

Aperçu du statut de conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) en mer Méditerranée

Rachel D. Cavanagh et Claudine Gibson

En collaboration avec:



Support financier:



Le Centre de Coopération pour la Méditerranée de
l'UICN est soutenu par:



La désignation des entités géographiques dans ce livre, de même que sa présentation, n'impliquent pas l'expression d'une quelconque opinion, à quelque titre que ce soit, de la part de l'UICN, sur le statut juridique ou l'autorité de quelque pays, territoire ou zone que ce soit ou sur la délimitation de ses frontières. Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de l'UICN.

Publié par: Union mondiale pour la nature (UICN), Gland, Suisse et Malaga, Espagne.

Droits d'auteur: © 2007 Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources.

Illustrations © Alejandro Sancho Rafel

Les informations contenues dans cette publication peuvent être reproduites à des fins pédagogiques ou non commerciales sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur; à condition que la source des informations soit clairement indiquée.

Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou à d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur.

Citation: Cavanagh, Rachel D. et Gibson, Claudine. 2007. *Aperçu du statut de conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) en mer Méditerranée*. UICN, Gland, Suisse et Malaga, Espagne. vi + 39 pages.

ISBN-10 / ISBN-13 (Livre) 978-2-8317-0997-0

ISBN-10 / ISBN-13 (CD) 978-2-8317-0998-7

Conception de la page de couverture: Chadi Abi Faraj, UICN Centre pour la coopération en Méditerranée.

Photo de couverture: *Mobula mobular*: une espèce En danger vivant principalement en mer Méditerranée.
© Maurizio Wurtz.

Mise en page: NatureBureau, 36 Kingfisher Court, Hambridge Road, Newbury RG14 5SJ, Royaume-Uni.

Production: NatureBureau

Impression: Information Press, Oxford, Royaume-Uni.

Disponible auprès de: UICN Centre pour la coopération en Méditerranée
C/ Marie Curie 35
29590 Campanillas, Malaga, Espagne.
Tél.: +34 952 02 84 30
Fax: +34 952 02 81 45
www.uicnmed.org

Un catalogue des publications de l'UICN est également disponible à l'adresse suivante: www.iucn.org/publications.

Le texte de ce livre est imprimé sur papier Allegro demi-mat 115 g/m²

Table des matières

Remerciements.....	v
1. Introduction.....	1
1.1 Les poissons chondrichthyens en Méditerranée.....	1
1.2 Récapitulatif des menaces qui pèsent sur les Chondrichthyens en Méditerranée.....	2
Caractéristiques du cycle biologique.....	2
1.2.2 La pêche.....	2
1.2.3 Perte de l'habitat, dégradation environnementale et pollution.....	3
1.3 Implications au niveau de la gestion.....	3
1.4 Liste Rouge des espèces menacées TM – un outil de gestion.....	3
1.5 Le programme Liste Rouge du Groupe de spécialistes des requins de l'UICN.....	4
1.6 Objectifs.....	4
2. Méthodologie.....	5
2.1 Procédure de l'atelier de travail.....	5
2.2 Le principe de précaution.....	6
Évaluations régionale et mondiale.....	6
2.4 Populations géographiquement distinctes.....	6
Processus de révision.....	6
3. Résultats et discussion.....	7
Résumé du statut des espèces.....	7
Principales menaces.....	10
Prise accidentelle.....	10
Cycle biologique.....	10
Les pêches ciblées.....	11
Activités anthropiques.....	11
Espèces menacées.....	11
3.4 Espèces «Quasi menacées».....	11
3.5 Espèces «Préoccupation mineure».....	11
3.6 Espèces «Données insuffisantes».....	12
4. Études de cas.....	13
La raie de Malte, <i>Leucoraja melitensis</i>	13
La mante de Méditerranée, <i>Mobula mobular</i>	13
4.3 Le grand requin blanc, <i>Carcharodon carcharias</i>	14
La peau bleue, <i>Prionace glauca</i>	15
4.5 La chimère commune, <i>Chimaera monstrosa</i>	16
4.6 La raie douce, <i>Raja montagui</i>	16
4.7 Le pailona commun, <i>Centroscyllium coelelepis</i>	17
4.8 Le renard à gros yeux, <i>Alopias superciliosus</i>	17
Instruments internationaux et régionaux applicables à la conservation et à la gestion des Chondrichthyens en Méditerranée.....	19
5.1 Instruments internationaux.....	19
5.1.1 Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS ou Convention de Bonn).....	19

