENPEACE

Réserves marines pour la mer Méditerranée



Sommaire

Sommaire

Résumé	5
Introduction	7
Les multiples facettes de la Méditerranée	9
Intérêt culturel	10
La biodiversité	10
L'économie	11
Les dangers qui menacent la Méditerranée	13
La surpêche et autres conséquences des pêcheries	14
Captures en baisse	14
Gestion des pêcheries dans la région	14
Les grandes espèces migratoires : une ressource commune en danger	15
Pêche illicite, non déclarée et non réglementée (pêche INN)	15
Effets sur l'ensemble de l'écosystème	16
Filets dérivants : les murs de la mort	16
Les tortues de mer menacées	16
Les fermes de thons rouges : Une catastrophe annoncée	18
L'aquaculture	19
Le secteur pétrolier	19
Le trafic maritime	20
L'extraction du sable et des graviers	20
Les baleines et les dauphins menacés	20
La pollution	21
Le tourisme	21
Le changement climatique	22
Les espèces allochtones	22
Les réserves marines	23
Définition	24
Le seul outil de conservation de la bio-diversité	25
Un outil de gestion des pêcheries	26
Les autres bénéfices	26
Taille, échelle et connectivité des réserves marines	27
Les propositions de Greenpeace	29
Méthodologie	30
Les sites proposés comme réserves marines	31
Prendre soin des zones non-protégées	36
La Méditerranée : un paysage politique particulier	37
Les politiques de protection	39
L'épopée : De Barcelone (1975) à Djakarta (1995)	40
Une longue liste d'engagements	40
Sommes nous en train de construire des parcs sur le papier ?	41
Qui est responsable ?	42
Une lueur d'espoir ?	42
Conclusions	45
Liste des abréviations	47
Références	47

Résumé

Résumé

Le rapport de Greenpeace, « Réserves Marines pour la Méditerranée », argumente en faveur de la mise en place d'un réseau de réserves marines dans la mer Méditerranée pour pouvoir sauver sa productivité en matière de biomasse, sa vie marine et ses écosystèmes pour le bénéfice des millions de personnes qui en dépendent, pour leur santé et bien-être, maintenant et pour les générations futures.

La mer Méditerranée est un environnement riche et diversifié, abrite de nombreuses espèces uniques et des écosystèmes importants. Elle est une ressource vraiment partagée de par sa géographie fermée et la majorité de sa superficie est placée sous responsabilité concertée.

La mer Méditerranée est menacée par plusieurs activités humaines, dont la surpêche, l'utilisation de techniques de pêche destructrices, la pollution et les changements climatiques. Petit à petit, ces activités dégradent les ressources et les trésors partagés de la mer Méditerranée.

Un réseau de réserves marines devrait engager un changement pour contre-balancer les impacts de l'activité humaine, de la destruction pour évoluer vers la protection et la conservation. Ce réseau doit couvrir les écosystèmes marins les plus représentatifs, à la fois le long des littoraux et au large. D'après les études menées par Greenpeace, ce réseau doit couvrir à terme 40% de la mer Méditerranée pour compenser l'étendue des dommages causés et la protéger pour les générations futures.

De par ses particularités, une mer quasiment fermée dans laquelle il y a fatalement une forte inter-connection des habitats, la mer Méditerranée a valeur d'exemple. Les

mesures de gestion doivent y être basées sur les écosystèmes et pas seulement sur une seule espèce ou une seule zone. Le réseau de réserves formera une base solide pour introduire une gestion des ressources basée sur la durabilité, la précaution et l'approche écosystémique.

Les expériences de réserves autour du monde ont montré un accroissement du nombre de spécimens par espèces, de leur taille et de la diversité des espèces. Ces réserves sont les outils les plus pertinents pour conserver la biodiversité et rendre les écosystèmes plus résistants aux changements et aux agressions variées. Gérées de manière durable, avec notamment une approche basée sur la politique de précaution, ces réserves constituent une « assurance sur l'avenir » pour la gestion des pêches. Les réserves marines offrent également des bénéfices indirects sur la science, l'éducation et les loisirs.

Bien que de nombreux accords et engagements internationaux, régionaux et nationaux aient été pris pour protéger la mer Méditerranée, la mise en place des réserves marines n'a pas été considérée comme prioritaire, au point que les projets se comptent sur les doigts des deux mains à l'échelle de la mer Méditerranée. Ces accords et engagements n'ont de sens que si ils sont mis en application, et seule la volonté politique peut permettre de développer les réserves marines. Les états méditerranéens doivent œuvrer ensemble pour protéger la Méditerranée, notre ressource et notre trésor commun.

C'est notre mer, protégeons la.

Introduction

Introduction

La mer Méditerranée – littéralement, la mer au milieu de la terre a dominé la culture des nations qui la bordent et connectent trois continents : l'Europe, l'Asie et l'Afrique. Les vingt et un pays côtiers s'en partagent les ressources. Pendant des millénaires, la mer Méditerranée a facilité le commerce et les échanges culturels entre les différents peuples de la région.

Bien qu'elle fasse partie, géologiquement parlant, de l'océan Atlantique, la mer Méditerranée est presque entièrement séparée de cet océan par le détroit de Gibraltar par seulement 13 kilomètres d'eau à son point le plus étroit. Il y a environ 5,9 millions d'années, le précurseur du détroit de Gibraltar s'est refermé, isolant la Méditerranée qui s'est alors évaporée pour devenir un profond bassin asséché, quelques trois kilomètres en dessous du niveau mondial des mers, et parsemé de lacs extrêmement salés. Ce bassin a été définitivement réinondé il y a environ 4,5 millions d'années, lorsque le détroit s'est à nouveau ouvert pour former une chute d'eau de plus d'un kilomètre de haut. Cette période d'assèchement a eu une influence sur la vie en Méditerranée qui est principalement dérivée d'organismes venus de l'océan Atlantique et qui se sont adaptés aux conditions spécifiques de cette mer fermée. Aujourd'hui les échanges d'eau ne se font que par le détroit de Gibraltar ; les eaux de la Méditerranée mettent en moyenne de 70 à 100 ans pour se renouveler complètement.

Cette séparation qui s'est opérée entre les bassins Atlantique et Méditerranéen se traduit par la présence en Méditerranée de nombreuses espèces qu'on ne trouve nulle part ailleurs (espèces endémiques) : plus d'une espèce sur quatre présente sur le bassin n'existe qu'en Méditerranée. Elle est aussi plus chaude, plus salée et moins riche en nutriments que l'océan Atlantique, ce qui explique sa faible productivité primaire, et la rend si vulnérable à la surexploitation.

La mer Méditerranée se caractérise par une grande diversité biologique, et la plate-forme continentale le long des 46 000 kilomètres de côtes abrite des habitats riches et importants. Les herbiers de posidonie, les zones intertidales rocheuses et les estuaires de la côte méditerranéenne sont des habitats de première importance pour beaucoup d'espèces, et sont les zones de fraye et d'alevinage de certaines des principales espèces de poissons. Bien que la profondeur moyenne de la Méditerranée soit d'environ 1 500 mètres, ses eaux les plus profondes atteignent 5 267 mètres dans la fosse Calypso en mer Ionienne. Ces eaux profondes restent largement inexplorées. On y trouve des sites d'expulsion de méthane (où le méthane suinte du fond marin) et des fosses sous-marines, et donc des écosystèmes hautement spécialisés et vulnérables.

Les trois continents qui délimitent le bassin, la proximité immédiate de millions de personnes qui y vivent ou ne font que la visiter, ainsi que l'exploitation massive de la Méditerranée exercent une forte pression sur l'environnement marin.

Les filets dérivants sont toujours utilisés en Méditerranée,

bien qu'ils aient été interdits tant par les législations régionales que par celle de l'Union Européenne^A à cause du grand nombre de prises accessoires (capture involontaire de certaines espèces par les engins de pêche) que leur usage entraîne. Le chalutage de fond, sans doute la plus destructrice de toutes les méthodes de pêche, a été interdit en Méditerranée à moins de 1 000 mètres de profondeur. Le chalutage de fond, qui est l'équivalent des coupes claires en forêts, continue néanmoins dans les eaux plus profondes.

Les activités de l'aquaculture s'ajoutent aux dommages causés par les pêcheries pour causer d'importants dégâts dans le milieu marin. Au niveau local, l'utilisation de produits chimiques et la présence d'importantes populations de poissons en enclos ont souvent des effets très néfastes. À plus grande échelle, l'aquaculture crée une importante demande de nourriture dérivée d'autres espèces marines. Loin d'être une solution à l'épuisement des stocks de poissons, l'aquaculture peut en fait encourager la surpêche des espèces utilisées pour la fabrication de nourriture.

La mer Méditerranée subit également une pollution quotidienne par les eaux usées et les produits chimiques déversés depuis la terre ferme. L'ampleur de ces problèmes est encore accentuée par l'insuffisance des règles d'aménagement du littoral. Le trafic maritime entraîne une pollution par des rejets de pétrole. Ainsi, 16% du total des rejets d'hydrocarbures en mer se trouveraient concentrés sur le bassin méditerranéen qui, rappelons-le, ne représente que moins de un pour cent de la superficie des océans.

En résumé, tout le monde et toutes les activités contribuent à nuire à la « mer qui s'étend entre nous » et personne ne la protège réellement.

Et pourtant, il est évident qu'elle doit l'être pour permettre à sa riche biodiversité de se pérenniser et qu'elle continue à être la sève de nombreuses communautés qui en dépendent maintenant mais aussi pour les générations futures.

Les accords de protection adoptés par l'Union européenne, tels que Natura 2000 et le réseau d'aires spécialement protégées (ASPIM), ne recouvrent qu'une faible superficie relativement aux 2,5 millions de kilomètres carré qui constituent l'ensemble de la Méditerranée. À l'heure actuelle, les zones protégées recouvrent moins de 1% de la Méditerranée, très loin des 20 à 50% seuils que l'on retrouve dans les études scientifiques. Greenpeace propose la mise en place d'un réseau de réserves marines protégées qui couvriraient l'ensemble des écosystèmes méditerranéens. C'est l'équivalent marin des parcs nationaux terrestres.

Il n'y a pas de temps à perdre. Il faut agir immédiatement pour sauver la Méditerranée.

Il faut donc constituer un réseau significatif de réserves à grande échelle en haute mer, complété par une mosaïque de réserves marines plus petites dans la zone côtière. Les activités qui prennent place en dehors de ces réserves doivent être gérées selon les principes du développement durable

A// Il est à noter que nous utiliserons le sigle UE bien que ce soit la Communauté Européenne (CE) qui adopte les législations et qui est membre des conventions internationales.

Les multiples facettes de la Méditerranée

Les multiples facettes de la Méditerranée

// Intérêt culturel

Les noms de la mer Méditerranée sont aussi nombreux que les civilisations qui se sont développées et ont disparu le long de ses eaux bleues. Les 46 000 kilomètres de la côte méditerranéenne ont abrité quelques-unes des plus anciennes civilisations au monde et sont le décor de nombre de récits mythologiques transmis par la religion, la foi et la tradition orale.

Bien qu'elle soit aujourd'hui perçue comme un profond fossé entre les pays qui la bordent au nord et au sud, la Méditerranée s'est aussi révélée être un centre d'échanges commerciaux dans la région. Carthage, la Grèce, la Sicile et Rome ont tour à tour essayé d'en contrôler les routes commerciales et les rives. Puis vinrent l'Empire byzantin et les Arabes, avant que Barcelone et les Cités-États italiennes, comme Venise ou Gêne, exercent leur domination. De la même façon, le contrôle des îles, des côtes et des routes commerciales fut d'une importance vitale pendant les deux guerres mondiales. La région a acquis depuis une valeur stratégique majeure pour la politique des États-Unis et de l'UE, en particulier aujourd'hui.

Cette même Méditerranée, qui a joué un rôle si central dans le développement de l'histoire et de la culture régionales, est aujourd'hui confrontée à un danger immédiat qui risque de lui causer des dégâts irréversibles, ce qui constitue une menace pour les moyens de subsistance traditionnels des nombreuses communautés qui vivent sur ses côtes.

// La biodiversité

Plus de 10 000 espèces ont été identifiées en mer Méditerranée, soit 8 à 9% de la biodiversité marine totale¹ bien que celle-ci ne représente que 0,7% de la surface des océans². L'écologie des profondeurs de la Méditerranée doit beaucoup à son histoire, en particulier à la période

de séparation de l'océan Atlantique, lorsque la Méditerranée s'est presque entièrement asséchée³.

On trouve en mer Méditerranée plus de vingt espèces de cétacés (baleines, dauphins et marsouins), dont la moitié sont des populations résidentes. Huit cétacés sont considérés comme des espèces communes : le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*), le cachalot (*Physeter macrocephalus*), le dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*) ; le dauphin de Risso (*Grampus griseus*), le globicéphale noir (*Globicephala melas*), le grand dauphin (*Tursiops truncatus*), le dauphin commun (*Delphinus delphis*) et le zéphire (*Ziphius cavirostris*). Le rorqual commun et le cachalot sont tous deux inscrits sur la liste des espèces menacées de l'UICN⁴.

L'une des espèces les plus caractéristiques et menacées de la région est le phoque moine de la Méditerranée, *Monachus monachus*. Le phoque moine est le seul pinnipède (espèce de phoque ou d'otarie) présent dans la Méditerranée. Aujourd'hui très rare, il est inscrit sur la liste des espèces menacées d'extinction de l'UICN depuis 1966⁵. Bien qu'il soit protégé par une multitude de textes officiels, dont la convention de Berne, la Convention sur le commerce des espèces menacées d'extinction, la directive Habitat de l'UE⁶ et le Plan d'action pour la gestion du phoque moine de Méditerranée⁷, cela n'a pas enrayer son déclin. Dans le rapport 2004 de l'UICN, cette espèce était classée en danger critique d'extinction, juste un degré en dessous de l'extinction⁸.

La Méditerranée abrite trois espèces de tortues marines, deux espèces résidentes (la tortue caouanne, *Caretta caretta*, et la tortue verte, *Chelonia mydas*) et une troisième, la tortue luth (*Dermochelys coriacea*), qui vient de l'océan Atlantique⁹. Les tortues vertes de Méditerranée sont considérées comme une population distincte classée

en danger critique d'extinction par l'UICN, de même que les tortues luth. Les tortues caouannes sont quant à elles classées dans la catégorie des espèces en danger¹⁰. Les tortues marines de Méditerranée sont menacées par la surexploitation passée, les activités de pêche, l'aménagement du littoral et le tourisme, le trafic maritime et la pollution¹¹.

Beaucoup d'habitats importants en Méditerranée sont également très vulnérables aux activités humaines. Les herbiers de *Posidonia oceanica* constituent des zones de frai, d'alevinage et d'alimentation pour un écosystème riche et varié. Les herbiers de posidonie sont en déclin dans de nombreux endroits en Méditerranée du fait de la pollution, de l'aménagement du littoral, de la pratique du mouillage sauvage avec ancre (navigation de plaisance), des activités de pêche et de l'invasion de la macroalgue tropicale *Caulerpa taxifolia*¹².

Les habitats profonds de la Méditerranée sont à la fois précieux et vulnérables. Un récent rapport fournit une vue d'ensemble sur les habitats profonds de la Méditerranée et effectue une double recommandation pour leur protection¹³. La première partie de celle-ci, une interdiction préventive du chalutage de fond jusqu'à 1000 mètres de profondeur, a été adoptée par la Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée en 2005. L'autre partie, la mise en place d'un système de zones marines protégées est développée en parallèle dans différentes initiatives, dont la campagne actuelle de Greenpeace.

// L'économie

Le développement de la Méditerranée a largement été influencé par son environnement naturel, qui a été perçu comme un héritage commun tout au long des différentes étapes du développement socio-économique des pays qui

l'entourent. Si l'on veut conserver la santé des écosystèmes et l'intégrité du littoral Méditerranéen pour atteindre les objectifs de développement durable futur et réduire les risques et les inégalités dans cette région, il convient de modifier profondément les politiques publiques ainsi que les pratiques sociales qui régissent la mer Méditerranée.

A l'heure actuelle, la combinaison unique formée par le climat, la beauté des côtes, une histoire riche et la diversité des cultures attire des dizaines de millions de touristes dans les zones côtières autour de la Méditerranée. La côte Méditerranée attire près d'un tiers des touristes du monde¹⁴. Ainsi, le tourisme est un secteur économique essentiel pour tous les pays du pourtour méditerranéen, si l'on considère le nombre de touristes et leurs dépenses, du nombre d'emplois créés (plusieurs millions dans cette région) et l'importance présente et future du tourisme dans le PIB¹⁵.

Les ressources biologiques de la Méditerranée ont été exploitées pendant des milliers d'années et ont permis la création de 420 000 emplois, parmi lesquels 280 000 sont des pêcheurs, essentiellement artisanaux. Bien que la pêche ne soit pas un secteur économique aussi important que le tourisme, elle fait partie de l'identité culturelle de la Méditerranée et elle est importante pour les économies locales tissées à 85% autour de ces pêcheries artisanales. La pêche durable est au cœur des préoccupations de préservation et de protection des écosystèmes marins, et les signaux de dégradation des ressources sont préoccupants¹⁶.



Les Dangers qui menacent la Méditerranée

Les Dangers qui menacent la Méditerranée

// La surpêche et autres conséquences des pêcherie

Au niveau mondial, la surpêche est considérée comme la menace la plus importante pour l'environnement marin. Beaucoup de stocks de poissons ont été surexploités, ce qui a causé dans certains cas, la morue canadienne par exemple, un effondrement spectaculaire. Encore récemment, un tel effondrement des stocks était considéré comme très improbable, voire impossible. Des études récentes ont montré un déclin important de nombreuses espèces de poissons à travers le monde, en particulier des grands prédateurs, par rapport à leur abondance avant l'avènement de la pêche industrielle¹⁷. La Méditerranée n'échappe pas à cette tendance mondiale.

Captures en baisse

Le total des captures en Méditerranée et dans la mer Noire se maintient autour de 1 500 000 tonnes depuis quelques années. C'est plus du double des 700 000 tonnes débarquées en 1950, mais bien en dessous du maximum de 2 millions de tonnes atteint entre 1982 et 1988. Les captures de beaucoup d'espèces ont atteint un point culminant entre la fin des années 80 et le début des années 90, pour décliner depuis lors¹⁸.

Les poissons méditerranéens dont les stocks ont une importance économique stratégique sont, entre autres, le germon, le merlu, l'espadon, le makaire, le rouget-barbet et la dorade rose. Des données de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) suggèrent que dans l'ensemble constitué par la Méditerranée et la mer Noire, 20% environ des ressources sont presque épuisées, 15% sont surexploitées, et 50% exploitées au maximum¹⁹. L'Agence Européenne de l'Environnement brosse un tableau encore plus sombre de la région méditerranéenne²⁰. Le statut de la majorité (80%) des stocks exploités en Méditerranée n'a pas fait l'objet d'une évaluation précise. Lorsqu'une telle évaluation existe,

elle indique qu'environ 60% des stocks commercialement importants sont pêchés au-delà des limites biologiques de sécurité. Des données plus anciennes de l'AEE suggèrent que, selon la région, 65% à 79% des stocks ont franchi les limites de sécurité biologiques²¹.

Gestion des pêcheries dans la région

La situation de beaucoup de stocks de poissons dans la région est alarmante. Bien qu'il n'entre pas dans les objectifs de ce document de fournir une vue d'ensemble de ces stocks, certaines tendances émergent clairement. Dans l'ensemble, la qualité des prises, tant en termes de composition par espèces que de taille des poissons capturés, a décliné. Dans un certain nombre de zones, les espèces à longue durée de vie et à croissance lente ainsi que les spécimens les plus grands des espèces visées ont presque entièrement disparu des captures de poissons de fond. Les captures par unité d'effort (la quantité de poissons capturés pour un niveau donné d'effort) ont considérablement diminué par rapport aux taux de captures observés il y a quelques décennies, malgré l'augmentation spectaculaire de la puissance des navires de pêche au cours de cette même période²².