5.1.2	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).....	21
5.1.3	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM).....	21
5.1.4	Accord des Nations Unies sur la conservation et la gestion des stocks de poissons chevauchants et des stocks de poissons grands migrateurs (ANUP).....	21
5.1.5	Plan d'action international de la FAO pour la conservation et la gestion des requins (PAI-Requins).....	22
5.2	Instruments de protection régionaux.....	22
5.2.1	Convention de Berne sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe.....	22
5.2.2	Convention de Barcelone pour la protection du milieu marin et de la région côtière de la mer Méditerranée.....	22
5.2.3	Plan d'action pour la conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) en mer Méditerranée.....	23
	Restrictions et gestion de pêche applicables aux Chondrichthyens en Méditerranée.....	24
6.1	La pêche en haute mer.....	24
6.2	La pêche au filet dérivant.....	24
6.3	Le commerce d'ailerons de requin.....	24
7.	Programmes de surveillance des Chondrichthyens en Méditerranée.....	25
8.	Conclusion.....	26
	Recommandations.....	27
10.	Références.....	28
	Annexe 1. Liste des poissons chondrichthyens en mer Méditerranée.....	33
	Annexe 2. Résumé des Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge Version 3.1.....	42
	Liste des tableaux	
3.1	Résumé du statut Liste Rouge régional et mondial de l'UICN pour toutes les espèces de poissons cartilagineux de Méditerranée.....	7
3.2	Résumé du nombre d'espèces méditerranéennes assignées à chaque catégorie de la Liste Rouge de l'UICN aux niveaux régional et mondial.....	9
3.3	Menaces passées, actuelles et futures pesant sur les Chondrichthyens en mer Méditerranée.....	10
5.1	Les Chondrichthyens de Méditerranée figurant actuellement dans le texte des Conventions internationales.....	20
	Liste des figures	
1.	Carte de la mer Méditerranée et des pays avoisinants.....	1
3.1	Pourcentage des poissons cartilagineux évalués au niveau mondial (n=546) dans chaque catégorie de la Liste Rouge, Liste Rouge 2006 de l'UICN.....	9
3.2	Pourcentage d'espèces méditerranéennes dans chaque catégorie de la Liste Rouge de l'UICN; évaluation régionale, Liste Rouge de l'UICN 2006.....	9
3.3	Statut mondial des 30 espèces méditerranéennes menacées, Liste Rouge de l'UICN 2006.....	9
3.4	Pourcentage d'espèces de poissons cartilagineux (n=71) actuellement sensibles à chacune des menaces majeures en Méditerranée, conformément aux évaluations de la Liste Rouge des espèces de l'UICN.....	10
3.5	Pourcentage d'espèces de poissons cartilagineux (n=71) en Méditerranée, pour lesquelles les prises accidentelles par les chaluts, les palangres et les filets constituent une menace majeure.....	10
5.1	Nombre de Chondrichthyens menacés au niveau régional (En danger critique d'extinction, En danger et Vulnérable) bénéficiant d'une forme de protection en mer Méditerranée.....	19

Remerciements

L'évaluation des espèces pour la Liste Rouge des espèces menacées de l'UICN repose sur la volonté d'experts spécialisés de mettre en commun leur connaissance collective pour rendre des jugements les plus fiables possibles sur le statut des espèces. Sans leur généreux engagement envers la conservation des espèces, ce travail n'aurait pas été possible. Nous souhaitons donc remercier tous les membres méditerranéens du Groupe de spécialistes des requins de l'UICN (GSR), ainsi que les experts invités, régionaux et internationaux, qui ont participé à l'atelier de travail de Saint-Marin; Marco Affronte, Irene Bianchi, Mohamed Nejmeddine Bradai, Simona Clò, Rui Paul Coelho, Francesco Ferretti, Javier Guallart, Ferid Haka, Nils-Roar Hareide, Farid Hemida, Cecilia Mancusi, Imène Meliane, Gabriel Morey, Manal Nader, Guisepe Notarbartolo di Sciara, Persefoni Megalofounou, Titian Schembri, Fabrizio Serena, Alen Soldo, Fausto Tinti, Nicola Ungaro, Marino Vacchi, Ramón Bonfil, Nick Dulvy, Ian Fergusson, Sarah Fowler, Charlotte Mogensen et Ransom Myers. Nous tenons également à remercier tous les membres SSG qui ont, par la suite, participé au réexamen des évaluations.