À cause de la surpêche, les captures débarquées se composent de poissons de plus en plus petits, parfois en dépit de restrictions légales sur la taille. La protection des poissons les plus petits dans les populations visées par la pêche au chalut est cruciale pour la gestion durable de ces pêcheries. Pourtant, les restrictions de taille sont ouvertement ignorées, comme l'a montré une récente enquête de Greenpeace sur les poissons mis en vente en Grèce. **Dans d'autres pêcheries, la réglementation est inexistante. Il n'existe aucune taille minimale légale pour les captures débarquées dans les pêcheries d'espadon. Il en résulte que l'essentiel des captures est composé d'individus immatures²³. A vérifier**

Les prises accessoires constituent également un problème considérable. Les données viennent en grande partie d'études sur le chalutage en eaux profondes de la crevette et la pêche pélagique (en pleine eau) au filet maillant. La base de données des rejets de captures en Méditerranée et en mer Noire établie par la FAO inclut des données sur moins d'un quart des 1,5 millions de tonnes de captures débarquées nominales (signalées) dans la région, ce qui met en évidence les larges lacunes des données disponibles. Les pêcheries au chalut rejettent de 20 à 70% des prises, selon les profondeurs de pêche²⁴, et les espèces ciblées.

Dans l'ensemble, et plus encore peut-être que sur les autres zones (Atlantique et Manche), le manque de données sur les pêcheries est un problème majeur dans toute la Méditerranée. Comme nous l'avons déjà mentionné, les données de l'Agence Européenne de l'Environnement indiquent qu'il n'existe tout simplement pas d'évaluation du statut des stocks dans environ 80% des cas. De plus, il est possible que toutes les captures ne soient pas signalées dans beaucoup de pêcheries. On ne connaît pas non plus l'échelle et l'étendue de la pêche illégale. Le manque de données sur la surveillance et le contrôle des pêcheries méditerranéennes est un problème dont l'importance n'est pas reconnue. C'est pourquoi il n'y a pas de données de bonne qualité sur lesquelles faire reposer un avis scientifique sur la réglementation des pêcheries. Un exemple frappant est celui des grands poissons pélagiques de la région.

Les grandes espèces migratoires : une ressource commune en danger

Les grands poissons migratoires tels que le thon et l'espadon se déplacent à travers la Méditerranée; ils sont une ressource commune que les communautés de pêcheurs de la région se partagent depuis des milliers d'années.

Le cas du thon rouge est bien connu : en mai 1999, Greenpeace a publié un rapport dénonçant publiquement la diminution des populations de thons rouges en mer Méditerranée²⁵. Au cours des 20 années précédentes, le nombre de thons rouges adultes avait diminué de 80%. Les jeunes thons étaient capturés en grands nombres chaque saison, ce qui compromettait encore plus la capacité du stock à se régénérer à partir de ce niveau historiquement bas. Les bateaux de pêche pirates contribuaient également à la diminution du stock. Il était évident à l'époque du rapport de Greenpeace que seules des mesures draconiennes auraient permis à la population de thons rouges de se reconstituer. Pourtant, la situation s'est encore détériorée avec l'émergence des fermes d'engraissement

Dans le cas de l'espadon, le statut inconnu du stock, son taux d'exploitation probablement élevé, la capture probable d'un grand nombre de très petits poissons et les avertissements de l'industrie de la pêche elle-même constituent autant de raisons d'être sérieusement inquiet²⁶. Selon la Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique (ICCAT), l'organisme responsable de la gestion de ces pêcheries, les captures de poissons immatures pourraient représenter jusqu'à 50 ou 70% des captures²⁷. En bref, ces données de mauvaise qualité ou tout simplement indisponibles rendent difficile

l'évaluation du statut des espèces de thons et d'espadons de la région²⁸.

Pêche illicite, non déclarée et non réglementée (pêche INN)

À travers le monde, la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN) est un problème majeur, lié à l'absence de système de gestion efficace, mais aussi à une pression commerciale toujours plus grande sur des ressources en diminution. La Méditerranée ne fait pas exception. Un bon exemple en est l'usage des filets dérivants qui continue à grande échelle, malgré leur interdiction en Méditerranée.

Tout traitement poussé du problème de la pêche INN se heurte à des obstacles aussi multiples que considérables qui sont autant de facteurs contraignants non négligeables.

- Les contraintes financières limitent la fréquence et l'intensité des opérations de surveillance, l'utilisation de navires de patrouille par exemple.
- La mise de place de programmes de formation adéquats.
- Le déploiement à grande échelle d'instruments de suivi, contrôle et surveillance (SCS).
- L'absence de régime juridique applicable en haute mer.

Il faut également prendre en compte les coûts sociétaux, tels que le chômage dans le secteur de la pêche et l'ensemble de la filière (amont et aval), qui peuvent résulter (au moins à court terme) de la promulgation et de l'application de lois réduisant l'effort de pêche.

Malgré ces contraintes, il est indispensable d'adopter des mesures légalement contraignantes pour réglementer la pêche en haute mer, afin d'empêcher le pillage des ressources marines par des bateaux pratiquant la pêche INN. Au niveau international, elles doivent inclure l'établissement d'une autorité centrale de suivi de contrôle et d'application pour réglementer la pêche en haute mer et le développement d'un système mondial de suivi des navires. Il faut coopérer à la mise en place commune et la mise à jour en temps réel d'une liste de navires autorisés à la pêche en haute mer et d'une liste rouge des navires et des sociétés qui n'ont pas respecté les mesures de protection de l'océan.

Au niveau régional, les mesures nécessaires pour s'attaquer à la pêche INN en mer Méditerranée incluent la création d'un registre régional des navires de pêche et une révision du rôle de la Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée (CGPM) pour faciliter la mise en place de mesures telles que l'inspection des navires en mer. Les pays de la Méditerranée doivent aussi mettre en oeuvre des plans d'action contre la pêche INN, comme le requiert le Plan d'action international de la FAO (Nations Unies). À ce jour, l'Espagne est le seul pays méditerranéen à avoir adopté un Plan d'action national contre la pêche INN.

Effets sur l'ensemble de l'écosystème

La Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée a publié en 2004 un rapport sur l'effet des activités de pêche sur les écosystèmes marins²⁹. Il y était indiqué que tous les problèmes associés aux activités de pêche à travers le monde se retrouvent dans le bassin. La Méditerranée supporte des activités de pêche intensive à l'aide d'engins variés. Divers habitats sont visés, des hauts-fonds aux environnements d'eau profonde alors qu'ils abritent d'importants éléments de la biodiversité.

Le rapport de la CGPM indique que les effets de la pêche vont au-delà de la seule surpêche, qui n'entraîne que la diminution de l'espèce visée. Il est évident que l'écologie de la Méditerranée est profondément affectée par la pêche, comme le montrent les modifications d'écosystèmes entiers et les changements de la structure des réseaux alimentaires. Les captures commerciales et accessoires menacent la survie de certaines espèces de raies et de requins. La pêche aux lignes de fond tue ou rend invalide un nombre considérable d'oiseaux de mer et de tortues qui sont de plus en plus menacés. Les principaux engins de pêche utilisés en Méditerranée sont connus pour avoir un impact sur les espèces de cétacés, bien que ce soient les filets dérivants qui posent les problèmes les plus criants. La pêche artisanale et la rareté croissante des ressources alimentaires due à la surpêche accentuent la pression sur le phoque moine, une espèce déjà très menacée. Enfin le rapport indique que l'effet du chalutage sur les herbiers est considérable à cause du déplacement des sédiments et des dégâts directs sur la végétation, tandis que la pêche à la dynamite continue à poser des problèmes dans certaines zones.

Filets dérivants : les murs de la mort

En novembre 2003, la Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique (ICCAT), a émis une recommandation contraignante qui interdisait en Méditerranée l'utilisation de filets dérivants pour la pêche des grands poissons pélagiques tels que le thon et l'espadon. Cette recommandation faisait suite à la série d'accords internationaux qui commença par l'adoption de deux résolutions par l'Assemblée générale des Nations Unies en 1991 et 1992³⁰. Ces résolutions recommandaient un moratoire total sur l'utilisation des filets dérivants avant la fin juin 1992. Elles furent renforcées au niveau européen³¹ et méditerranéen³² par des réglementations contraignantes interdisant totalement l'utilisation des filets dérivants par les navires de la Communauté européenne³³.

Quel a été l'effet de ces accords contraignants et de cette réglementation sur la pêche à l'aide des « murs de la mort » en Méditerranée ? Alors que cette procédure politique complexe a permis la restructuration de certaines flottilles utilisant des filets dérivants, d'autres ont connu une croissance rapide. Les pays d'Afrique du Nord et la Turquie sont des cas d'espèce. Malgré une législation en place interdisant les filets dérivants, leurs flottes ont continué à croître, grâce à l'achat de matériel aux grecs et aux italiens qui, eux, se restructuraient³⁴.

Selon des informations récentes, la flotte marocaine serait composée de 177 navires (bien que le Maroc ait reconnu avoir plus de 300 navires à filets dérivants en exploitation). Parmi les autres grandes flottes, la flotte italienne comprend 90 à 100 navires^B, la flotte turque 45 à 100 et la française entre 45 et 75. Il existe également des indices

B// Greenpeace soupçonne que cette flotte italienne soit bien plus importante. Au début des années 1990 elle se composait de 600 bateaux. Les chiffres actuels sont inconnus, mais Greenpeace a montré (par son rapport sur les filets dérivants de 2004) qu'un certain nombre de bateaux qui ont reçu des subventions pour abandonner les filets les utilisent toujours, et que d'autres se sont engagés dans cette activité de pêche depuis 1990.

suggérant que, parmi les autres pays d'Afrique du Nord, l'Algérie serait un important utilisateur de filets dérivants, mais aucune preuve solide ne vient confirmer ces soupçons³⁵.

Les filets dérivants, souvent longs de 10 à 12 kilomètres, sont sous haute surveillance depuis longtemps, à cause des prises accessoires que leur utilisation implique. Il ne fait aucun doute que ces filets dérivants ont encore des conséquences considérables en Méditerranée. En mer d'Alboran le flanc oriental du détroit de Gibraltar, leur utilisation menace la dernière population saine de dauphins communs en Méditerranée. Un autre sujet d'inquiétude est la mortalité des dauphins bleus et blancs dans la région des Îles Baléares. En fait, il existe un consensus général sur les effets néfastes des filets dérivants sur l'ensemble des cétacés.

Chaque année, les prises accessoires de requins bleus, de renards de mer et de requins taupe bleus sont estimées à 7 à 8 000 cas pour chacune de ces espèces en mer d'Alboran, et à plus de 27 000 par espèce dans l'Atlantique³⁶.

Indubitablement, le problème des filets dérivants est encore d'actualité en Méditerranée. Étant donnée l'existence d'instruments légaux solides pour s'attaquer à cette méthode de pêche très destructrice, l'UE, la CGPM et l'ICCAT devraient en priorité les appliquer et les faire respecter strictement, afin de mettre fin à une pratique qui ne devrait plus exister depuis longtemps.

Les tortues de mer menacées

On trouve trace des premières tortues à l'époque des dinosaures, il y a environ 200 millions d'années. Les sept espèces de tortues de mer présente sur le bassin sont en danger. On trouve trois espèces de tortues en Méditerranée, mais deux seulement s'y reproduisent³⁷. L'espèce la plus commune est la tortue caouanne (*Caretta caretta*) qui niche dans plusieurs sites méditerranéens, surtout dans le bassin oriental. On trouve la tortue verte (*Chelonia mydas*) surtout dans les eaux de la Méditerranée orientale, bien qu'elle ait quelques sites de ponte au sud-est de la Turquie et à Chypre. Pour sa part,

la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) est rarement observée en Méditerranée.

Les tortues sont affectées par bon nombre de pratiques de pêche différentes utilisées en Méditerranée, que ce soit les palangres de surface et de fonds, les filets dérivants et le chalutage. Des zones de protection doivent être délimitées dans les environs des plages de nidification pour empêcher que les tortues soient blessées ou tuées. Il est inquiétant de constater que la campagne méditerranéenne d'élimination des filets dérivants a pris du retard, et que, parallèlement, l'utilisation de ces filets dans des zones de conservation des tortues sur les côtes d'Afrique du Nord et de Turquie a aussi repris.

Les tortues souffrent également de la pollution de la Méditerranée par des substances toxiques et des détritiques. Plus de 20% des tortues examinées à Malte avaient ingéré des débris de plastique ou de métal et/ou des hydrocarbures³⁸. Les tortues sont particulièrement sensibles à la pollution par hydrocarbures et sont également vulnérables aux rejets industriels et urbains.

En plus des problèmes dus aux pêcheries et à la pollution, la ponte des tortues peut être perturbée par des changements sur leurs sites de ponte. Ceux-ci peuvent être rendus inutilisables par l'aménagement du littoral. D'autres facteurs ont également une incidence sur la ponte:

- La pollution lumineuse ;
- Les bruits d'avion ;
- La présence d'êtres humains ou de chiens ;
- L'installation de mobilier de plage, en modifiant la gamme des températures du sable, peut changer le taux de masculinité des petits ;
- Les ornières peuvent constituer un piège qui empêche les jeunes tortues d'atteindre la mer.

Le développement du tourisme et du cortège d'infrastructures qu'il suppose occupe donc une place centrale et ne peut qu'accentuer ces problèmes, à moins que des mesures spécifiques ne soit prises³⁹.

// Les fermes de thons rouge: Une catastrophe annoncée

Il y a plus de 2 000 ans, le philosophe grec Aristote décrivait la migration et la reproduction du thon rouge en Méditerranée dans son traité intitulé Histoire des animaux.

Déjà dans l'empire romain, la pêche au thon était une des activités les plus stables⁴⁰. Cette pêcherie, qui est l'une des plus rentable au monde, est aujourd'hui menacée par des pratiques industrielles et une absence de protection.

En 1999, Greenpeace a publié un rapport soulignant la diminution de la population de thons rouges en mer Méditerranée⁴¹, avec un déclin de 80% de la biomasse de thons rouges adultes - la biomasse du stock de géniteurs - en 20 ans. Chaque année, beaucoup trop de jeunes thons étaient capturés et des flottilles pirates puisaient sans vergogne et sans contrôle dans les stocks.

Depuis lors, non seulement la surpêche s'est intensifiée, mais une nouvelle activité industrielle visant les thons est apparue et constitue une menace supplémentaire pour la survie du thon en Méditerranée. Il s'agit de la capture, du transport par remorquage et de l'engraissement du thon dans des cages tout le long de la côte méditerranéenne, ou «élevage du thon». Des senneurs industriels et des remorqueurs sillonnent toute la région à la recherche de thons, aidés par une flottille d'avions et d'hélicoptères, pour repérer les bancs de poissons.

L'élevage de thons est une activité très rentable, destinée au marché japonais. Alors qu'il faudrait diminuer la pêche pour aider le stock méditerranéen à se reconstituer, la perspective de bénéfices rapides a attiré toujours plus de capitaux. Cela s'est traduit par des nouveaux navires de pêche, toujours plus puissants, toujours mieux équipés, en mot toujours plus « efficaces » en termes de pression de pêche, de nouvelles installations de stockage et même de nouveaux aéroports pour exporter le thon. Les gouvernements ont largement contribué à cette expansion rapide : les subventions de l'Union Européenne, pas moins de 34 millions de dollars depuis 1997, sont venus s'ajouter aux investissements massifs venus du Japon et d'Australie pour encourager encore l'augmentation des prises⁴².

Ces pratiques ont eu pour résultat d'augmenter les prises de jeunes thons et de rendre encore plus difficile la mission de l'ICCAT⁴³, l'organisme multilatéral chargé de la gestion des populations de thons dans l'Atlantique et la Méditerranée. Personne ne connaît la quantité exacte de thon pêchée en Méditerranée, mais il est généralement reconnu qu'elle dépasse le Total Admissible des Captures (TAC). Le TAC actuel pour l'Atlantique et la Méditerranée est de 32 000 tonnes, se situe au delà des recommandations des scientifiques⁴⁴ et ne permet pas un gestion durable. On estime qu'en 2003, environ 21 000 tonnes de thons rouges ont été capturés et mis en cage⁴⁵. Actuellement la capacité totale des cages du pourtour méditerranéen dépasserait 50 000 tonnes.

Les grandes quantités de poissons nécessaires à l'alimentation du thon d'élevage constituent également un problème. Il faut jusqu'à 20 kilogrammes de poissons-fourrage pour produire un kilogramme de thon⁴⁶. On estime que 225 000 tonnes de poissons-fourrage sont consommées annuellement par les cages méditerranéennes, la plupart de ce tonnage provenant d'Afrique de l'Ouest, d'Atlantique Nord et d'Amérique du sud⁴⁷. Un rapport récent a souligné le risque d'introduire des maladies chez les espèces locales de poissons via les poissons-fourrage, comme cela s'est déjà produit lors d'opérations d'engraissement du thon en Australie⁴⁸. La contamination de stocks de poissons locaux importants tels que la sardine ou l'anchois pourrait s'avérer désastreuse pour les pêcheurs locaux. En application du principe de précaution, ce risque est inacceptable.

La demande en poisson-fourrage pousse également les pêcheurs à se tourner vers des espèces qui n'étaient pas pêchées commercialement auparavant. C'est le cas de la sardinelle ronde dans la mer d'Alboran, où l'augmentation de la pêche de cette espèce met en danger l'une des populations de dauphins les plus prospères de Méditerranée⁴⁹.

L'élevage du thon en Méditerranée signifie qu'une ressource jusqu'alors commune et partagée par les cultures qui pratiquent la pêche en Méditerranée est désormais aux mains de quelques investisseurs. Non seulement le thon rouge est en train d'être privatisé et surexploité, mais ce sont toutes les autres pêcheries de la région qui sont également mises en péril.

En 2004, d'importantes prises ont eu lieu dans les eaux territoriales de la Libye, autour de Chypre et dans le golfe d'Antalya, dans les eaux territoriales turques, où les thons trouvaient jusque là refuge⁵⁰. Restaurer des zones de reproduction et d'alimentation sûres en les protégeant de la pêche serait un pas important vers la restauration des stocks appauvris de thon rouge.

// L'aquaculture

L'aquaculture – l'élevage de plantes et animaux marins – est une industrie qui se développe à travers le monde et la Méditerranée ne fait pas exception^c. Comme dans de nombreuses parties du monde, ce développement s'opère sans véritable évaluation des conséquences sur le milieu marin et plus généralement du caractère peu durable de cette activité.

L'aquaculture est présentée au public comme la solution aux crises que connaissent les pêcheries aujourd'hui. A en croire souvent lu ou entendu, l'aquaculture serait la panacée : pour diminuer la pression sur les stocks de poissons sauvages, une proportion croissante des produits de la mer que nous mangeons devrait provenir de l'élevage. La réalité est toute différente, car beaucoup d'espèces élevées sont en fait carnivores et leur élevage requiert de grandes quantités de poissons³¹.

Les zones côtières sont déjà l'objet d'une très forte pression humaine, et les zones encore vierges se font de plus en plus rares. Bien souvent, le secteur aquacole ajoute à cette pression en recherchant des zones où l'eau est de bonne qualité pour y installer ses fermes. Leur implantation près d'habitats importants et vulnérables tels que les herbiers de posidonie est particulièrement inquiétante.

La production aquacole totale des pays membres de la Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée (Japon non inclus) a augmenté sur la période 1992-2002, avec un pic en 2000³².

Selon la CGPM, l'Italie est le plus important producteur, avec 146 000 tonnes par an, suivie par la Grèce, l'Égypte, la France et la Turquie. Les principales espèces produites dans la région sont la moule méditerranéenne (*Mytilus galloprovincialis*), la dorade royale (*Sparus aurata*), la palourde de Manille (*Ruditapes philippinarum*), le loup (*Dicentrarchus labrax*) et le mullet à grosse tête (*Mugil cephalus*)³³.

L'aquaculture pose un certain nombre de questions de fond :

- Les problèmes de contamination.
- les inquiétudes pour la biodiversité suscitées par l'introduction de nouvelles espèces dans la région.
- l'impact des effluents en provenance des élevages sur le milieu environnant.
- la concurrence avec les autres usagers des côtes.

Dans l'exemple du golfe d'Astakos en Grèce, on s'est aperçu que les fermes de poissons étaient associées à des niveaux élevés de substances nutritives et de traces de métaux toxiques en suspension, ainsi qu'à une accumulation de nourriture excédentaire et de matières fécales de poissons sur les fonds marins, ce qui cause des dégâts aux herbiers et aux autres communautés vivantes du fond marin³⁴.

// Le secteur pétrolier

L'industrie pétrolière est très active en Méditerranée et plusieurs producteurs importants opèrent dans cette région du globe. On trouve des réserves off-shore de gaz et de pétrole le long de la côte Adriatique en Italie et en mer Égée (Grèce), mais les gisements les plus importants sont au large de la Tunisie et de la Libye. Des recherches sont en cours au large d'Israël, de la Turquie et du Maroc. Au début des années 1990, on dénombrait 116 plates-formes off-shore exploitées dans la mer Méditerranée.

Les raffineries de pétrole sont réparties tout autour du bassin méditerranéen, mais la plupart sont en exploitation dans les pays du Nord. On en dénombre plus de 40 avec une capacité combinée (en 2000) d'environ 458 millions de tonnes par an. Le trafic pétrolier par voie maritime est donc très important dans la région³⁵. Les plus gros exportateurs de pétrole sont la Libye, l'Algérie, l'Égypte et la Syrie, alors que la France, l'Italie, l'Espagne et la Turquie sont de gros importateurs.

La mer Méditerranée est traversée en permanence par quelque deux mille navires dont deux à trois cents environ transportent du pétrole ou des produits pétroliers. Approximativement 370 millions de tonnes de pétrole (20% de la production mondiale³⁶) transitent chaque année par la région méditerranéenne. Les risques de pollution par les hydrocarbures n'en sont que plus importants. En moyenne, on dénombre 60 incidents chaque année dont 60% se produisent à proximité des installations pétrochimiques.

On estime qu'entre 1987 et 1996 22 000 tonnes de pétrole ont été répandues dans la Méditerranée à la suite d'accidents³⁷. Selon une estimation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) en 2002, 55 000 tonnes de pétrole avaient été accidentellement déversées en Méditerranée au cours des 15 années précédentes, dont 75% étaient lors de trois accidents majeurs³⁸.

C// Il existe beaucoup de définitions du terme aquaculture. L'accent est souvent mis sur l'élevage d'espèces carnivores qui s'est beaucoup développé récemment autour du bassin méditerranéen. Dans le présent rapport, il est largement question du développement de cette forme particulière d'aquaculture.

// Le trafic maritime

Certaines des routes maritimes les plus fréquentées au monde se trouvent en Méditerranée. On estime que 200 000 navires la sillonnent annuellement et un grand nombre d'entre eux visite au moins l'un des 305 ports qui l'entourent (un tous les 150 kilomètres de côte). On estime qu'un tiers du trafic maritime marchand mondial passe par la Méditerranée⁵⁹. Beaucoup des marchandises transportées sont des marchandises dangereuses, dont la perte peut causer de graves dégâts à l'environnement marin. Même sans tenir compte des risques de marées noires, les rejets d'eau de nettoyage des cuves chimiques et de déchets d'hydrocarbures, comme les eaux de ballast contaminées aux hydrocarbures et les eaux de rinçage, représentent une source significative de pollution marine.

La Méditerranée souffre non seulement des effets des déversements accidentels déjà évoqués, mais aussi de la pollution intentionnelle par les navires. En tant que «Zone spéciale» selon les termes de la Convention MARPOL 73/78 (Annexe 1, Règle 10), le rejet d'hydrocarbures ou de mélanges d'hydrocarbures par les navires est interdit, sauf dans certains cas bien définis. Cependant, la Convention est fréquemment ignorée et les rejets opérationnels des bateaux représentent une grande proportion des hydrocarbures rejetés dans cette mer régionale.

Une étude conduite sous les auspices de la Communauté Economique Européenne⁶⁰ a identifié, à l'aide de données de télédétection, plus de 1 600 rejets rien qu'en 1999. Aucun n'avait été signalé ou ne correspondait à un accident. Le volume de pétrole des nappes détectées a été estimé à environ 13 000 tonnes. Ce chiffre est probablement une sous-estimation grossière des quantités réellement déversées par les navires (déballastage, nettoyage des cuves et des rejets depuis la salle des machines ou d'eaux de cale).

Les estimations de l'étendue réelle des rejets d'hydrocarbures en Méditerranée sont très variables. Le PNUE (2002) suggère que ces rejets atteindraient quelque 250 000 tonnes annuelles, mais remarque que l'Organisation Maritime Internationale (OMI) considérait comme plausible une estimation antérieure de 500 000 tonnes. Il a été suggéré des chiffres atteignant jusqu'à 1,2 millions de tonnes⁶¹ mais selon de récentes estimations, la réalité la plus plausible se situe vraisemblablement entre 100 000 et 150 000 tonnes annuelles⁶². En revanche, personne ne conteste le fait que les rejets illicites des navires sont une source considérable de pollution chronique en Méditerranée, qu'il faut évaluer avec précision et maîtriser. De plus, on estime que 361 épaves gisent sur le fond de la Méditerranée et qu'elles pourraient contenir jusqu'à un million de tonnes de pétrole et de produits pétroliers. Ces épaves constituent autant de sources possibles de pollution⁶³, à l'instar du Peter Sif, un cargo danois échoué depuis plus de 20 ans à la sortie de la baie de Lampaul (Ile d'Ouessant) et qui fuie plus ou moins régulièrement depuis 20 ans, au fur et à mesure que la structure du navire cède sous les coups de boutoirs des tempêtes.

// L'extraction du sable et des graviers

Depuis quelques décennies, la croissance du secteur du bâtiment et des Travaux Publics (BTP) a entraîné une hausse de la demande en composants du béton. Les activités de dragage peuvent avoir des effets à long terme sur l'environnement et nuire à la vie marine, aux activités de pêche ou à tout autre usage légitime de la mer. Ces dommages telles que la perte des revenus des ressources naturelles ou du tourisme constituent également une source de dommages écologiques irréparables. L'extraction en eau peu profonde modifie les caractéristiques des vagues côtières ainsi que les taux d'érosion et de dépôt et altère l'habitat du fond marin⁶⁴. Les conséquences de l'extraction de sable en mer et de graviers se font sentir 6 ans au moins après l'arrêt du dragage⁶⁵.

En Méditerranée occidentale, les espèces vivant sur le fond marin côtier sont particulièrement touchées. Les altérations dues au dragage ont des effets à long terme, surtout dans les systèmes dynamiques d'ordre faible, comme ceux de la Méditerranée⁶⁶. Le dragage peut modifier considérablement l'organisation de la vie marine dans la zone concernée. On note une diminution très nette des populations de certaines espèces après le dragage. En Méditerranée catalane, par exemple, les prises officielles de bivalves (les moules, les palourdes et les huîtres par exemple) ont montré une diminution de rendement après le dragage⁶⁷.

// Les baleines et les dauphins menacés

Dix-huit des espèces de baleines et de dauphins connues en Méditerranée sont classées parmi les espèces en danger ou menacées par le Protocole sur les aires spécialement protégées (ZPS) et la diversité biologique en Méditerranée⁶⁸, et leur protection est recommandée.

Plusieurs activités humaines menacent les populations de cétacés (baleines, dauphins et marsouins) en Méditerranée, mais le plus grand danger provient de certaines méthodes de pêche. Plusieurs engins utilisés sont non sélectifs ; des espèces menacées sont régulièrement prises dans les mailles des filets et se noient. Ces victimes sont classées dans les fameuses «prises accessoires». Beaucoup s'inquiètent de la grande proportion de prises accessoires dans les pêcheries d'espadons de Méditerranée qui utilisent les filets dérivants⁶⁹. On estime, par exemple, que 1 682 cétacés ont été ainsi capturés par les navires italiens équipés de filets dérivants en 1991⁷⁰. Nous l'avons vu, bien que les filets dérivants soient théoriquement interdits en Méditerranée, leur utilisation reste fréquente. Le cachalot est particulièrement menacé par les filets dérivants. A la fin des années 90, Greenpeace a documenté la présence de 30 cachalots pris dans les filets dérivants en une seule saison de pêche. Les filets dérivants marocains ont longtemps constitué une grave menace sur la dernière population prospère de dauphins communs de toute la Méditerranée⁷¹. Toutefois le « cas » marocain devrait se résorber avec le renouvellement de l'accord de pêche avec l'UE qui comporte un important volet consacré à l'éradication du maillant-dérivant dans

les flottilles marocaines. D'autres engins de pêche ont un impact sur les populations de cétacés, mais dans une moindre mesure⁷².

Le trafic maritime pose aussi un problème de collisions avec les cétacés. Des cas de collisions ont été rapportés pour 6 espèces de cétacés en Méditerranée. L'espèce la plus menacée par les collisions sont les cachalots, victimes des ferries qui sont de plus en plus rapide. La taille réduite de leurs populations ainsi que leur endémisme génétique inquiète quant à leur capacité à survivre à cette pression supplémentaire. Lors d'un entretien, un capitaine de ferry a confirmé qu'il entrainait en collision avec des cétacés au moins une fois par an⁷³.

// La pollution

La Méditerranée souffre de la pollution causée par l'industrie, l'agriculture et les centres urbains. Ces sources de pollution sont considérées comme des problèmes écologiques importants dans la majorité des pays de la région⁷⁴. Le faible échange d'eau rend la Méditerranée très sensible à l'accumulation de polluants. Si certaines sources de pollution sont situées sur les côtes, d'autres sont à l'intérieur des terres et leurs polluants sont transportés par les nombreux fleuves qui se jettent dans la Méditerranée. La multitude de produits chimiques nécessaires à la fabrication de nombreux produits domestiques et industriels, parmi lesquels les plastiques, plastifiants, matériaux d'emballage, pesticides, engrais, solvants, et beaucoup d'autres produits dangereux, est une menace grave pour cette région. Un grand nombre d'industries situées le long des côtes rejettent régulièrement des milliers de tonnes de déchets toxiques directement dans la mer. Ce qui fait de la Méditerranée l'un des bassins semi-fermés les plus pollués au monde.

Les effluents d'eaux usées générés par les cités côtières et rejetés ensuite directement ou partiellement traités dans la mer sont un problème majeur sur les côtes méditerranéennes. 70% des villes disposent d'une usine de traitement des eaux usées mais aucune ne va au-delà d'un traitement secondaire des eaux d'égout. C'est pourquoi ces rejets sont non seulement des sources importantes de nutriments, mais aussi de métaux et de substances organiques. Faute d'un effort de surveillance homogène et dans tous les pays, nous ne disposons que d'informations fragmentaires sur la présence des polluants organiques persistants (POP) en Méditerranée car la surveillance est variable selon les pays et n'est pas constante. Par exemple, la récente évaluation effectuée par l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE 2005), ne comporte des estimations d'émissions de dioxine que pour quatre pays du nord de la Méditerranée.

Les données pour les métaux lourds toxiques sont également fragmentaires. Des « points chauds » ont été identifiés, par exemple dans les baies d'Haifa et d'Izmir. Contrairement à la plupart de ceux d'Europe Centrale et en Europe du Nord, la plupart des habitants des régions côtières méditerranéennes présentent un taux de mercure très proche de la dose de référence américaine, la dose maximale de précaution. Dans les communautés de

pêcheurs en Méditerranée, beaucoup ont des apports dix fois plus élevés que la dose de référence, et l'on sait que des niveaux aussi élevés ont des conséquences neurologiques claires.

On trouve des polluants organiques persistants comme le lindane, un pesticide, dans plusieurs points chauds provenant d'une activité actuelle ou d'autres qui ont disparu. Plus de 200 tonnes de DDT sont encore stockées dans différents pays, ainsi que des pesticides organochlorés. Les biphényles polychlorés (BPC) contenus dans les équipements électriques constituent une menace car certains pays continuent à les utiliser sans élimination appropriée. L'existence de stocks de déchets dangereux est également bien attestée dans beaucoup de pays de la région, ainsi qu'un grand nombre de rejets sauvages non traités dus aux processus manufacturiers.

En résumé, une multitude de sources peuvent potentiellement polluer la Méditerranée. Cette pollution est non seulement une menace pour les écosystèmes marins, mais pose un risque sérieux pour la santé dans une région où le poisson fait partie intégrante du régime alimentaire et où la mer est le gagne-pain de beaucoup d'habitants.

// Le tourisme

Le tourisme, malgré les avantages économiques qu'il apporte à la région, a eu un rôle majeur dans la dégradation de l'environnement marin et côtier. Les gouvernements des pays méditerranéens ont encouragé l'aménagement rapide du littoral et la construction des infrastructures associées, pour pouvoir accueillir les touristes qui visitent la région en grand nombre chaque année. Ce développement urbain rapide et sans frein a causé de graves problèmes d'érosion le long de la côte méditerranéenne. Une étude approfondie de la commission européenne amis en lumière les chiffres suivants :

- 4 368 kilomètres de côtes grecques sont affectés par l'érosion ;
- 2 349 km de côte sont érodés en Italie;
- 2 803 km en France (tous littoraux confondus)⁷⁵.

Le caractère très saisonnier du tourisme méditerranéen se traduit par un afflux de visiteurs pendant les mois d'été, où ils produisent en grande quantité des déchets solides et des eaux d'égout, qui ne peuvent pas être traités correctement. En effet, les infrastructures des villages et des petites villes ont été construites à l'origine pour l'usage d'une petite population permanente.

Le tourisme est souvent concentré dans des zones d'une grande richesse naturelle et menace donc gravement les habitats naturels des espèces méditerranéennes déjà en danger, comme les tortues de mer et le phoque moine. Les tortues caouannes de l'île grecque de Zakynthos fournissent un bon exemple : le tourisme et la construction d'équipements touristiques ont causé des dommages irréversibles à des sites de nidification importants⁷⁶. Le tourisme a également privé les phoques moine de Méditerranée d'importants habitats, ce qui constitue l'une des principales menaces à la survie de l'espèce⁷⁷.

// Le changement climatique

L'impact éventuel du changement climatique dans les différentes régions européennes a été récemment évalué⁷⁸.

Cependant, les changements qui pourraient affecter les écosystèmes marins sont peu connus. Une conséquence possible serait une hausse conjointe de la salinité et de la température de l'eau dans l'ensemble de la mer Méditerranée, avec des variations régionales. Une modélisation de l'impact de ces changements suggère qu'ils pourraient perturber la circulation des eaux de grands fonds et diminuer l'intensité de la convection hivernale⁷⁹.

L'évaluation des conséquences de ces changements relève surtout de la spéculation, mais elles seront sans doute de grande ampleur. Comme le bassin méditerranéen est presque fermé, les possibilités de migration vers le nord de la flore et de la faune marine, et leur remplacement par des espèces typiques des eaux plus chaudes du sud sont également limitées. L'analyse d'un épisode passé de refroidissement des eaux profondes en Méditerranée orientale fait apparaître qu'un changement de 0,05 à 0,1 degrés Celsius peut engendrer une série de changements dans la composition des écosystèmes profonds⁸⁰.

Il faut également s'attendre à des conséquences physiques directes. La faible amplitude des marées rend la Méditerranée particulièrement vulnérable aux changements liés au niveau de la mer. Depuis les années 60, le niveau moyen de la Méditerranée par rapport à l'Atlantique a baissé de quelques 2 cm, à cause de l'évaporation et de la diminution des entrées d'eau douce. C'est peut-être une conséquence du changement climatique. Quoiqu'il en soit, la hausse globale prévue de 13 à 68 cm du niveau de la mer signifierait que la Méditerranée perdrait une grande partie de ses zones humides et de ses lagunes et bassins limoneux (de 31 à 100% d'ici les années 2080). De plus, une montée du niveau de la mer se traduirait sans doute par un plus grand nombre de tempêtes et d'inondations. L'érosion côtière risque de s'accélérer et la salinité des estuaires et des eaux souterraines côtières pourrait augmenter. Le niveau des nappes phréatiques pourrait s'élever et empêcher l'assèchement des terres concernées. Des prévisions ont montré que le nombre d'habitants des zones côtières de la Méditerranée concernés par les inondations pourrait augmenter considérablement d'ici les années 2080⁸¹.

// Les espèces allochtones

Les espèces introduites, ou « allochtones », peuvent avoir de graves répercussions sur l'environnement marin, où elles entrent en concurrence avec les espèces indigènes et modifient la structure des communautés et des habitats. Les espèces étrangères peuvent être introduites par accident ou relâchées délibérément. À ce jour, plus de 600 espèces exotiques ont été observées en mer Méditerranée, avec un taux d'introductions au plus haut dans les années 1970 et 1980. On estime qu'entre 2000 et 2005, une espèce étrangère a été introduite en Méditerranée toutes les quatre semaines⁸².

Le mode d'introduction des espèces varie beaucoup à travers la Méditerranée. Le taux élevé d'introductions dans le bassin oriental est attribué au canal de Suez. Dans le bassin occidental, le transport maritime et l'aquaculture sont largement responsables. Le nord de l'Adriatique et le Sud de la France sont considérés comme des « point chauds » pour l'introduction des espèces, avec un total cumulé de 166 introductions connues, essentiellement dans les écosystèmes lagunaires⁸³.

Ces espèces allochtones peuvent avoir de graves répercussions sur l'environnement marin, comme la modification du type d'habitat. Par exemple, les herbiers de *Posidonia*, qui constituent des zones de fraye et d'alevinage importantes pour de nombreuses espèces de poissons, peuvent être complètement remplacés par des forêts denses de *Caulerpa*. Cette algue contient une toxine dont on pense qu'elle inhibe la croissance des autres espèces⁸⁴. Ces effets négatifs sur les écosystèmes peuvent ensuite avoir des conséquences néfastes sur les pêcheries, l'aquaculture, le trafic maritime, le tourisme et la santé humaine⁸⁵.

Des exemples spécifiques ont été observés partout dans la région. Le déclin rapide des populations d'étoiles de mer *Asterina gibbosa*, de crevettes *Melicertus kerathurus* et de méduses *Rhizostoma pulmo* dans les eaux israéliennes s'est produit parallèlement à l'augmentation des populations d'espèces exotiques. Le rouget-barbet (*Mullus barbatus*) et le merlu (*Merluccius merluccius*) ont été chassés vers des eaux plus profondes par des concurrents exotiques. La palourde de Manille (*Ruditapes philippinarum*) l'emporte dans la compétition avec les espèces indigènes et les remplace. Une explosion de la population de méduses (*Rhopilema nomadica*) en Méditerranée orientale a eu des conséquences sur le tourisme et le fonctionnement des navires et des centrales électriques. Les conséquences négatives de l'introduction de telles espèces exotiques ne sont généralement pas compensées par leur utilisation comme ressource commercialisable.