Une gratitude particulière est exprimée à Imène Meliane et à Ameer Abdulla, membres du Programme marin de l'UICN; à Helen Temple, membre du Programme Liste Rouge de l'UICN pour son travail de révision de ce document et, tout spécialement à Sarah Fowler, coprésidente du GSR de l'UICN, pour son soutien permanent.

Nous remercions chaleureusement Leonard Compagno et Fabrizio Serena pour leur aide dans la compilation de la liste régionale des espèces élaborée pour ce rapport, ainsi que Sarah Ashworth, Sarah Valenti et Adel Heenan pour tous les travaux qu'ils ont entrepris dans le cadre de la révision et de l'édition des évaluations des espèces. Nous tenons également à remercier Peter Kyne pour le caractère extrêmement utile de ses discussions.

Finalement, nous aimerions remercier Alejandro Sancho Rafel pour ses illustrations.

Le travail présenté dans ce rapport a été financé par le Centre de coopération pour la Méditerranée de l'UICN, la Fondation David et Lucile Packard et le Département britannique pour l'environnement, l'alimentation et les affaires rurales (DEFRA).

Participants à l'atelier sur la Liste Rouge Méditerranéenne du Groupe de spécialistes des requins de l'UICN, septembre 2003, Saint-Marin.



Ce rapport est dédié à la mémoire du Dr Ransom A. Myers (1952-2007).
Ram a participé à l'atelier sur la Liste Rouge Méditerranéenne de l'UICN et a consacré une grande partie
de son énergie inépuisable à la conservation des requins.

1. Introduction

Les Chondrichthyens sont un groupe relativement petit (environ 1200 espèces), évolutionnairement conservatif, qui a fonctionné de manière efficace dans différents écosystèmes depuis plus de 400 millions d'années. En dépit de leur succès évolutif, de nombreux Chondrichthyens sont de plus en plus menacés d'extinction, en raison des activités humaines et du caractère conservateur du cycle biologique de ce groupe de poissons. Généralement, les Chondrichthyens ont une croissance lente et une maturation tardive et leur fécondité est faible. Ces caractéristiques engendrent un très faible taux de croissance potentiel des populations qui ont par conséquent une capacité réduite à faire face à la surpêche (directe ou indirecte) et à d'autres menaces telles que la pollution et la destruction de son habitat (Fowler *et al.* 2005).

En 2003, le Groupe de Spécialistes des Requins (GSR) de l'Union mondiale pour la Nature (UICN), en collaboration avec le Centre de coopération pour la Méditerranée de l'UICN, a constitué un groupe régional d'experts pour travailler de manière plus cohérente sur l'amélioration de la conservation et de la gestion des poissons cartilagineux en mer Méditerranée. Un des objectifs principaux du groupe était d'évaluer le statut de menace de chaque espèce de poisson cartilagineux vivant en mer Méditerranée, en appliquant les Critères de la Liste Rouge de l'UICN. Ce travail fait partie du programme mondial du GSR, destiné à évaluer le statut Liste Rouge de l'UICN pour tous les poissons cartilagineux. Ce rapport présente les résultats des

évaluations effectuées en mer Méditerranée et met en évidence les espèces faisant l'objet de préoccupations en matière de conservation et celles de préoccupations mineures. Il est à espérer que les informations contenues dans ce rapport contribueront au développement ultérieur et à l'amélioration de la mise en oeuvre du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), du Plan d'Action pour la Méditerranée (PNUE PAM CAR/ASP 2003) et faciliteront le développement de la recherche prioritaire et des actions de conservation et de gestion pour la région.

Cet aperçu est un résumé du rapport intégral du GSR (Cavanagh *et al.* en préparation). Ce dernier étudie, de manière approfondie, les problèmes régionaux et regroupe des résumés détaillés des évaluations Liste Rouge de l'UICN pour tous les poissons cartilagineux vivant en mer Méditerranée.

1.1 Les poissons cartilagineux en Méditerranée

La mer Méditerranée couvre une surface d'environ 2,5 millions de km² (environ 0,7% de la surface des océans du monde) et sa profondeur moyenne est de 1500m (le point le plus profond se situe dans la mer Ionienne et atteint 5200m). Le pourtour littoral s'étend sur 46000km et couvre 21 pays (Zenetos *et al.* 2002).

Figure 1 Carte de la mer Méditerranée et des pays avoisinants.



Bien que la mer Méditerranée soit une mer semi fermée, les poissons cartilagineux y sont relativement variés, regroupant environ 80 espèces (près de 7% du nombre total des Chondrichthyens vivants), dont 45 espèces de requins provenant de 17 familles, 34 espèces de batoides issues de neuf familles et une espèce de chimère (Compagno 2001; Compagno *et al.* 2005; Compagno en prép. a; Compagno en prép. b; Serena 2005). L'Annexe I comporte une liste illustrée de 80 espèces de Chondrichthyens considérées comme vivant en mer Méditerranée. Ce rapport se concentre, cependant, sur 71 espèces des 80 existantes, étant donné que la présence en Méditerranée des neuf espèces restantes est rare, contestée ou ne peut être confirmée, en raison de l'incertitude taxonomique (par exemple, l'aiguillat à nez court, *Squalus megalops*); ces neuf espèces, en outre, ne s'accouplent pas, à notre connaissance, dans la région. Il s'agit d'espèces qui sont rarement rencontrées en mer Méditerranée, localisée aux frontières de leur aire de distribution géographique (par exemple, le requin à museau pointu, *Rhizoprionodon acutus*), de visiteurs occasionnels venant de l'Atlantique (par exemple, le requin soyeux, *Carcharhinus falciformis*) ou d'espèces errantes venant de la Mer Rouge via le Canal de Suez (comme le requin noir, *Carcharhinus melanopterus*).

L'endémisme des Chondrichthyens de Méditerranée est faible; seul quatre espèces batoides peuvent être considérées comme endémiques: la raie de Malte, *Leucoraja melitensis*, la raie tachetée, *Raja polystigma*, la raie-râpe, *R. radula*, et la mante de Méditerranée, *Mobula mobular* (Serena 2005). En Méditerranée, la répartition des poissons cartilagineux n'est pas homogène (Serena 2005). Certaines zones sont considérées comme des habitats critiques pour les Chondrichthyens. Par exemple, les eaux tunisiennes fournissent une aire d'alevinage au grand requin blanc, *Carcharodon carcharias*. Des rassemblements de requins-pèlerins, *Cetorhinus maximus*, ont été observés dans les régions du nord des Baléares, du nord de l'Adriatique et en mer Tyrrhénienne (Walker *et al.* 2005). Une forte corrélation entre la présence du requin-pèlerin, *C. maximus*, la concentration de chlorophylle et l'abondance de proies indiquent que ce sont d'importants sites d'alimentation (Sims 2003, Sims *et al.* 2003). L'aire de distribution de certaines espèces en Méditerranée est restreinte, par exemple, une petite population de requins féroces, *Odontaspis ferox*, semble résider dans une zone délimitée au large des côtes libanaises (Walker *et al.* 2005). Le faible pourcentage d'échange entre les populations isolées, par exemple, les populations d'anges de mer épineux, *Squatina* sp., vivant dans la zone des Baléares, indique qu'elles sont particulièrement prédisposées à décroître localement, les taux de recolonisation étant extrêmement faibles (Massuti et Moranta 2003).