Les réserves marines confèreraient une certaine protection à la Méditerranée contre les effets négatifs des espèces allochtones. Globalement, les habitats et les stocks dégradés sont plus vulnérables à l'installation de nouvelles espèces que quand ils sont en bonne santé. On sait maintenant que l'algue dite « tueuse » la *Caulerpa* ne fait que porter le coup de grâce à des herbiers de posidonie déjà dégradés. Une nouvelle espèce ne doit pas seulement être introduite physiquement dans une zone pour s'y établir, mais doit aussi survivre, se reproduire et se répandre, ce qui peut être affecté par de nombreux facteurs⁸⁶. Il est démontré qu'un niveau important de perturbations humaines peut augmenter le succès des espèces envahissantes⁸⁷.

Les réserves marines

// Définition

Le terme de « aires marines protégées » (AMP) devient de plus en plus courant dans le contexte de la conservation de la biodiversité, de la protection des habitats et de la gestion des pêcheries. Il recouvre un grand éventail de mesures de protection et les avantages conférés par ce statut varient également beaucoup. Les AMP peuvent être créées pour de nombreuses raisons, de la protection d'une espèce ou de tout un habitat ou écosystème, à la protection d'intérêts spécifiques comme la pêche artisanale ou de loisir.

Les réserves marines sont la catégorie d'AMP qui offre le niveau de protection le plus élevé. Ce sont des zones protégées des activités humaines nuisibles : l'équivalent marin des parcs nationaux. Dans son rapport 2004 sur le Sauvetage de la mer du Nord et de la Baltique, Greenpeace a adopté les définitions suivantes des réserves marines :

Les réserves marines à large échelle sont des zones fermées à toute forme d'extraction, ainsi qu'à toute activité d'évacuation des déchets. Ces zones pourraient inclure des zones-noyaux où aucune activité humaine n'est autorisée, des zones témoins pour les scientifiques par exemple, ou des zones abritant des habitats ou des espèces particulièrement sensibles^D.

Certaines zones proches des côtes peuvent être ouvertes à la pêche artisanale non destructrice, à la double condition :

- qu'il s'agisse d'une pêche durable qui restent dans des limites supportables par l'écosystème local.
- que cette décision ait été prise en plein accord avec les communautés locales concernées^E.

La nécessité de créer des Zones marines protégées est reconnue au niveau national et international, et il a été déclaré, lors d'un Sommet des Nations Unies sur le Développement Durable, qu'il était nécessaire de créer des zones de protection marines ; des objectifs et un calendrier ont donc été fixés⁸⁸.

Il est de plus en plus couramment admis que les réserves marines sont la seule catégorie de ZMP qui permette le niveau de protection nécessaire pour s'assurer de la restauration et du maintien de la santé et de la productivité des océans.

Dans une déclaration sur les avantages des réserves marines, l'association américaine pour l'avancement de la science a déclaré :

«une protection complète est cruciale si nous voulons obtenir tous ces avantages. Les Zones Marines Protégées n'offrent pas les mêmes avantages que les réserves marines»⁸⁹.

Le Congrès mondial sur les parcs naturels a recommandé le développement d'ici 2012 d'un réseau représentatif et efficacement géré de zones marines protégées. Un tel réseau reposerait sur des zones strictement protégées, et le Congrès recommande que cette protection complète concerne 20 à 30% de la superficie des océans.

D// En Méditerranée, ces zones-noyaux incluraient probablement les Zones de Protection Spéciales pour la Méditerranée de la Convention de Barcelone, et dans l'UE, les sites Natura 2000 comme les Zones spéciales de conservation aux termes de la Directive Habitat et les Zones de protection spéciales aux termes de la Directive Oiseaux.

E// En Méditerranée, cette mesure s'appliquerait généralement à l'intérieur de la limite territoriale des 6 ou 12 milles nautiques ; cependant, les réserves marines devraient être conçues en fonction des frontières biologiques plutôt que des frontières politiques ; par exemple, une réserve s'étendant jusqu'à la limite du plateau côtier pourrait regrouper des types d'habitats et des profondeurs plus variées que si elle s'arrêtait aux 12 milles.

// Le seul outil de conservation de la biodiversité

La conservation consiste à protéger la diversité et l'abondance de la vie sur terre. Cela implique la protection non seulement d'espèces isolées, mais de l'ensemble des espèces et de leurs habitats, ainsi que la préservation des interactions complexes entre espèces qui constituent un écosystème. Pour cela, il faut une approche qui intègre tous les aspects du problème. C'est le cas des réserves marines, qui protègent des zones entières de diverses activités humaines, et c'est ce qui en fait un outil de conservation inégalé. Par ailleurs, une approche en termes d'écosystèmes devrait être étendue aux activités en dehors des réserves marines ; par exemple, il faudrait considérer non seulement les conséquences directes de la pêche sur une seule espèce visée, mais aussi sur les autres espèces capturées, ainsi que sur les habitats et les modifications de l'équilibre entre espèces.

Les réserves marines sont avant tout un outil de conservation, et malgré les avantages qu'elles peuvent présenter par ailleurs pour les pêcheries et l'usage récréatif, ou autres usages de l'environnement marin, les bénéfices en termes de conservation sont suffisants pour justifier la création d'un réseau mondial. Il est tout simplement impensable, sur terre, d'utiliser l'intégralité d'une région du monde pour le développement urbain, l'industrie et l'agriculture sans inclure des espaces sauvages permettant la survie des écosystèmes naturels. Il doit en être de même pour les océans. Cependant, lorsque les parcs nationaux et les aires naturelles protégées ont été créés sur la terre ferme, ils n'ont pas été jugés nécessaires dans les océans, dont les ressources étaient considérés comme illimitées. Certes, il existait dans le passé des refuges naturels pour les espèces marines, constitués de zones tout simplement inaccessibles. Pourtant, les menaces sur les espèces et les environnements côtiers existaient déjà, et aujourd'hui, avec l'apparition de nouvelles technologies, même le plus lointain de ces refuges est devenu accessible à l'exploitation.

Les gouvernements ont reconnu qu'il était important de laisser un monde sain et viable aux générations futures et de maintenir ses bases écologiques. Aux termes de la Convention sur la Diversité Biologique, les pays se sont engagés à enrayer la perte de biodiversité et à établir efficacement un réseau complet et écologiquement représentatif de zones protégées au niveau national et international. Dans l'environnement marin, cela signifie l'établissement d'un réseau mondial de réserves marines.

Il est prouvé que l'établissement de réserves marines a pour résultat à long terme une amélioration très nette de la productivité des organismes marins⁹⁰. Même si les avantages de la protection sont plus visibles pour les espèces qui passent une grande partie ou la totalité de leur temps dans une réserve marine, celles-ci permettent également de protéger les espèces migratrices si elles sont protégées lorsqu'elles sont vulnérables, dans les zones de fraye et d'alevinage, par exemple⁹¹.

Afin de protéger l'ensemble du spectre de la biodiversité marine, il est crucial que les habitats importants soient tous représentés dans les réseaux régionaux. Les scientifiques ont mis au point des critères utiles pour aider à l'identification des zones du milieu marin à protéger en priorité pour des effets maximums⁹².

Les principaux sites concernés sont :

- Ceux où se trouvent des habitats vulnérables, par exemple, les monts sous-marins.
- Les sites associés à des stades vulnérables du cycle biologique, par exemple les zones de fraye et d'alevinage.
- Les sites susceptibles d'abriter des espèces rares ou exploitées.
- Les sites qui rendent des « services » écologiques (refuge contre les prédateurs pour les espèces proies...).

Les réserves marines peuvent aussi restaurer l'équilibre des écosystèmes détruits par les activités humaines. Par exemple, la pêche d'espèces ciblées peut compromettre l'équilibre de la relation proie-prédateur et avoir pour conséquence une modification de l'habitat. Comme ces modifications peuvent être causées par de longues périodes de pêche intensive, les habitats altérés passent parfois pour des habitats naturels, jusqu'à ce que la réserve marine soit déclarée et que des poissons plus grands reviennent restaurer l'équilibre. Ainsi, une zone qui contenait 50% de surface de rochers nus où brouaient des oursins a été restaurée grâce à la création d'une réserve marine et des lits d'algues sont réapparus après que les populations de gros poissons et d'écrevisses (prédateurs des oursins) se soient rétablies⁹³.

// Un outil de gestion des pêcherie

À l'exception des réserves côtières dans lesquelles la petite pêche est autorisée, les réserves marines sont, par définition, fermées aux activités de pêche, mais la mise en place d'un réseau de réserves peut profiter aux pêcheries de plusieurs façons. Les réserves marines permettent aux populations exploitées de se reconstituer et aux habitats modifiés par la pêche de se régénérer. En tant que zones non exploitées, les réserves marines sont des zones de référence précieuses qui peuvent aider à comprendre les effets de la pêche à l'extérieur et à guider les décisions dans la gestion des pêcheries, ce qui renforce l'approche en termes d'écosystème.

Par ailleurs, tout porte à penser que la mise en place d'un réseau de réserves marines peut augmenter le rendement des pêcheries adjacentes, soit parce que des adultes et des jeunes traversent les limites de la réserve, ou parce que des œufs ou des larves qui migrent des réserves vers les zones de pêche.

L'un des principaux problèmes des stocks de poissons victimes de la surpêche est qu'il ne reste que très peu de poissons de grande taille dans les populations. Les femelles de grande taille sont essentielles car elles produisent beaucoup d'œufs et de meilleure qualité. En règle générale, des femelles deux fois plus grandes produisent huit fois plus d'œufs⁹⁴. Ces œufs s'avèrent plus fertiles et ont un meilleur taux de survie. Un petit nombre de femelles adultes de grande taille peuvent donc beaucoup plus contribuer à la reproduction que des femelles frayant pour la première fois. Dans les réserves marines, certains poissons femelles atteignent au cours du temps une grande taille qui leur permet de produire une quantité très significative d'œufs et de larves qui, pour une bonne partie d'entre eux, migreront vers l'extérieur de la réserve.

Peu d'études ont été consacrées à l'évaluation des effets des réserves marines en Méditerranée. Les données disponibles montrent cependant les bénéfices des réserves bien gérées comparés aux aires qui ne sont pas protégées. Une des conséquences directes est l'augmentation de la taille des poissons dans les réserves marines⁹⁵. En général, l'activité de pêche a une influence sur à la fois la répartition

de l'âge des populations de poissons (les adultes deviennent plus rares) et la composition de la communauté (la proportion des espèces carnivores, qui ont une meilleure rentabilité économique, diminue)⁹⁶.

Une étude comparative des populations de poissons à l'intérieur et à l'extérieur d'une réserve marine en Corse et en Sardaigne montre l'importance de la gestion des réserves. La biomasse moyenne des espèces commerciales au sein de la réserve corse a augmenté d'un facteur 2,3 en 4 ans, d'un facteur 4 en 10 ans et 6 en 20 ans. Pour certaines espèces comme le mérou et le corb commun les résultats sont encore plus impressionnants : sa biomasse était 70 fois plus importante au bout de 20 ans de protection. Cependant, dans la réserve marine sarde les résultats étaient plus mitigés, avec une amélioration de la biomasse d'un facteur 0,2. L'étude a mis en cause le braconnage qui est monnaie courante dans cette région pour expliquer ce résultat décevant⁹⁷.

Les réserves marines peuvent aider à créer des stocks mieux prévisibles d'année en année, et ainsi renforcer la stabilité des pêcheries. Elles constituent aussi une forme d'assurance contre l'incertitude et réduisent la probabilité de surpêche et d'effondrement des stocks.

// Les autres bénéfices

La surveillance de la biodiversité des écosystèmes marins protégés a une grande valeur pédagogique et permet aux communautés locales de s'approprier les réserves marines dans leur région. Des écoles aux universités et instituts de recherche, les réserves marines sont un lieu de recherche et de découverte. À ce jour, trop peu de communautés côtières en Méditerranée ont accès à ce type de ressource.

Les réserves marines constituent un habitat intact qui peut fournir des informations précieuses pour la recherche scientifique. Il est nécessaire d'évaluer les modifications de l'environnement pendant le rétablissement d'un écosystème pour arriver à mieux comprendre la complexité de la vie marine. Source inégale de données sur le long terme, les réserves marines donnent aux chercheurs l'occasion de surveiller les espèces et leurs habitats, ce qui est essentiel pour rassembler des informations fiables pour les futures politiques de protection et de gestion des écosystèmes.

Les réserves marines sont un point de repère, une base de comparaison qui montre ce à quoi la mer est supposée ressembler. Cela peut présenter des avantages scientifiques : elles sont le « témoin » indispensable qui permet de comparer l'effet de la pêche et des autres activités à l'extérieur des réserves marines. Elles peuvent aussi aider à éviter l'effet de « décalage des repères » qui fait que la définition de ce qui est naturel change au fil des ans et des générations au fur et mesure de la dégradation de l'environnement.

Les usages non extractifs de la mer peuvent aussi profiter des réserves marines. Des activités telles que la plongée

avec bouteilles ou en apnée, la photographie sous-marine et l'observation des baleines tirent tout avantage de la diversité et de l'abondance de la vie marine. Ces activités peuvent fournir des solutions économiques de remplacement pour les communautés côtières et sont sans danger pour le milieu marin.

Les effets positifs des réserves marines pourraient aussi inclure des retombées économiques appréciables, bien que peu d'études systématiques aient été effectuées. L'augmentation des populations de poissons pourrait s'avérer un avantage économique crucial, mais il faudrait d'autres études sur le sujet. À ce jour, les évaluations disponibles dépendent de modèles et de prévisions^{98 99 100}.

Dans le domaine du tourisme (et de l'écotourisme), les études prédisent que l'augmentation du nombre et de la taille des poissons favorisée par les réserves marines dans

les îles Turques et Caïques améliorerait la viabilité économique des réserves¹⁰¹. Le tourisme est l'industrie la plus économiquement rentable du Parc Marin de la Grande Barrière de Corail. En 1999, les dépenses touristiques représentaient 4269 millions de dollars australiens, loin devant la valeur brut de la pêche de loisir (240 millions de dollars australiens) et de la pêche commerciale (119 millions de dollars australiens)¹⁰².

Un exemple supplémentaire est fourni par la réserve marine de l'île d'Apo aux Philippines. On estime que l'investissement initial de 75 000 USD effectué là-bas correspond maintenant à un rendement annuel situé entre 31 900 USD et 113 000 US Dollars, en tenant compte de l'augmentation de rendement en poisson à l'extérieur de la réserve marine, ainsi que des autres revenus générés par la réserve, comme l'augmentation du tourisme local lié à la pratique de la plongée¹⁰³.

// Taille, échelle et connectivité des réserves marines

Des modélisations de réserves marines ont montré que, quelle que soit leur superficie, les effets et impacts attendus sont au rendez-vous après quelques années¹⁰⁴. En fait, la plupart des réserves marines complètement protégées sont de superficie généralement modeste mais leurs effets positifs ont été prouvés. Par exemple, les très petites réserves de l'île d'Apo au Philippines et de Hol Chan au Belize se sont montrées remarquablement efficaces. Cependant, les réserves de petite taille ont moins de chances d'être auto-suffisantes et sont incapables de protéger les fonctions vitales des écosystèmes ou de maintenir la complexité des habitats. En fait, la viabilité écologique augmente avec la taille.

Pour la protection d'écosystèmes entiers, il est important de s'assurer que tous les habitats soient représentés dans le réseau de réserves marines et que les habitats apparaissent en double dans le réseau. Le Congrès mondial sur les parcs (Durban, 2003) a recommandé «des réseaux étendus qui regroupent des zones protégées correspondant au moins à 20 ou 30% de chaque habitat»¹⁰⁵. Le terme «au moins» est important car il signifie que le Congrès mondial sur les parcs reconnaît clairement que certains habitats nécessitent plus de protection que d'autres. Pour les habitats isolés ou rares dans la région, il sera nécessaire de veiller à ce qu'une proportion plus grande de ces habitats soit protégée, car ils devront être auto-suffisants.

Bien que les augmentations de populations se produisent dans toutes les réserves, proportionnellement à leur taille¹⁰¹, l'augmentation absolue en nombre et en diversité est évidemment importante. Ainsi, doubler le nombre de poissons d'une espèce donnée en le faisant passer de 10 à 20 dans une petite réserve est très différent de le faire passer de 1 000 à 2 000 dans une grande réserve. Une même différence relative des mesures biologiques dans des réserves de petite et grande taille se traduit presque toujours par des différences absolues plus importantes dans les grandes réserves. Celles-ci sont donc nécessaires pour atteindre les objectifs de protection.

Deux experts de la science des réserves marines complètes, Callum Roberts et Julie Hawkins de l'université d'York au Royaume-Uni, sont arrivés à la conclusion que «tous les arguments convergent sur l'importance d'une protection à grande échelle, avec généralement le maximum d'avantages lorsque 20 à 40% de l'océan appartiennent aux réserves»¹⁰⁷. Bien que la plupart des réserves marines soient petites, certains pays commencent à concevoir des zones protégées plus grandes. En 2004, l'Australie a classé 34% du Parc Marin de la Grande Barrière de Corail en zone marine hautement protégée.

Des études sur les avantages des réserves marines pour les pêcheries suggèrent que le bénéfice maximal est obtenu lorsque des zones de grande superficie sont interdites à la pêche. Des modèles récents ont suggéré que plus de 35% de toute la surface doivent se trouver dans des zones de non-prélèvement pour éviter la surpêche des espèces

sédentaires, comme les oursins ou de nombreux poissons de récifs. Cependant, la nature des zones nécessaires diffèrent selon les espèces en fonction de leur biologie spécifique¹⁰⁸. Une analyse à partir d'une modélisation de la taille et de l'emplacement de réserves dans la mer du Nord suggère que, pour profiter aux espèces importantes pour l'écosystème, la taille maximale d'une zone marine protégée se situe entre 25 et 40% de la surface totale de la mer du Nord¹⁰⁹. La recommandation principale du rapport 2004 de la Commission royale sur la pollution environnementale (RCEP) sur les conséquences des pêcheries sur l'environnement est de classer 30% de la ZEE du Royaume-Uni en zone de non-prélèvement¹¹⁰.

La surface marine totale ayant besoin de protection va probablement augmenter avec les conséquences de l'activité humaine en dehors des réserves. En effet, les populations des réserves deviendront de plus en plus dépendantes de celles d'autres réserves pour se reconstituer, tandis que les pêcheries à l'extérieur des réserves marines dépendront davantage de la progéniture des populations protégées pour se reconstituer¹¹¹.

Afin de protéger un éventail représentatif d'habitats et d'espèces, il sera nécessaire de mettre en place un certain nombre de réserves marines, et il est important d'insérer ces réserves dans un réseau qui garantisse des échanges entre réserves. Beaucoup d'espèces marines ont une phase de dispersion en pleine eau lors de laquelle les oeufs et les larves sont souvent transportés très loin de la zone de fraye.

La connectivité d'une réserve marine augmente avec la surface couverte. Le nombre de liens augmente avec le nombre de réserves dans un réseau, mais à un rythme plus important¹¹².

Certains experts ont souligné l'importance de constituer un réseau de réserves marines de différentes tailles¹¹³. En général, la taille des réserves marines devrait augmenter au fur et à mesure qu'on s'éloigne des côtes. De petites réserves sont plus difficiles à identifier au large, plus difficiles à respecter pour les pêcheurs et donc plus difficiles à faire respecter¹¹⁴. De plus, les zones protégées ont besoin d'être plus grandes au large car l'échelle du déplacement des animaux tend à y être plus grande.

La construction d'un réseau de petites réserves marines dans la zone côtière aura l'avantage de répartir les bénéfices de la pêche entre les communautés de pêcheurs le long de la côte, plutôt que de les concentrer autour de quelques grandes réserves marines tandis que certaines communautés perdraient la totalité de leur terrain de pêche¹¹⁶.

Les propositions de Greenpeace

Les propositions de Greenpeace

Greenpeace fait campagne pour un réseau mondial de réserves marines qui couvrirait 40% de la superficie des océans de la planète, pour garantir des mers et des océans propres et sains. Dans un contexte méditerranéen, cela signifie la mise en place d'un réseau de réserves marines représentatif, comprenant des réserves de grande taille en haute mer et, plus près des côtes, une mosaïque de réserves marines plus petites associées à des zones de pêche soigneusement gérées et durables. Un tel réseau est nécessaire si nous voulons arrêter et inverser le déclin de la riche biodiversité de la région, et il y a de plus en plus de raisons de penser qu'il serait bénéfique également pour les pêcheries.

Comme première étape vers la mise en place d'un réseau méditerranéen, Greenpeace a dressé une carte des zones clef qu'il conviendrait de classer en réserves marines. Le réseau proposé inclut des exemples des différents habitats trouvés dans la région, ainsi que des zones que l'on sait être d'importants sites de fraye et d'alevinage, indispensables au bon fonctionnement de l'écosystème. Le manque de données disponibles sur certaines parties de la région (surtout dans le bassin oriental) et sur certaines espèces et certains habitats n'empêche pas la conception d'un réseau. C'est l'un des points forts du réseau de réserves marines comme outil de conservation : dès lors qu'il est de taille suffisante et qu'il inclut une sélection complète des habitats de la région, le réseau atteint son but.

Ces propositions de Greenpeace doivent bien sûr être accompagnées de mesures complémentaires d'envergure pour pouvoir atteindre les objectifs de durabilité des activités liées aux ressources de la mer Méditerranée. Si les réserves marines sont introduites sans une stratégie d'accompagnement pour la phase de transition et la participation de toutes les parties prenantes, les bénéfices pour les communautés méditerranéennes ne seront que de très court terme. En l'absence de ces mesures et au vu du rythme actuel de l'exploitation, nos analyses indiquent que la dégradation et la perte des ressources naturelles auront des impacts socio-économiques importants.

Greenpeace affirme qu'il est nécessaire de mettre en place les réserves marines pour :

- Protéger les ressources naturelles
- Permettre la pérennisation des nombreuses activités économiques en Méditerranée et sur son pourtour
- Garantir aux communautés côtières une amélioration de la qualité de vie.

Greenpeace s'est efforcé d'utiliser autant que possible les meilleures informations disponibles pour la sélection des réserves proposées. Nous reconnaissons cependant qu'il est crucial d'apporter encore des améliorations avec une vraie participation des différentes parties prenantes, en particulier des communautés côtières.

// Méthodologie

La proposition de Greenpeace sur un réseau régional de réserves marines repose sur des données très complètes recueillies pendant plusieurs mois concernant la diversité biologique et l'océanographie physique de la Méditerranée.

Une fois recueillies, les données (pour la plupart spatiales, mais aussi quantitatives), ont été numérisées et entrées dans la base de données d'un Système d'Informations Géographiques (SIG). Ce logiciel de cartographie permet de superposer différents ensembles de données. Il est alors possible, en regardant le «sandwich» ainsi obtenu, de déterminer les zones les plus importantes d'un point de vue écologique et de choisir celles qui peuvent être regroupées pour constituer un réseau régional représentatif, en s'assurant qu'au moins 40% de chaque habitat soient inclus.

Les couches de données utilisées pour cartographier notre réseau incluent :

- La répartition des espèces (baleines, dauphins, phoques et poissons)
- Les zones importantes pour les espèces marines (les zones de fraye et d'alevinage et les plages de nidation, par exemple)
- Les habitats (les monts sous-marins et les herbiers de posidonie, par exemple)
- Les sites déjà identifiés comme zones à protéger en priorité (les sites ASPIM ou Natura 2000 par exemple)

Le processus a encore été amélioré grâce à l'apport d'expertise de la part de scientifiques spécialistes de la région. L'étape suivante consiste en l'examen de la proposition par toutes les parties prenantes pour affiner les cartes à partir de nouvelles informations et de considérations pratiques.

Les sites proposés comme réserves marines

Les sites proposés comme réserve marines

La Carte ci-contre correspond à une proposition de réseau de réserves marines établie selon les critères mis en avant dans le présent rapport. Cette proposition de réseau s'appuie sur les informations qui sont disponibles sur les espèces et les habitats de la Méditerranée. Les zones côtières ont elles aussi besoin d'être protégées par un réseau de réserves marines, comme indiqué au chapitre précédent.

1. Bassin d'Alboran

Le bassin d'Alboran est l'endroit où se rencontrent les eaux froides de l'Océan Atlantique et les eaux plus chaudes de la Méditerranée. C'est aussi une route de migration pour de nombreuses espèces de poissons, de baleines, de dauphins et de tortues. Le bassin d'Alboran contient des zones de remontée des eaux profondes (upwelling) dans lesquelles la vie marine est florissante. Cette zone est un lieu de frai pour les pilchards et les anchois. Elle est également importante pour un certain nombre d'espèces de baleines et de dauphins, dont les dauphins bleus et blancs, les dauphins communs, les grands dauphins et dauphins de Risso, ainsi que les globicéphales noirs. On trouve dans le bassin d'Alboran des éléments vulnérables qui sont caractéristiques des zones profondes, dont des monts sous-marins et des coraux de profondeur.

2. (& 6) Monts sous-marins

Ces zones correspondent à des monts sous-marins isolés en Méditerranée (on trouve également des monts sous-marins dans plusieurs autres aires marines protégées parmi celles proposées). Les monts sous-marins abritent de nombreuses espèces à la fois uniques et vulnérables. En plus des importantes communautés d'espèces des profondeurs qu'on y trouve, les monts sous-marins constituent d'importants lieux de reproduction et d'alimentation pour des espèces qui vivent dans des eaux moins profondes.

3. Les Baléares

Les eaux qui entourent les Baléares constituent une zone de frai importante pour les thons et les espadons, deux espèces migratoires surexploitées, ainsi que pour de nombreuses autres espèces comme les pilchards, les sardinelles rondes et les anchois. On trouve dans cette zone des coraux de profondeur et des suintements froids. C'est également une zone importante pour les cachalots. Le grand requin blanc, une espèce vulnérable, est recensé dans cette zone.

4. Golfe du Lion

Le golfe du Lion est une zone sous l'influence du delta du Rhône, qui a été classé Réserve de biosphère de l'UNESCO et site Ramsar. Cette zone marine est un lieu de frai important pour les pilchards, les anchois, les sardinelles rondes et les crevettes. C'est également une zone importante pour les cachalots. On y trouve des suintements froids et des coraux de profondeur.

5. Côte algérienne

Cette zone est un lieu de frai pour les anchois et une aire importante pour les cachalots. On y trouve des coraux de profondeur.

6. Mont sous-marin (voir 2)

7. Côte carthaginoise

C'est une zone importante pour les cachalots et un lieu de frai pour les anchois. On y trouve des pilchards, des sardinelles rondes, des merlans bleus, des crevettes rouges et des grands dauphins. La côte est une zone de nidification et une route de migration pour les tortues des mer.

8. Mer Ligure

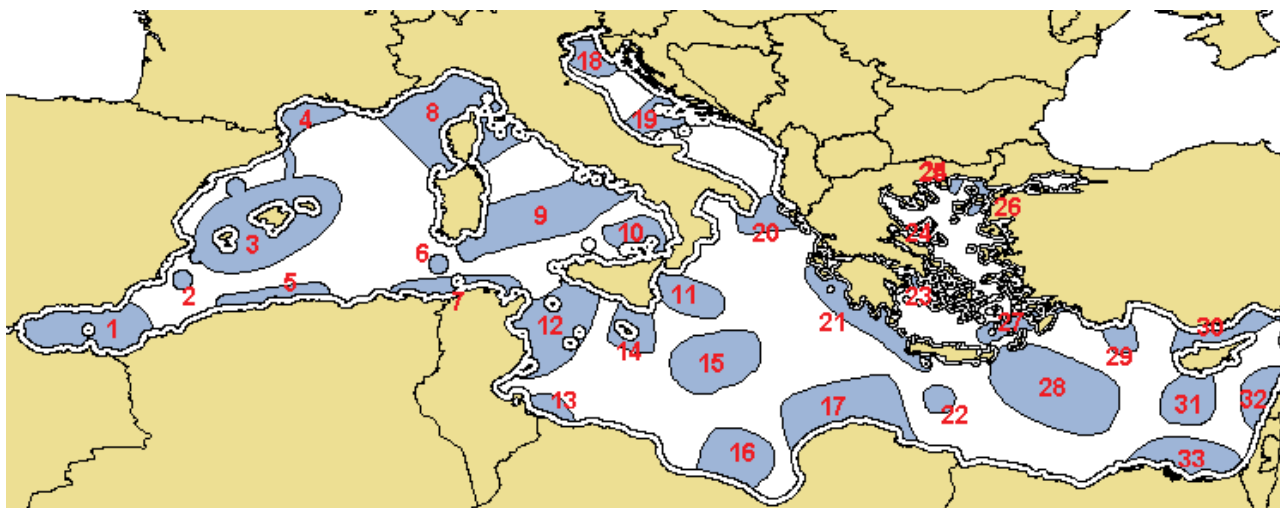
La mer Ligure bénéficie d'un système marin qui fait remonter des eaux profondes riches en nutriments vers la côte. Cela en fait une zone de haute productivité biologique où l'on trouve une grande diversité d'espèces. C'est un lieu d'alimentation important pour les baleines et les dauphins, dans lequel on trouve environ 13 espèces de cétacés. Les populations méditerranéennes de rorqual commun (*Balenoptera physalus*) pourraient être en train d'évoluer pour devenir une "nouvelle" espèce distincte. On trouve également dans cette zone des monts sous-marins et des coraux de profondeur. La mer Ligure est classée comme sanctuaire dans le cadre du système ASPIM du fait de son importance pour les baleines et les dauphins, mais son classement en réserve marine est nécessaire pour protéger complètement ses habitats et sa biodiversité marine.

9. Mer Tyrrhénienne centrale

La mer Tyrrhénienne centrale, située entre la Sardaigne et l'Italie continentale, est une zone importante pour plusieurs espèces de cétacés dont les rorquals communs, les cachalots et les dauphins communs. Il a été proposé de faire de cette zone une AMP pour les baleines et les dauphins. La mer tyrrhénienne centrale est un lieu de reproduction pour les anchois et une zone importante pour des poissons pélagiques comme le merlan bleu et la sardinelle ronde. C'est une route de migration pour le thon et une zone importante pour les oiseaux de mer. Cette zone abrite une grande concentration de monts sous-marins, dont le mont Vavilov.

10/11. Détroit de Messine (Nord et Sud)

C'est une zone importante à la fois pour le vaste système de remontée des eaux profondes qui s'y trouve, et parce que c'est une route de migration pour les poissons pélagiques, les baleines et les dauphins. Cette zone contient un grand nombre de monts sous-marins, dont le mont Marsili, l'une des plus grandes structures volcaniques de la Méditerranée, qui s'élève à environ 3 000 m au dessus du fond marin. C'est une zone importante pour les cachalots et les rorquals communs, et est un lieu de frai pour les thons et les espadons.



12. Détroit de Sicile

Le détroit de Sicile, située entre la Sicile et la Tunisie, fait la jonction entre le bassin oriental et le bassin occidental de la Méditerranée, et abrite de nombreuses espèces de ces deux zones. Cette zone hautement productive biologiquement représente un point extrêmement important pour la biodiversité de la Méditerranée. C'est une zone importante pour les cachalots et les rorquals communs, ainsi que pour le grand requin blanc. Près de la Sicile, on trouve des monts sous-marins et des coraux de profondeur. Sur le long de la côte tunisienne, on trouve des plages de nidification pour les tortues, des herbiers de posidonie et des champs d'éponges.

13. Le littoral tuniso-lybien

14. Escarpement maltais

Cette zone, qui va du sud de la Sicile aux eaux entourant Malte, est une des grandes zones de biodiversité de la Méditerranée. Elle contient une aire importante pour les jeunes anchois. Elle est également importante pour les dauphins communs. L'ACCOBAMS a proposé d'en faire une aire marine protégée. On pense que les eaux entourant Malte sont également un lieu de reproduction pour les grands requins blancs.

15. Monts de Médine

C'est une zone importante contenant des habitats d'eau profonde ainsi que la dorsale de Médine (Malte) et quelques monts sous-marins, dont les monts Epicharme et Archimède.

16. Golfe de la grande Syrte

Cette zone est un lieu d'alimentation important pour le thon rouge. On trouve le long de la côte des herbiers de posidonie et des plages de nidification pour les tortues.

17. Pointe cyrénaïque

Cette zone côtière et marine de l'Est de la Libye a été décrite comme l'un des "dix dernier paradis" de la Méditerranée. La zone côtière contient des herbiers de posidonie, ce qui en fait une zone de nourricerie importante pour les poissons. Des tortues viennent pondre sur les plages de cette zone. Plus au large, on trouve des monts sous-marins, dont le mont Hérodoté, et des suintements froids.

18. Adriatique septentrionale

Le nord de l'Adriatique est une zone de reproduction importante pour les pilchards et les anchois. La zone côtière croate qui la borde a été proposée comme aire protégée pour les grands dauphins par l'Institut Thétis. Cette zone abrite également une grande diversité d'espèces de poissons dont des thons, des espadons et des requins. Des herbiers de posidonie sont présents le long des côtes croates et italiennes.

19. Fosse de Pomo/Jabuca

Cette zone est un lieu de reproduction important pour les merlus, les anchois et d'autres espèces de la Méditerranée. Elle est d'une importance cruciale pour de nombreuses populations de poissons de l'Adriatique. Du fait de cette importance, la chalutage a été interdit dans une partie de cette zone en 1998. On y trouve également une zone avec des suintements froids.

20. Talon de l'Italie

La zone marine située au large du "talon" de la botte italienne abrite d'importants récifs coralliens profonds, où l'on trouve notamment le corail blanc rare *Lophelia*. La protection de cette zone a été recommandée par le WWF et l'UICN. Elle est partiellement protégée depuis 2006 par une interdiction de chalutage établie par le CGPM.

21. Fosse hellénique

La fosse hellénique est une zone importante pour les cachalots et pour la baleine à bec de Cuvier. La protection de cette zone a été recommandée par Pelagos, une ONG marine. La zone située au sud-ouest de la Crète a été recommandée comme aire marine protégée pour les cachalots par l'ACCOBAMS. Cette zone abrite des éléments caractéristiques des grands fonds dont la fosse de Calypso, la plus profonde de la Méditerranée, et des habitats d'importance comme des monts sous-marins et des suintements froids. La côte grecque qui la borde abrite des plages de nidification pour les tortues et un certain nombre d'aires côtières protégées.

22. Olimpi

Cette zone située au sud de la Crète recèle, dans le champ de boue d'Olimpi, d'importants éléments caractéristiques des grands fonds, parmi lesquels des volcans de boue, des suintements froids et des poches hyper-salines. Elle abrite des communautés microbiennes importantes.

23. Golfe de Saronikos

C'est une zone importante pour les dauphins communs. Elle est incluse dans une proposition d'AMP plus étendue pour les dauphins communs que recommande l'ACCOBAMS. C'est un lieu de nourricerie pour le merlu (*Merluccius merluccius*), l'une des espèces les plus importantes commercialement en Méditerranée.

24. Les Sporades

Cette zone est importante pour les phoques moines de Méditerranée. Elle est classée comme aire protégée par l'UICN et fait partie des sites Natura 2000 grecs. Elle est incluse dans une proposition d'AMP plus étendue pour les dauphins communs que recommande l'ACCOBAMS.

25. Mer de Thrace

Cette zone est considérée comme un important lieu de nourricerie pour de nombreuses espèces, dont le merlu, le bouquet commun (crevette rose) et l'anchois. Le nord de la Mer Egée est la dernière zone en Méditerranée où l'on trouve encore des marsouins communs. Des phoques moines de Méditerranée et des dauphins communs y sont également présents. La côte qui borde cette zone fait partie du réseau Natura 2000 grec.

26. Nord-est de la mer Egée

Le nord de la mer Egée est la dernière zone en Méditerranée où l'on trouve encore des marsouins communs. La réserve proposée dans le nord-est de la mer Egée correspond à une zone importante pour les dauphins communs et est incluse dans une proposition

d'AMP plus étendue pour les dauphins communs recommandée par l'ACCOBAMS. La côte qui borde cette zone fait partie du réseau Natura 2000 grec.

27. Entre la Crête et la Turquie.

Cette zone qui contient des monts sous-marins est également une zone importante pour les dauphins communs (qui est incluse dans une proposition d'AMP pour les dauphins communs recommandée par l'ACCOBAMS). Les zones côtières grecques qui bordent cette zone font partie du réseau Natura 2000 grec. Les zones côtières turques abritent des plages où viennent pondre des tortues de mer.

28. Bassin levantin central

Une zone de haute mer importante contenant de nombreux monts sous-marins et des suintements froids. Cette zone est un lieu de reproduction pour l'espadon, une espèce commercialement importante en Méditerranée.

29. Monts Anaximandre

Cette zone située au sud de la Turquie contient les monts Anaximandre dans lesquels on trouve des monts sous-marins, des volcans de boue et des suintements méthanier froids. La côte voisine abrite un certain nombre de plages où les tortues de mer viennent nidifier.

30. Le détroit de Chypre

Les eaux situées entre Chypre et le sud de la Turquie sont un lieu de reproduction pour le thon rouge (*Thunnus thynnus*), l'auxide (*Auxis rochei*) et la thonine noire de l'Atlantique (*Euthynnus alletteratus*). Les côtes chypriotes et turques qui la bordent abritent des plages de nidification pour des espèces de tortues de mer en danger comme les carettes (*Caretta caretta*) et les tortues vertes (*Chelonia mydas*).

31. Mont Eratosthène

Le mont Eratosthène est situé au sud de Chypre et au nord du delta du Nil, et s'élève au dessus du fond marin jusqu'à la hauteur de 800m sous le niveau de la mer. On peut y trouver des espèces de coraux rares comme *Caryophyllia calver* et *Desmophyllum cristagalli*. Cette zone est également importante pour certaines espèces de baleines et de dauphins, comme le cachalot, le rorqual, le grand dauphin et le dauphin bleu et blanc. La côte chypriote abrite une grande concentration de plages de nidification pour les tortues.

32. Côte phénicienne

Cette zone est une importante route de migration pour les thons et un lieu de reproduction pour les tortues carettes (*Caretta caretta*) et vertes (*Chelonia mydas*), ainsi que pour les requins. On trouve dans cette zone des espèces de requins menacées comme le requin taureau (*Carcharias taurus*), le squalo chagrin (*Centrophorus granulosus*) et l'ange de mer (*Squatina squatina*). Les eaux côtières qui bordent cette zone contiennent des sources hydrothermales et leurs communautés biologiques associées.

33. Delta du Nil

Les profondeurs du delta du Nil, qui recèlent des canyons sous-marins et les suintements froids associés, sont des zones de haute biodiversité. Les suintements froids génèrent des boues, divers gaz et fluides, et abritent une grande diversité microbienne. Ces éléments importants et caractéristiques des fonds marins sont vulnérables, ce qui a incité le CGPM à établir une aire protégée dans laquelle le chalutage est interdit. Cette zone est également un lieu d'alimentation important pour divers poissons, dont le thon.

Le littoral

La définition des réserves marines proposée par Greenpeace s'applique à des réserves marines à grande échelle, comme celle proposée ici pour la haute mer en Méditerranée. Il est tout aussi important d'établir un réseau de réserves marines dans la zone côtière, mais, à cause du mouvement des espèces et du type de pêche, elles devront être conçues à une échelle différente.

La haute mer est caractérisée par des phénomènes de grande ampleur : migration des espèces pélagiques, montagnes et crêtes sous-marines, variations des conditions océaniques. De même, les flottes de pêche en haute mer sont conçues pour les longues distances. La zone côtière, par contre, se caractérise par des phénomènes plus localisés : récifs rocheux, herbiers de posidonie, estuaires et plages de nidation des tortues, etc. Les flottes de pêche côtières opèrent généralement dans un périmètre de quelques kilomètres, et non de centaines de kilomètres comme c'est le cas pour la grande pêche. C'est pourquoi il est impossible de se contenter d'étendre les réserves marines à grande échelle de la haute mer jusqu'à la zone côtière. Le réseau de réserves marines côtières devra être établi en concertation étroite avec l'ensemble des acteurs des communautés locales, afin de garantir le maintien d'un accès équitable aux ressources de pêche. Les avantages des réserves marines en termes d'éducation, de recherche, de loisir et de tourisme seront également partagés entre les communautés côtières.

Malgré la différence d'échelle, les mêmes principes écologiques s'appliquent pour la mise en place d'un réseau de réserves marines dans la zone côtière. Ces principes sont les suivants :

- Le réseau doit couvrir une proportion adéquate des zones marines. Nous avons déjà évoqué ce qui constitue une proportion adéquate.
- Chaque type d'habitat doit être protégé, pas seulement les sites rares, uniques ou encore intacts. Il ne faut pas négliger les exemples d'habitats communs, souvent abîmés mais essentiels pour les espèces marines.
- La zone protégée de chaque type d'habitat doit inclure une proportion adéquate de cet habitat, ainsi que de nombreux sites.

S'il est bien conçu, le principe d'un réseau de réserves marines côtières sera soutenu et respecté par les communautés locales, auxquelles il bénéficiera non seulement à l'intérieur des réserves (éducation, recherche, loisir et tourisme, etc.) mais aussi dans les pêcheries artisanales situées à proximité. La preuve en a été apportée par le réseau de réserves marines de Sainte-Lucie, aux petites Antilles. Ce réseau a été mis en place sur environ 35% de la surface du récif¹¹⁷. Après trois ans de protection, la biomasse des espèces commerciales de poisson avait triplé à l'intérieur des réserves et doublé dans le reste du récif. Après cinq ans de protection, l'augmentation des prises en dehors de la réserve atteignait 46 à 90%¹¹⁸. Plus près de nous, une série de réserves marines a été mise en place en 1995 dans la mer Rouge en Égypte. Au bout de seulement cinq ans de protection, ces réserves ont permis une augmentation de plus de 60% des captures par unité d'effort dans une pêcherie adjacente¹¹⁹.

Afin de s'assurer que les avantages des réserves marines ainsi que l'accès aux zones de pêche soient répartis équitablement le long des côtes, la conception du réseau de réserves doit prendre en compte à la fois des facteurs sociaux et biologiques.

// Prendre soin des zones non-protégées

Les réserves marines ont démontré qu'elles présentaient des avantages évidents pour la protection des plantes, des animaux et des habitats marins, et pour le développement durable des pêcheries en dehors de leurs limites. Cependant, une gestion écologique des zones adjacentes est essentielle pour obtenir ou augmenter les avantages procurés par les réserves marines.

La présente proposition recommande la protection d'environ quarante pour cent de la mer Méditerranée grâce à des réserves marines. De plus, pour s'assurer de la gestion durable et équitable de la majorité de la surface de cette mer, des changements fondamentaux sont nécessaires.

Le système actuel de gouvernance des océans repose sur le principe de «liberté des mers», un concept dépassé selon lequel l'exploitation de la haute mer (qui constitue une grande partie de la Méditerranée) devrait être librement ouverte à toutes les nations. Ce concept a été forgé à une époque où les ressources de l'océan étaient considérées comme inépuisables, mais il est clair aujourd'hui que c'est tout simplement faux. Une gouvernance moderne des océans doit subir des changements fondamentaux pour reconnaître que les ressources des océans sont finies et que nous devrions plutôt rechercher la liberté pour les mers.

Le concept de liberté pour les mers a été inventé en Méditerranée par l'homme d'État maltais Arvid Pardo. Il y a presque quatre décennies, Pardo, qui était à l'époque ambassadeur de Malte aux Nations Unies a développé le concept d'héritage commun de l'humanité pour les ressources océaniques. En 1971, dans son Projet de traité sur l'espace océanique, Pardo soutenait que tout l'espace océanique, au-delà des juridictions nationales (la colonne d'eau, de la surface au fond marin), doit être géré de façon à s'assurer que ses ressources soient traitées en héritage commun de l'humanité, exploitées de façon durable et partagées équitablement. Ainsi, la liberté pour les mers reconnaît qu'il y a des limites à ce qui peut être prélevé dans et absorbé par les océans, et demande la gestion équitable et durable de la haute mer au bénéfice de toute l'humanité, aujourd'hui et dans l'avenir.

La liberté pour les mers signifie aussi prendre en compte les conséquences sur l'ensemble de l'écosystème avant de permettre toute activité, et de placer la précaution au cœur de la gestion des océans : ceux qui souhaitent utiliser ces ressources communes sont responsables de tout dommage éventuel et doivent réduire au minimum les risques pour l'environnement de leurs activités.

Une telle réduction passe notamment par :

1/ L'adoption d'une gestion reposant sur les écosystèmes

Aucune espèce n'existe si elle est isolée de son contexte écologique et écosystémique, et la gestion des pêcheries souffre d'un défaut fondamental si elle ne prend pas en compte les conséquences sur l'habitat environnant. Les résultats désastreux d'une gestion des pêcheries qui permet

dans le même temps la destruction d'habitats indispensables à la reproduction (par le chalutage de fond par exemple) démontre la nécessité de gérer des écosystèmes, et non simplement des stocks ou des espèces.

2/ L'application du principe de précaution

Le principe de précaution signifie qu'en l'absence de connaissances suffisantes les décideurs ne sont pas exonérés d'agir, mais plutôt qu'ils devraient pêcher par excès de précautions. Pour cela, le fardeau de la preuve doit incomber à ceux qui veulent entreprendre des activités telles que la pêche ou l'aménagement du littoral : ils doivent prouver qu'ils ne causeront aucun dommage à l'environnement avant de pouvoir poursuivre. Cette approche encouragera les aménagements et les pêcheries durables et mettra fin aux pratiques destructrices.

3/ L'éradication des pratiques de pêche destructrices

Les pratiques de pêche qui ne sont pas durables doivent être interdites. Un exemple type est l'utilisation des filets dérivants qui sont associés à des niveaux inacceptables de captures accessoires, et qui ont donc été interdits en Méditerranée. L'interdiction des filets dérivants doit être appliquée. De même le chalutage au raz des côtes, si fréquent, doit être proscrits. Rappelons que selon IFREMER, plus de 95% de la biomasse se situerait sur le plateau continental (moins de 200 mètres de profondeur).

4/ L'élimination de la pêche pirate

La gestion des pêcheries et de l'environnement marin ne vaut que si elle est appliquée. La pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN) menace le milieu marin et le gagne-pain de ceux qui pêchent en tout légitimité. Il faut s'attaquer au problème des vides juridiques dans la gestion des pêcheries, des attitudes complaisantes qui autorisent la prolifération des pavillons de complaisance et de l'application insuffisante de la réglementation. En méditerranée, selon certains témoignages, une cinquantaine de bateaux non déclarés traqueraient ainsi le thon rouge en dehors de tout contexte légal

5/ La réduction significative de la surcapacité des flottes de pêche

L'expansion continue des capacités de pêche constitue un obstacle à l'utilisation équitable et durable des ressources marines. Les capacités de pêche doivent être ajustées à un niveau que la mer puisse soutenir, et les subventions qui encouragent la surcapacité doivent être éliminées.

6/ La fin de la pollution

La mer n'est pas une décharge. Malheureusement, la mer Méditerranée, comme la plupart des mers et des océans est traitée comme si elle en était une. Il existe de nombreux accords et engagements pour protéger la Méditerranée de la pollution, mais il faudrait un changement fondamental d'attitude. Loin des yeux ne devraient pas signifier loin du cœur, et utiliser la mer comme un égout ou une décharge pour produits toxiques est tout simplement inacceptable.

**La Méditerranée:
un paysage politique particulier**

La Méditerranée: un paysage politique particulier

La mise en place de réserves marines repose sur un processus consensuel qui suppose une volonté politique forte. La Méditerranée, centre du monde antique et berceau de la civilisation occidentale, est tout autant une région de diversité et d'identité culturelle que de contrastes, conflits, et divergences. La «mer qui s'étend entre nous» relie autant qu'elle divise et ses berges en portent les traces, sous forme d'une remarquable variété de langues, de coutumes, d'artisanats, de monnaies, de traditions, de croyances, de peuples et de politiques.

Politiquement, la région se situe au carrefour de l'Europe de l'Ouest, des Balkans, du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord ; elle constitue un pont entre l'Est et l'Ouest politiques, le Nord et le Sud de la planète, le monde occidental et le monde arabe, entre le judaïsme, l'islam et la chrétienté, entre l'Union Européenne (UE) et ses voisins.

La réalité politique a pris la forme de l'intégration européenne pour presque quarante pour cent des citoyens des pays riverains de la Méditerranée. L'intégration européenne s'est accompagnée de la puissante notion d'Europe sociale et d'un renforcement de l'identité européenne, mais a également stimulé une croissance économique non négligeable avec d'inévitables conséquences pour l'utilisation des ressources en Méditerranée.

L'Union Européenne (UE) est partie contractante à la Convention de Barcelone, une convention régionale pour la protection de l'environnement marin et côtier de la Méditerranée, entrée en vigueur en 1978. Les pays de l'UE apportent une contribution significative aux travaux de cette convention, et plusieurs décisions du Conseil de l'UE ont été reprises dans les termes de la Convention et de certains de ses protocoles additionnels.

Outre l'UE (en tant qu'institution) les autres parties contractantes sont les États : l'Albanie, l'Algérie, la Bosnie-Herzégovine, la Croatie, Chypre, l'Égypte, la France, la Grèce, Israël, l'Italie, le Liban, la Libye, Malte, Monaco, le Maroc, la Serbie, le Monténégro, la Slovaquie, l'Espagne, la Syrie, la Tunisie et la Turquie. La convention couvre donc l'ensemble du spectre géographique et culturel qui définit le caractère régional, du Moyen-Orient à l'Afrique du Nord, en passant par l'Europe du Sud.

La Convention de Barcelone, depuis une réforme ambitieuse de 2002 destinée à la mettre en conformité avec les principes de la Déclaration de Rio et de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (CNUDM), est constituée d'une version révisée de la convention elle-même, accompagnée de protocoles spécifiques sur les rejets de déchets en mer, les situations d'urgence en mer, la pollution d'origine terrestre, la biodiversité, les résidus dangereux transfrontaliers et la recherche et l'exploitation pétrolières.

À ces instruments juridiques s'ajoute toute une gamme d'accords de coopération tels que le Partenariat euro-méditerranéen (Euromed) qui a adopté le Programme d'actions prioritaires à court et moyen termes dans le domaine de l'environnement (SMAP). Outre ces initiatives à l'échelle régionale, l'UE a conclu des accords d'association bilatéraux avec beaucoup de pays partenaires sous l'égide d'Euromed.

L'application de la législation nationale et internationale dans la région est d'une importance capitale. Il y a des disparités considérables dans la façon dont la réglementation est appliquée dans l'ensemble de la région, en fonction des différentes réalités économiques et géopolitiques. Par ailleurs, il est de plus en plus urgent d'adopter dans la région des approches de gestion intégrées reposant sur les écosystèmes, afin de s'assurer que la gestion des ressources est effectivement fondée sur le maintien d'écosystèmes prospères et fonctionnant parfaitement.

Le fait que la majeure partie de la Méditerranée ne tombe sous la juridiction d'aucun pays signifie que la coopération internationale est une nécessité dans la région pour la gestion et la protection de cette mer. Malgré les défis liés à la diversité des facteurs politiques, sociaux, culturels et économiques dans la région, les pays méditerranéens doivent travailler ensemble pour protéger la Méditerranée, dans les eaux côtières comme en haute mer.

Les politiques de protection

Les politiques de protection

Si les gouvernements étaient aussi consciencieux dans le respect des accords qu'ils signent que les citoyens respectueux des lois dans leurs pays, la mer Méditerranée serait une mer plus saine, plus prospère et la biodiversité y serait moins menacée. De nombreux engagements signés par les responsables politiques devraient être en vigueur depuis longtemps, mais en réalité rien (ou si peu !) n'a été fait.

// L'épopée : De Barcelone (1975) à Djakarta (1995)

L'épopée : De Barcelone (1975) à Djakarta (1995)

Il y a trente ans, en 1976, les gouvernements méditerranéens ont officiellement reconnu la valeur économique, sociale, sanitaire et culturelle du milieu marin méditerranéen. Réunis à Barcelone, ils se sont engagés à prévenir et dans toute la mesure du possible, éliminer la pollution en Méditerranée et à protéger de manière à préserver et reconstituer le milieu marin (Convention de Barcelone de 1976). À cette époque, l'inquiétude grandissait dans le public au sujet des menaces qui pesaient sur de nombreuses espèces charismatiques et de la surexploitation des écosystèmes méditerranéens¹²⁰.

Trois ans plus tard, sous l'égide de la Convention paneuropéenne de 1979 pour la conservation de la faune et de la flore (Convention de Berne), l'engagement de protéger le milieu méditerranéen était étendu pour s'appliquer plus généralement aux espèces européennes et à leurs habitats, en reconnaissance de leur valeur esthétique, scientifique, culturelle, récréative, économique et de leur valeur intrinsèque. La même année, mais cette fois au niveau international, la Convention sur les espèces migratoires (Convention de Bonn) a introduit des obligations strictes de protection des espèces migratoires comme les cétacés et les oiseaux aquatiques. La plupart des États riverains de la Méditerranée ont adopté ces conventions, souvent avec un retard certain.

En 1979, et une fois de plus pour tenter de répondre à la consternation du public, les pays de la Communauté Économique Européenne (aujourd'hui Union Européenne) ont également adopté la première législation de protection de la nature au niveau communautaire : la Directive Oiseau de l'UE, qui exigeait la mise en place de zones de protection spéciales pour les oiseaux.

Treize ans plus tard, de nouveau confrontée au déclin grandissant des espèces et des habitats¹²¹, la communauté internationale, y compris l'ensemble des pays côtiers de la Méditerranée, élargissait ses engagements à la protection de la biodiversité. Elle s'engageait à contrôler et à gérer l'utilisation des ressources biologiques où qu'elles soient, pour en garantir la conservation et l'utilisation durable (Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique, 1992). Trois ans plus tard, réunies à Djakarta, en Indonésie, les signataires de la Convention adoptaient un programme spécifique d'actions pour la protection du milieu marin : le Mandat de Djakarta sur la diversité biologique marine et côtière (Décision VII/5).

Entre Barcelone et Djakarta, le voyage a été long. Fait notable, la Convention pour la Diversité Biologique contenait le premier engagement international à établir des réseaux nationaux de zones protégées, ainsi que des indications pour la sélection, la mise en place et la gestion des sites. L'Union Européenne a suivi cet important exemple en posant les fondations légales d'un réseau de zones protégées à l'échelle de l'Union dans la Directive Habitats de 1992, connu sous le nom de Natura 2000. Elle prévoit la désignation de sites marins et terrestres.

// Une longue liste d'engagements

Au fil des ans, la liste des engagements environnementaux s'est encore allongée. Les pays côtiers de la Méditerranée qui ont signé les accords se sont au moins engagés sur les points suivants, ce qui n'était pas acquis par avance¹²²:

- Depuis 1989, à prendre des mesures, conformément à la convention de Berne pour désigner des Zones d'Intérêt Spécial pour la conservation afin d'établir le réseau paneuropéen de zones protégées connu sous le nom d'EMERALD, et à s'assurer que les mesures de conservation nécessaires et appropriées à chaque zone soient prises¹²³.
- Depuis 1992, à établir un système de zones protégées ou de zones où des mesures spéciales doivent être prises pour protéger la diversité biologique, conformément à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB).
- Depuis 1995, à protéger, préserver et gérer de façon durable des zones qui ont une valeur culturelle ou naturelle spéciale, en particulier par la mise en place d'Aires Spécialement Protégées d'Intérêt Méditerranéen (ASPIM), en choisissant des types d'écosystèmes marins

et côtiers représentatifs dont la superficie permette d'assurer la viabilité à long terme et de maintenir la diversité biologique, conformément au protocole SPA de la Convention de Barcelone.

- Depuis 1996, à coopérer à la création et au maintien de zones spécialement protégées pour la conservation des cétacés, comprenant des zones qui servent d'habitats aux cétacés et/ou qui leurs fournissent d'importantes ressources alimentaires, conformément à l'accord sur la conservation des cétacés de la mer Noire, de la Méditerranée et de la zone Atlantique adjacente (ACCOBAMS);

- Depuis 2002, et conformément au Plan d'implémentation du Sommet Mondial sur le Développement Durable (SMDD), à établir des zones de protection marine compatibles avec la loi internationale basées sur des expertises scientifiques.

- En 2012 au plus tard, à créer des réseaux représentatifs et des zones de fraye et d'alevinage et à respecter des périodes de repos biologique lors des périodes de reproduction.

- Depuis 2004, en écho à l'objectif du SMDD, à établir d'ici 2012 un réseau mondial de zones protégées, qui contribueront collectivement à l'objectif 2012 de réduction significative du taux actuel de perte de biodiversité, conformément à la Décision VII/28 de la CDB.

Par ailleurs, Chypre, la France, la Grèce, l'Italie, Malte, la Slovaquie et l'Espagne ont l'obligation d'établir le réseau Natura 2000, constitué de Zones de Protection Spéciales pour les oiseaux sauvages, conformément à la Directive Oiseau de 1979, et de Zones Spéciales de Conservation, conformément à la Directive Habitat de 1992.

Les États membres de l'UE sont aussi liés par la Politique Commune des Pêches (PCP), qui prévoit notamment :

- La mise en place de zones et/ou de périodes d'interdiction ou de limitation des activités de pêche, y compris pour la protection des zones de fraye et de nurserie » (Règlement 2371/2002) ;

- Des mesures destinées à diminuer les conséquences de la pêche sur l'environnement et à adopter des plans de rétablissement ou de gestion des stocks de poissons en difficulté.

Les mesures de la PCP s'appliquent aux eaux et aux navires de l'UE, où qu'ils opèrent. La pêche peut donc être

contrôlée ou interdite à des fins de conservation pendant certaines périodes ou dans certaines zones, dans les eaux des États membres et en dehors des eaux de l'Union, c'est-à-dire en haute mer ou dans les zones de pêche de pays n'appartenant pas à l'UE.

// Sommes nous en train de construire des parcs sur le papier?

Sommes nous en train de construire des parcs sur le papier ?

Malgré les années écoulées depuis qu'a été pris le premier engagement de protéger des zones du milieu marin, les pays riverains ont à ce jour protégé une proportion infinitésimale de la superficie de la Méditerranée (moins de 5% toutes mesures confondues). La majeure partie de cette zone ne jouit malheureusement que de très peu de protection réelle : par exemple, le sanctuaire de la mer de Ligurie, qui représente plus de la moitié des zones protégées en Méditerranée, a été établi pour la protection des cétacés, mais ne les protège pas de menaces telles que la pêche.

L'estimation la plus complète de la répartition et de l'état des habitats côtiers est peut-être celle effectuée suite à l'obligation de choisir des sites Natura 2000 aux termes des Directives Oiseau et Habitat de l'UE. Alors que les plans de gestion des habitats sont en préparation pour certains des sites, leur protection n'est pas encore pleinement garantie.

De fait, les États membres de l'UE n'ont absolument pas respecté le délai légal fixé à 1998 pour achever le projet de réseau. Contrairement aux accords internationaux, la loi européenne offre la possibilité d'actions en justice contre les pays qui ne s'y conforment pas. Après au moins 23 décisions des tribunaux sur les Directives Oiseaux ou Habitats (données CELEX) depuis le début 1999, concernant entre autres la France, l'Italie, l'Espagne et la Grèce, la mise en application de Natura 2000 a fait quelques progrès, mais reste loin d'être terminée. Au printemps 2006, la France a ainsi bouclé « dans l'urgence » la facette marine des projets Natura 2000 en présentant un lot d'une vingtaine de sites.

La plupart des jugements traitent de cas de mise en application insuffisante des directives dans l'environnement terrestre, et le retard est encore plus important dans le

milieu marin. Dans l'ensemble, le nombre d'infractions montre clairement la facilité avec laquelle les gouvernements se dispensent d'appliquer les accords politiques. Pour trouver un nouvel élan, et peut-être pour essayer de légitimer leur absence d'actions politiques, les États membres de l'UE se sont récemment fixé un nouveau délai selon lequel ils s'efforceront de terminer la mise en application de Natura 2000 en environnement marin d'ici 2008.

L'absence de données scientifiques suffisamment complètes est souvent avancée pour justifier une inertie certaine dans l'identification des zones à protéger. Il est néanmoins évident que c'est un manque de volonté politique et de reconnaissance de l'importance de nos mers qui ont permis cette « stagnation ». Qui plus est, l'application des mesures de protection des sites est souvent trop laxiste, et une confusion des compétences sur le milieu marin encourage les autorités à éviter de prendre leurs responsabilités et à reporter à plus tard toute action.

// Qui est responsable?

La responsabilité finale du respect des engagements de protection des mers incombe aux gouvernements des États riverains de la Méditerranée. Tous ces États sont compétents pour la protection des eaux sous leur juridiction. Pour l'importante surface située en haute mer, ils peuvent et doivent prendre leurs responsabilités collectives dans le cadre de la Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée, de la Convention de Barcelone et de la Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer (CNUDM).

Protéger les zones situées dans les eaux de la Communauté Européenne des conséquences de la pêche semble requérir l'action des États membres, de la Commission européenne et du Conseil de l'Union Européenne des ministres de la pêche.

Cela est dû au fait que la Communauté européenne assume la compétence exclusive en matière de gestion des pêcheries. C'est pourquoi un État membre ne peut que prendre des mesures unilatérales pour interdire une partie ou l'ensemble des techniques de pêche dans les 12 milles nautiques des eaux territoriales, et là où cela est expressément prévu par la PCP. De telles mesures doivent être compatibles avec les mesures européennes et ne peuvent être que plus restrictives que ces dernières.

Lorsque ces mesures sont susceptibles d'affecter les navires d'un autre État membre (par exemple, celles qui s'appliquent à la zone des 6 ou 12 milles nautiques), l'État membre doit d'abord en informer la Commission européenne, les autres États membres et les Conseils Consultatifs Régionaux. La commission peut alors confirmer, annuler ou modifier la mesure.

La gestion de la pêche dans méditerranéenne au-delà des 12 milles est supervisée par la Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée (CGPM), un organisme mis en place en 1949. La CGPM coordonne l'évaluation et la gestion des stocks partagés, et se montre de plus en plus active pour :

- Promouvoir davantage le développement, la conservation et la gestion des ressources vivantes de la mer
- Formuler des mesures de conservation et des recommandations opérationnelles allant dans ce sens
- Encourager des projets communs de formation et de recherche.

Tous les pays riverains de la Méditerranée sont membres de la GFPM et participent au processus de décision de la Commission et de ses Comités.

// Une lueur d'espoir?

Dès 1975, la coopération régionale pour la protection de la mer Méditerranée a reçu un coup de fouet lorsque la Communauté Européenne (à l'époque CEE : Communauté Économique Européenne) a signé avec 21 États côtiers le Plan d'Action pour la Méditerranée, sous l'égide du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE/PAM). Le but affiché était de « répondre aux défis posés par la protection des environnements côtiers et marins tout en soutenant les plans régionaux et nationaux pour le développement durable ».

Aujourd'hui, l'application du PAM dépend largement des outils légaux fournis par la Convention de Barcelone et ses six Protocoles. Les protocoles, dont certains ne sont pas encore entrés en vigueur, recouvrent :

- La protection des Zones de Protection Spéciale et de la biodiversité
- Le rejet de déchets
- La prévention de la pollution par des substances dangereuses ;
- La pollution d'origine terrestre
- La pollution due à l'exploration et l'exploitation du plateau continental, du fond marin et de son sous-sol
- Les mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et leur élimination.

Le PAM a été revu et mis à jour en 1996, et il continue à faciliter et renforcer la mise en application de la Convention de Barcelone par la promotion de programmes et de financements communs d'actions de protection du milieu marin.

Depuis 1975, le PAM a, par exemple, soutenu un programme d'évaluation et de contrôle de la pollution en région méditerranéenne (MEDPOL), qui est progressivement passé de son rôle initial d'évaluation à une action concrète pour réduire la pollution marine d'origine terrestre. Dans l'avenir, le PAM et les organismes associés dans le cadre de la Convention de Barcelone pourraient faciliter la mise en place dans la région de nouveaux instruments juridiques internationaux ou régionaux, y compris, le cas échéant, ceux adoptés par la Communauté européenne.

La coopération et la coordination dans la région, ou du moins au sein des États côtiers qui appartiennent à l'Union européenne, a également connu de grandes améliorations grâce à la Communauté Européenne. Les

politiques de la Communauté sur les pêcheries communes et la protection de la nature tendent vers des normes communes et des mesures d'exécution transfrontalières. Cela a dans l'ensemble été bénéfique pour l'application des normes environnementales, mais la PCP a également créé des contraintes de marché et une concurrence nuisibles dans le secteur des pêcheries.

En reconnaissant le caractère particulier des pêcheries méditerranéennes et l'insuffisance du système actuel de gestion des pêcheries, la Commission européenne a avancé une nouvelle proposition pour l'exploitation durable des ressources de pêche en mer Méditerranée (COM(2003)589). Cette proposition s'efforce de rendre différents aspects techniques de la pêche compatibles avec la PCP (taille du matériel par exemple) et, plus important encore, de traiter efficacement les causes spécifiques du déclin des stocks en Méditerranée.

Si les discussions entre États membres de l'UE continuent selon leur cours actuel, les États membres semblent prêts à adopter des dispositions exigeant la mise en place de zones de protection des pêcheries, en particulier pour la préservation de zones importantes pour les poissons, comme les zones d'alevinage. Ce serait un pas important dans la bonne direction, bien qu'isolé, dans la mesure où la plupart des autres garanties de protection de la mer Méditerranée que la Commission avait incluses dans la proposition originale de Réglementation méditerranéenne ont été rognées progressivement par les ministres de la pêche en Méditerranée.

Les experts qui suivent de près les négociations se posent la question : qu'entendent exactement nos ministres par « l'exploitation durable des ressources de la pêche? ». À moins d'un changement de cap radical pour s'éloigner du protectionnisme national et de la collusion avec le secteur de la pêche, il n'y aura pas une lueur d'espoir pour la Méditerranée.

Dans une initiative séparée, la Commission européenne a adopté une stratégie européenne et une proposition de nouvelle loi européenne pour la protection de l'environnement marin. Cette nouvelle directive sur la mer devrait renforcer la protection juridique de la Méditerranée. Cependant, pour se montrer à la hauteur de son ambition "créer pour la première fois un mécanisme unique de contrôle des conséquences de l'ensemble des industries de la mer" elle devra être considérablement renforcée par le Parlement Européen et le Conseil des ministres qui ont la responsabilité et la possibilité de modifier et d'améliorer le projet de la Commission Européenne.

En d'autres termes, les gouvernements des États riverains de la Méditerranée et leurs homologues du Nord doivent prouver leur attachement à la protection marine de la région en profitant de cette occasion pour négocier une réelle législation européenne forte pour la protection de la Méditerranée et des autres mers d'Europe. En s'appuyant sur la proposition actuelle, les dirigeants méditerranéens ont une réelle chance d'aller plus loin que les dispositions actuelles sur les zones protégées et de créer un réseau de

réserves marines entièrement protégées.

Une fois adoptée, la directive sera mise en application au niveau régional, en identifiant un certain nombre de sous-régions de gestion écologique et en collaborant éventuellement avec des organismes existants, comme ceux créés selon les termes de la Convention de Barcelone, pour la coordination et la mise en place de mesures de conservation.

Outre le PAM et les activités entreprises par la Communauté Européenne, un autre processus politique a créé une tribune pour une coopération renforcée dans les régions, y compris sur les problèmes d'environnement. Le Partenariat euro-Méditerranée a été institué en 1995 entre les États membres de l'UE et les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée. Bien que l'objectif principal de l'accord soit la mise en place d'une zone de libre-échange d'ici 2010, il contient un volet sur le développement environnemental durable. Les différents pays sont tombés d'accord sur un programme d'actions prioritaires à court et moyen terme (SMAP) qui prévoit d'agir et de trouver des financements dans les domaines suivants :

- Gestion intégrée de l'eau
- Gestion des déchets
- Identification et protection des points chauds de pollution et des menaces sur la biodiversité
- Gestion intégrée des zones côtières (GIZC)
- Lutte contre la désertification.

Le Partenariat euro-méditerranéen a célébré en 2005 ses dix ans d'existence et ses initiateurs réfléchit actuellement sur ses priorités pour l'avenir.



Conclusions

Conclusions

Nombreux sont les engagements internationaux et régionaux et les avis scientifiques qui préconisent la mise en place d'un réseau de réserves marines. Ce qui manque, c'est la volonté politique passer à l'action. Cela doit changer, et nous pensons que les peuples de la Méditerranée ont un rôle essentiel à jouer dans ce domaine.

Imaginez une mer Méditerranée grouillante de vie, propre, saine, productive, des réserves marines où nos enfants et petits enfants pourront admirer la mer dans toute sa splendeur et son abondance, telle qu'elle n'aurait jamais dû cesser d'être. Nous ne devons plus accepter de voir la Méditerranée surexploitée et traitée comme une décharge. Il n'est pas trop tard pour agir, et il n'y a pas d'excuses pour ne pas le faire.

Nous devons rappeler à nos responsables politiques, au niveau local, régional et international que c'est Notre mer, et que nous devons la protéger. Nous avons besoin de lois qui rendent possible la création en Méditerranée de réserves marines à grande échelle. Et nous devons commencer à créer un réseau de telles réserves marines, non pas demain, mais dès aujourd'hui.

Tous les pays méditerranéens adhèrent à la Convention sur la diversité biologique (CDB), qui a pour but de mettre fin à la perte de biodiversité sur terre et dans les mers. Nous pensons que la meilleure manière d'honorer les obligations de la CDB sur la protection de la biodiversité marine est de créer un système de protection conforme à la Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer (CNUDM). Les lois à venir doivent permettre une protection complète contre les activités nuisibles et prévoir les mécanismes pour les faire appliquer.

Des mesures prometteuses ont déjà été prises en Méditerranée pour établir un réseau de réserves marines ;

la Convention de Barcelone fournit un cadre régional dans lequel des zones marines protégées peuvent être créées dans et au-delà des juridictions nationales. L'Union Européenne, dont sept des États membres sont situés sur le pourtour méditerranéen et qui a des partenariats régionaux avec des pays tiers, a progressé vers la création d'un réseau de zones marines protégées.

Cependant les mesures prises à ce jour restent assez modestes au regard de ce qui serait nécessaire. Ainsi le Sanctuaire de la mer de Ligurie, qui constitue la première « Aire Spécialement Protégée d'Intérêt Méditerranéen » créée selon les termes de la Convention de Barcelone, recouvre un peu plus de 3% des eaux de la Méditerranée, mais n'est conçu que pour protéger les baleines et les dauphins. Il n'impose aucune restriction sur la pêche au-delà des mesures déjà en vigueur, telles que l'interdiction des filets dérivants. On peut également citer le réseau Natura 2000 en cours de création dans les pays de l'Union européenne et qui ne couvre que moins de 1% des eaux méditerranéennes.

Au niveau international, l'Union européenne est à la tête des discussions sur la création d'un réseau de zones marines protégées en haute mer. Lors d'une récente réunion de la CDB, l'UE a demandé l'établissement d'un objectif intermédiaire de création de 5 à 10 zones marines protégées en haute mer d'ici 2008. Et pour cela, la Méditerranée est un cas d'école idéal.

Les pays méditerranéens doivent travailler ensemble à la protection de la Méditerranée, cette ressource partagée si précieuse.

Mare Nostrum est Notre mer. Protégeons-la.

Listes des abreviations
Références

Liste des abréviations

ACCOBAMS : (Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area) accord sur la conservation des cétacés de la mer Noire, de la Méditerranée et de la zone Atlantique adjacente www.accobams.org
ASPI : Aires spécialement protégées d'intérêt méditerranéen, telles qu'elles apparaissent dans la liste du protocole de la Convention de Barcelone (voir ZPS)
BPC : Biphényle polychloré
CDB : Convention sur la diversité biologique www.biodiv.org
ICCAT : commission internationale pour la conservation des thons de l'Atlantique (ICCAT) www.iccat.es
CNUDM : Convention des Nations Unies sur le droit de la mer www.un.org/depts/los
EC : Communauté européenne
EEA : Agence européenne de l'environnement www.eea.eu.int
Euro-Med : Partenariat euro-méditerranéen (processus de Barcelone) entre l'UE et d'autres pays méditerranéen. http://europa.eu.int/comm/external_relations/euromed
FAO : Food And Agriculture Organization, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture www.fao.org
IMO : Organisation maritime internationale www.imo.org
INN : pêche illicite, non déclarée et non réglementée
IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change, Groupe intergouvernemental pour l'étude du changement climatique www.ipcc.ch
MARPOL : Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
MED POL : Programme d'évaluation et de contrôle de la pollution en région méditerranéenne
OMC : Organisation mondiale du commerce www.wto.org
ONU : l'Organisation des Nations Unies www.un.org
PAM : (ou PNUE/PAM) Plan d'action pour la Méditerranée, sous l'égide du Programme des Nations Unies pour l'environnement www.unepmap.org
PCP : Politique commune de la pêche de l'Union européenne
PNUE : Programme des Nations Unies pour l'environnement www.unep.org
POP : polluants organiques persistants
RCEP – Royal Commission on Environmental Pollution Commission royale sur la pollution environnementale (Royaume-Uni) www.rcep.org.uk
SCS : suivi contrôle et surveillance
SMAP : Short and Medium Term Environmental Action Programme, Programme d'actions prioritaires à court et moyen termes dans le domaine de l'environnement (d'Euro-Med)
SMDD : Sommet mondial sur le développement durable www.johannesburgsummit.org
TAC : total admissible des captures
UE : Union Européenne www.europa.eu.int
UICN : union internationale pour la conservation de la nature www.uicn.fr
VGPM : Commission générale des pêches pour la Méditerranée, www.fao.org/fi/body/rfb/GFCM/gfcm_home.htm
ZMP : zones marines protégées
ZPS : Zones de protection spéciale, aux termes du « protocole de la Convention de Barcelone » relatif aux aires spécialement protégées et à la biodiversité en Méditerranée »
WWF : World Wide Fund for Nature, Fond mondial pour la nature, autrefois appelé World Wildlife Fund, Fond mondial pour la vie sauvage www.wwf.fr
ZISC : Zones d'intérêt spécial pour la conservation, aux termes de la Convention de Berne sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe.

Références

- 1// Zenetos, A., Siokou-Frangou, I., Gotsis-Skretas, O. and Groom, S. 2002. The Mediterranean Sea-blue oxygen-rich, nutrient-poor waters. In Europe's Biodiversity – biogeographical regions and seas. European Environment Agency.
- 2// Occhipinti-Ambrogi, A. and Savini, D. 2003. Biological invasions as a component of environmental change in stressed marine ecosystems. Marine Pollution Bulletin 46.
- 3// Emig, C.C. and Geistdoerfer, P. 2004. The Mediterranean deep-sea fauna: historical evolution, bathymetric variations and geographical changes. Carnets de Géologie/Notebooks on Geology Maintenance, Article 2004/01
- 4// IUCN Species Survival Commission. 2004. Liste rouge des espèces menacées.
- 5// Zenetos, A., Siokou-Frangou, I., Gotsis-Skretas, O. and Groom, S. 2002. The Mediterranean Sea-blue oxygen-rich, nutrient-poor waters. In Europe's Biodiversity – biogeographical regions and seas. European Environment Agency.
- 6// Seal Conservation Society. 2005. Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*). www.pinnipeds.org/species/medmonk
- 7// UNEP – MAP. 1987. Action Plan for the Management of the Mediterranean Monk Seal. Adopted September 1987, Barcelona, Spain.
- 8// IUCN Species Survival Commission. 2004. IUCN Red List of threatened species.
- 9// Margaritoulis, D. 2003. The status of marine turtles in the Mediterranean. In Proceedings of the First Mediterranean Conference on Marine Turtles. (eds. D. Margaritoulis and A. Demetropoulos). Pp 51-61. Nicosia, Chypre.
- 10// IUCN Species Survival Commission. 2004. IUCN Red List of threatened species.
- 11// Margaritoulis, D. 2003. The status of marine turtles in the Mediterranean. In Proceedings of the First Mediterranean Conference on Marine Turtles. (eds. D. Margaritoulis and A. Demetropoulos). Pp 51-61. Nicosia, Chypre.
- 12// Zenetos, A., Siokou-Frangou, I., Gotsis-Skretas, O. and Groom, S. 2002. The Mediterranean Sea-blue oxygen-rich, nutrient-poor waters. In Europe's Biodiversity – biogeographical regions and seas. European Environment Agency.
- 13// Tudela, S. and Simard, F. 2004. The Mediterranean deep-sea ecosystems. An overview of their diversity, structure, functioning and anthropogenic impacts, with a proposal for their conservation. IUCN Centre for Mediterranean Cooperation, Malaga, Spain and WWF Rome, Italie.
- 14// UNEP. 2005. Tourism Expansion: Increasing Threats, or Conservation Opportunities? Early Warning on Emerging Environmental Threats. 6.
- 15// Benoit, G., Comeau, A. (Eds) 2005. A Sustainable Future for the Mediterranean deep-sea ecosystems : The Blue Plan's Environment and Development Outlook. Earthscan, London.
- 16// Benoit, G., Comeau, A. (Eds) 2005. A Sustainable Future for the Mediterranean deep-sea ecosystems : The Blue Plan's Environment and Development Outlook. Earthscan, London.
- 17// De récentes estimations indiquent que, au cours des 50 à 100 dernières années, l'exploitation est responsable de la diminution d'au moins 90% des populations de grands poissons prédateurs dans le monde. Nous pouvons démontrer que ce déclin est général, indépendant de la méthodologie, et encore plus marqué pour les espèces fragiles comme le requin ».
- Myers, R.A. et Worm, B. 2005. Extinction, survival or recovery of large predatory fishes. The Royal Society.
- 18// FAO Newsroom. July 2005. Mediterranean fisheries: as stocks decline, management improves.
- 19// FAO. 2004. The State of World Aquaculture and Fisheries 2004. United Nations Food and Agriculture Organisation, Rome.
- 20// Streftaris, N. 2004. Fish stocks outside Safe Biological Limits in 2002. Indicator Fact Sheet: FISH1a, European Environment Agency, Copenhagen, 11pp.
- 21// EEA. 2003. Fisheries and Aquaculture. In Europe's Environment: The Third Assessment. Environmental Assessment Report (10). European Environment Agency Chapter 2.5, pp 61-70.
- 22// UNEP/MAP. 2004. Transboundary Diagnostic Analysis (TDA) for the Mediterranean Sea. UNEP/MAP, Athènes, 2004.
- 23// ICCAT. 2005. Report for Biennial Period, 2004-05. Part 1 Volume 2. Madrid, Espagne.
- 24// Kelleher, K. 2005. Discards in the world's marine fisheries: an update. United Nations Food and Agriculture organization, Rome.
- 25// Gual, A. 1999. The bluefin tuna in the Eastern Atlantic and Mediterranean: Chronicle of a death foretold.
- 26// European Commission. 2001. Green Paper on the future of the Common Fisheries Policy.
- 27// ICCAT. 2005. Report for Biennial Period, 2004-05. Part 1 Volume 2. Madrid, Espagne.
- 28// GFCM. 2004. Report of the seventh session of the Scientific Advisory Committee, General Fisheries Commission for the Mediterranean. Rome, 19-22 October 2004. FAO Fisheries Report No. 763.
- 29// Tudela, S. 2004. Ecosystem effects of fishing in the Mediterranean: an analysis of the major threats of fishing gear and practices to biodiversity and marine habitats. General Fisheries Commission for the Mediterranean. Studies and Reviews, Number 74. Rome.
- 30// Résolutions des Nations Unies 44/255 et 46/215, adoptées par l'Assemblée générale respectivement en 1989 et 1991.
- 31// EC Regulation 345/92
- 32// GFCM Regulation 97/1
- 33// EC Regulation 1239/98
- 34// Tudela, S. 2004. Ecosystem effects of fishing in the Mediterranean: an analysis of the major threats of fishing gear and practices to biodiversity and marine habitats. General Fisheries Commission for the Mediterranean. Studies and Reviews, Number 74. Rome.
- 35// Tudela, S. 2004. Ecosystem effects of fishing in the Mediterranean: an analysis of the major threats of fishing gear and practices to biodiversity and marine habitats. General Fisheries Commission for the Mediterranean. Studies and Reviews, Number 74. Rome.
- 36// Tudela, S. 2004. Ecosystem effects of fishing in the Mediterranean: an analysis of the major threats of fishing gear and practices to biodiversity and marine habitats. General Fisheries Commission for the Mediterranean. Studies and Reviews, Number 74. Rome.
- 37// Margaritoulis, D. 2003. The status of marine turtles in the Mediterranean. In Proceedings of the First Mediterranean Conference on Marine Turtles. (eds. D. Margaritoulis and A. Demetropoulos). Pp 51-61. Nicosia, Cyprus.
- 38// Gramentz, D. 1998. Involvement of Loggerhead turtle with the plastic, metal and hydrocarbon pollution in the central Mediterranean. Marine Pollution Bulletin Vol. 19, No.1, Janvier 1998.

- 39// Mortimer, J.A., Donnelly, M. and Plotkin, P.T. 2000. Sea Turtles In: Seas at the Millennium: An Environmental Evaluation. (ed. C. Sheppard) Ch. 111. Elsevier Science, Oxford, RU
- 40// López Linage, J. and Arbex, J.C. 1991. Traditional fisheries and ecological conflicts 1681-1794. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. General Secretariat of Marine Fisheries. Lundberg Editors, Madrid.
- 41// Gual, A. 1999. The bluefin tuna in the Eastern Atlantic and Mediterranean: Chronicle of a death foretold.
- 42// WWF briefing on ATRT's "The Tuna Ranching Intelligence Unit", issued 21 September 2004.
- 43// Neither in 2000 nor in 2002 has ICCAT been able to assess the population of bluefin tuna, due to the poor quality of data provided by its Member Countries. ICCAT has explicitly pointed out this problem in various occasions and linked it to the expansion of tuna ranching activities. See ICCAT Annual Report 2004-2005, I Part – Vol 2. Madrid, 2005.
- 44// NOAA Fisheries. 2004. Stock Assessment and Fishery Evaluation (SAFE) Report for Atlantic Highly Migratory Species. U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) National Marine Fisheries Service - Highly Migratory Species Management Division.
- 45// Tudela, S. and García, R. 2004. Tuna Farming in the Mediterranean: the bluefin tuna stock at stake. WWF Mediterranean Program.
- 46// Lovatelli, A. 2005. Summary report on the status of bluefin tuna aquaculture in the Mediterranean.. In: Report of the third meeting of the Ad Hoc GFCM/ICCAT Working Group On Sustainable Bluefin Tuna Farming/ Fattening Practices In The Mediterranean, Rome, March 2005. FAO Fisheries Report No. 779 - FIRI/R779
- 47// Tudela, S. 2005. Risk on local fish populations and ecosystems posed by the use of imported feed fish by the tuna farming industry in the Mediterranean. WWF Mediterranean Program.
- 48// Tudela, S. 2005. Risk on local fish populations and ecosystems posed by the use of imported feed fish by the tuna farming industry in the Mediterranean. WWF Mediterranean Program.
- 49// Spanish Society of Cetaceans. 2005. Alarming decline of the common dolphin in Eastern Andalucía.
- 50// WWF. 2004. WWF Briefing on ATRT's "The Tuna Ranching Intelligence Unit", issued 21 September 2004.
- 51// Goldburg, R. and Naylor, R. 2005. Future seascapes, fishing, and fish farming. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 3 (1).
- 52// GFCM. 2004. Progress of Mediterranean Aquaculture since the Third Session of the Committee on Aquaculture. 4th Session of the General Fisheries Commission for the Mediterranean Committee on Aquaculture, Alexandrie, Egipte, June 2004.
- 53// GFCM. 2004. Report of the seventh session of the Scientific Advisory Committee, General Fisheries Commission for the Mediterranean. Rome, Italie, Octobre 2004. FAO Fisheries Reports R763.
- 54// Belias, C.V., Bikas, V.G., Dassenakis, M.J. & Scoullou, M.J. 2003. Environmental Impacts of Coastal Aquaculture in Eastern Mediterranean bays. The Case of Astakos Gulf, Greece. *Environmental Science and Pollution Research* 10 (5) 287-295.
- 55// UNEP. 2002. Regionally Based Assessment of Persistent Toxic Substances; Mediterranean Regional Report. United Nations Environment Program, Chemicals. Chatelaine, Switzerland.
- 56// MAP et REMPEC. 1996. An Overview of Maritime Transport in the Mediterranean. Athène, PNUE.
- 57// EEA. 1999. State and Pressures of the Marine and Coastal Mediterranean Environment. Environmental Issues Series (5). European Environment Agency, Copenhagen.
- 58// UNEP. 2002. Regionally Based Assessment of Persistent Toxic Substances; Mediterranean Regional Report. United Nations Environment Program, Chemicals. Chatelaine, Switzerland.
- 59// EEA. 1999. State and Pressures of the Marine and Coastal Mediterranean Environment. Environmental Issues Series (5). European Environment Agency, Copenhagen.
- 60// Pavlakis, P. Tarchi, D. and Sieber, A.J. 2001. On the Monitoring of Illicit Vessel Discharges: A Reconnaissance Study in the Mediterranean Sea. European Commission EC DG Joint Research Centre/EC DG Environment. Report EUR 199906 EN.
- 61// Pavlakis, P. Tarchi, D. and Sieber, A.J. 2001. On the Monitoring of Illicit Vessel Discharges: A Reconnaissance Study in the Mediterranean Sea. European Commission EC DG Joint Research Centre/EC DG Environment. Report EUR 199906 EN.
- 62// REMPEC (undated) Protecting the Mediterranean against Accidents and illegal discharges from Ships. Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea. Malta.
[http://www.rempec.org/admin/upload/publications/WS%20BROCHURE%20\(low%20res\).pdf](http://www.rempec.org/admin/upload/publications/WS%20BROCHURE%20(low%20res).pdf)
- 63// Michel, M., Gilbert, G., Waldron, J., Blocksidge, C.T., Erkin, D.S. and Urban, R. 2005. Potentially Polluting Wrecks in Marine Waters. Issue Paper Prepared for the 2005 International Oil Spill Conference. May 2005, Miami Beach.
- 64// Otay E.N., Work P.A. Borekçi O. S. Effects of marine sand exploitation on coastal erosion and development of rational sand production criteria. www.ce.boun.edu.tr/otay/Kilyos/pdf/MarineSand.pdf. 2005.
- 65// Boyd S.E., Limpenny D.S., Rees H.L. and Cooper K.M. 2005. The effect of marine sand and gravel extraction on the macrobenthos at a commercial dredging site (results 6 years post-dredging). *Ices Journal of Marine Science* 62 (2): 145-162.
- 66// Van Dalen J.A., Essink K., Madsen H.T., Birklund J., Romero J. and Manzanera M. 2000. Differential response of macrozoobenthos to marine sand extraction in the North Sea and the Western Mediterranean. *Ices Journal of Marine Science* 57 (5): 1439-1445.
- 67// Sarda R., Pinedo S., Gremare A. and Taboada S. 2000. Changes in the dynamics of shallow sandy-bottom assemblages due to sand extraction in the Catalan Western Mediterranean Sea. *Ices Journal of Marine Science* 57 (5): 1446-1453.
- 68// UNEP. 2000. The Conservation of Marine Mammals within the Framework of the Mediterranean Action Plan. The third global meeting of Regional Seas Conventions and Actions Plans, Monaco, Novembre 2000.
- 69// Tudela, S. 2004. Ecosystem effects of fishing in the Mediterranean: an analysis of the major threats of fishing gear and practices to biodiversity and marine habitats. General Fisheries Commission for the Mediterranean. Studies and Reviews, Number 74. Rome.
- 70// Di Natale, A. 1995. Driftnet impact on protected species: observers' data from the Italian fleet and proposal for a model to assess the number of cetaceans in the by-catch. ICCAT Collective Volume of Scientific Papers 44: 255-263.

Références suite

- 71// Tudela, S. 2004. Ecosystem effects of fishing in the Mediterranean: an analysis of the major threats of fishing gear and practices to biodiversity and marine habitats. General Fisheries Commission for the Mediterranean. Studies and Reviews, Number 74. Rome.
- 72// Tudela, S. 2004. Ecosystem effects of fishing in the Mediterranean: an analysis of the major threats of fishing gear and practices to biodiversity and marine habitats. General Fisheries Commission for the Mediterranean. Studies and Reviews, Number 74. Rome.
- 73// Laist, D.W., Knowlton, A.R., Mead, J.G., Collett, A.S., et Podesta, M. 2001. Collisions between ships and whales. *Marine Mammal Science* 17 (1) 35-75
- 74// EEA. 2005. Priority issues in the Mediterranean environment. European Environment Agency Report 5/2005. Copenhagen.
- 75// European Communities. 2004. Living with coastal erosion in Europe: Sediment and Space for Sustainability – Results from the EuroSION Study. PART II – Maps and statistics. May 2004. National Institute for Coastal and Marine Management of the Netherlands (RIKZ)
- 76// Schofield, G., Katselidis, K. and Hoff, S. 2001. Eastern Mediterranean 'Holiday Hotspots' versus Sea Turtle 'Nesting Hotspots'. *Marine Turtle Newsletter* 92: 12-13.
- ARCHELON - the Sea Turtle Protection Society of Greece.
- 77// Johnson, W.M. and Lavigne, D.M. 1999. Mass tourism and the Mediterranean Monk Seal. The role of mass tourism in the decline and possible future extinction of Europe's most endangered marine mammal, *Monachus monachus*. *The Monachus Guardian* 2 (2).
- 78// Schröter, D. et al. 2005. Ecosystem Service Supply and Vulnerability to Global Change in Europe. *Science*, 310 (25): 1333-1337.
- 79// Somot, S., Sevault, F. and Déqué, M. 2004. Climate change scenario for the Mediterranean Sea. *Geophysical Research Abstracts* 6: 02447.
- 80// Danovara, R., Dell'Anno, A. and Pusceddu, A. 2004. Biodiversity response to climate change in a warm deep sea. *Ecology Letters*, 7: 821-828.
- 81// IPCC. 2001. Climate Change 2001: Impacts Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment report of the Intergovernmental panel on Climate Change. Cambridge University Press, UK.
- 82// EEA. 2005. Priority issues in the Mediterranean environment. European Environment Agency Report 5/2005. Copenhagen.
- 83// EEA. 2005. Priority issues in the Mediterranean environment. European Environment Agency Report 5/2005. Copenhagen.
- 84// Zenetos, A., Siokou-Frangou, I., Gotsis-Skretas, O. and Groom, S. 2002. The Mediterranean Sea-blue oxygen-rich, nutrient-poor waters. In *Europe's Biodiversity – biogeographical regions and seas*. European Environment Agency.
- 85// Zenetos, A., Siokou-Frangou, I., Gotsis-Skretas, O. and Groom, S. 2002. The Mediterranean Sea-blue oxygen-rich, nutrient-poor waters. In *Europe's Biodiversity – biogeographical regions and seas*. European Environment Agency.
- 86// Carlton, J.T. 2001. Introduced Species in US coastal waters. *Pew Oceans Commission*.
- 87// Occhipinti-Ambrogi, A. and Savini, D. 2003. Biological invasions as a component of environmental change in stressed marine ecosystems. *Marine Pollution Bulletin* 46 (5): 542-51.
- 88// Nations Unies. 2002. World Summit on Sustainable Development – Johannesburg plan of implementation.
- 89// American Association for the Advancement of Science (2001) Scientific Consensus Statement on Marine Reserves and Marine Protected Areas.
- 90// American Association For the Advancement of the Sciences. 2001. Scientific consensus statement on marine reserves and marine protected areas. www.nceas.ucsb.edu/Consensus/Consensus_Statement.doc
- 91// Partnership for Interdisciplinary Studies of Coastal Oceans. 2002. The science of marine reserves.
- 92// Roberts, C.M. et al. 2003. Ecological criteria for evaluating candidate sites for marine reserves. *Ecological applications* 13 (1, suppl): 5199-5215
- 93// Department of Conservation. 2005. Protecting our Seas – Tiakina a Tangaroa. An overview of New Zealand's marine biodiversity conservation and the role of marine protected areas.
- 94// Roberts, C.M. and Hawkins, J.P. 2000. Fully-Protected Marine Reserves: A Guide. WWF Endangered Seas Campaign, Washington DC, USA and Environment Department, University of York, York, UK.
- 95// Harmelin-Vivien, M. 2000. Influence of fishing on the trophic structure of fish assemblages in Mediterranean seagrass beds. In: *Fishing down the Mediterranean food webs?* CIESM Workshop Series No. 12
- 96// Macpherson, E. 2000. Fishing effects on trophic structure of rocky littoral fish assemblages. In: *Fishing down the Mediterranean food webs?* CIESM Workshop Series No. 12
- 97// Réserve Naturelles des Bouches de Bonifacio. 2003. Quantitative and qualitative evaluation of target species between 10 and 20 m within the border of the International Marine Park (missions 2001, 2002 and 2003)
- 98// Ami, D., Cartigny, P. and Rapaport, A. 2005. Can marine protected areas enhance both economic and biological situations. *Comptes Rendus Biologies* 328: 357-366.
- 99// Pezzey, J.C.V., Roberts, C.M. and Urdal, B.T. 2000. A simple bioeconomic model of a marine reserve. *Ecological Economics* 33: 77-91.
- 100// Royal Commission on Environmental Pollution. 2004. Turning the Tide: Addressing the Impact of Fisheries on the Marine Environment. 25th Report, December 2004.
- 101// Rudd, M.A. and Tupper, M.H. 2002. The impact of Nassau grouper size and abundance on scuba diver site selection and MPA economics. *Coastal management* 30 (2): 133-151
- 102// Commonwealth of Australia. 2003. The benefits of marine protected areas. A discussion paper prepared for the Vth IUCN World Parks Congress Durban, South Africa 2003. ISBN 0 624 54949 4
- 103// White, A.T., Vogt, H.P. and Arin, T. 2000. Philippine coral reefs under threat: The economic losses caused by reef destruction. *Marine Pollution Bulletin* 40 (7): 598-605
- 104// Halpern, B.S. 2003. The impact of marine reserves: do reserves work and does reserve size matter? *Ecological Applications* 13 (1): 117-137
- 105// World Parks Congress. 2003. Building a Global System of Marine and Coastal Protected Area Networks. Recommendation 5.22 (approved) of the World Parks Congress, Durban, South Africa.
- 106// Halpern, B.S. 2003. The impact of marine reserves: do reserves work and does reserve size matter? *Ecological Applications* 13 (1): 117-137
- 107// Roberts, C.M. and Hawkins, J.P. 2000. Fully-Protected Marine Reserves: A Guide. WWF Endangered Seas Campaign, Washington DC, USA and Environment Department, University of York, York, UK.
- 108// Sale, P.F. et al. 2005. Critical science gaps impede use of no-take fishery reserves. *Trends in Ecology and Evolution*. 20 (2) February 2005.
- 109// Beattie, A. et al. 2002. Ecological and economic aspects of size and placement of marine protected areas: A spatial modelling approach. *Natural Resource Modelling* 15 (4), 413-437
- 110// Royal Commission on Environmental Pollution 25th Report. Turning the Tide: Addressing the Impact of Fisheries on the Marine Environment. December 2004. Royal Commission on Environmental Pollution. 2004. Turning the Tide: Addressing the Impact of Fisheries on the Marine Environment. 25th Report, December 2004.
- 111// Roberts, C.M. and Hawkins, J.P. 2000. Fully-Protected Marine Reserves: A Guide. WWF Endangered Seas Campaign, Washington DC, USA and Environment Department, University of York, York, UK.
- 112// Ballantine, W.J. 1997. Design principles for systems of 'no-take' marine reserves. The design and monitoring of marine reserves, Fisheries Centre, University of British Columbia, Canada.
- 113// Roberts, C.M., Halpern, B., Palumbi, S.R. and Warner, R.R. 2001 Reserve networks: why small, isolated protected areas are not enough. *Conservation Biology in Practice*.2 (3)
- 114// Roberts, C.M., Halpern, B., Palumbi, S.R. and Warner, R.R. 2001 Reserve networks: why small, isolated protected areas are not enough. *Conservation Biology in Practice*.2 (3)
- 115// Roberts C.M. and Mason, L. Design of marine protected area networks in the North Sea and Irish Sea.
- 116// Roberts C.M. and Mason, L. Design of marine protected area networks in the North Sea and Irish Sea.
- 117// Roberts, C.M. and Hawkins, J.P. 2000. Fully-Protected Marine Reserves: A Guide. WWF Endangered Seas Campaign, Washington DC, USA and Environment Department, University of York, York, UK.
- 118// Roberts, et al. 2001. Effects of Marine Reserves on Adjacent Fisheries. *Science* Vol.294.
- Gell, F.R. and Roberts, C.M. 2003. Benefits beyond boundaries: the fishery effects of marine reserves. *Trends in Ecology and Evolution*. 18 (9).
- 119// Galal, N., Ormond, R. and Hassan, O. 2002. Effect of a network of no-take reserves in increasing catch per unit effort and stocks of exploited reef fish at Nabq, South Sinai, Egypt. *Marine and Freshwater Research* 53(2)
- 121// Resolution of the Council of the European Communities and of the Representatives of the Governments of the Member States meeting within the Council of 17 May 1977 on the continuation and implementation of a European Community policy and action programme on the environment (OJ C139, 13/06/1977)
- 122// As evident from a statement of the Union of Concerned Scientists, <http://www.ucsusa.org/ucs/about/page.cfm?pageID=1009>
- 123// As by convention, the dates provided are those of the adoption rather than the entering into force of the agreement. In the case of ACCOBAMS for instance, the agreement was drawn up in 1996 but did not come into effect until 2001.
- 124// In accordance with Recommendations 14, 15 and 16 (1989) and Resolution No. 3 (1996) of the Bern Convention