1.2 Récapitulatif des menaces qui pèsent sur les Chondrichthyens en Méditerranée

Des éléments probants indiquent que les Chondrichthyens en mer Méditerranée connaissent un déclin de leur abondance, de leur diversité et de leur aire de distribution et

sont probablement confrontés à un scénario pire que les autres populations de Chondrichthyens présentes dans le monde (Walker *et al.* 2005). Ces déclins peuvent s'expliquer par plusieurs facteurs, notamment par les caractéristiques du cycle biologique des Chondrichthyens, par la nature semi-fermée de la mer Méditerranée et l'activité intense de la pêche dans l'ensemble des eaux côtières et pélagiques, par les effets de la disparition de l'habitat, par la dégradation de l'environnement et par la pollution (Stevens *et al.* 2005; Walker *et al.* 2005). Les espèces côtières de grande taille (qui sont biologiquement les plus exposées à l'exploitation) et les espèces vivant dans les zones soumises à des pressions de pêche intensives et/ou prolongées sont particulièrement concernées. Ces espèces incluent le requin-taureau, *Carcharias taurus*, la raie blanche, *Rostroraja alba*, et le requin-taureau commun, *Lamna nasus*.

1.2.1 Caractéristiques du cycle biologique

Bien qu'il existe des différences considérables, les Chondrichthyens présentent des stratégies de cycle biologique de type K, plus particulièrement lorsqu'on les compare aux poissons téléostéens (Cailliet *et al.* 2005). Ils ont généralement une croissance lente et une maturation tardive, leur fécondité et leur productivité sont faibles, les périodes de gestation sont longues, la survie naturelle est élevée pour toutes les classes d'âge et la durée de vie est importante (Cailliet *et al.* 2005; Camhi *et al.* 1998). Ces caractéristiques biologiques engendrent un faible potentiel de reproduction et une capacité réduite d'accroissement de la population pour beaucoup d'espèces. De telles particularités ont de sérieuses implications pour les populations de Chondrichthyens, limitant leur tolérance à la pêche et leur capacité à se redresser des déclins (Cailliet *et al.* 2005; Camhi *et al.* 1998).

1.2.2 La pêche

La valeur marchande des Chondrichthyens est faible en comparaison avec celle des poissons téléostéens et des Mollusques en mer Méditerranée. Les Chondrichthyens représentent actuellement 0,78% du total des prises débarquées en mer Méditerranée (FAO 2006). Entre 1970 et 1985, les informations communiquées à l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) faisaient état d'une augmentation des prises débarquées de poissons cartilagineux en Méditerranée, passant de 10'000 à 25'000 tonnes. Les prises débarquées ont, par la suite, baissé pour atteindre 1000 tonnes en 2004 (FAO 2006; SGRST 2003).

Les efforts de chalutage benthique ont augmenté dans les zones du plateau et du talus continentaux de la mer Méditerranée ces 50 dernières années (Aldebert 1997). L'augmentation de l'intensité de la pêche et les progrès technologiques des engins de pêche ont provoqué le déclin de plusieurs espèces de Chondrichthyens, capturées par les filets des chaluts pêchant dans la zone nord-ouest de la Méditerranée (Walker *et al.* 2005). Plusieurs espèces démersales sont pêchées commercialement, alors que seules quelques espèces pélagiques sont mises sur le marché. Les principaux pays pêchant les Chondrichthyens

en mer Méditerranée sont la Turquie, la Tunisie, la Grèce, l'Italie et l'Espagne et les espèces les plus fréquemment capturées par les pêches côtières sont: les émissoles, *Mustelus* sp., les raies *Rajids*, les roussettes, *Scyliorhinus* sp., les aiguillats, *Squalus* sp., les aigles de mer, *Myliobatids*, et les pastenagues, *Dasyatis* sp. (Walker *et al.* 2005). Malheureusement, les données collectées sont incomplètes et certaines prises débarquées, parmi les plus importantes, ne sont pas enregistrées du fait que plusieurs espèces sont déclarées dans un seul groupe. Par exemple, seule la raie bouclée, *Raja clavata*, dispose de registres distincts parmi les *Rajids*. En outre, les données de la FAO ne consignent que les prises débarquées officielles et n'incluent donc pas les captures accidentelles rejetées en mer (Walker *et al.* 2005). Plusieurs espèces (telles que le pocheteau gris, *Dipturus batis*, l'ange de mer épineux, *Squatina aculeata*, et l'ange de mer ocellé, *S. oculata*) sont maintenant considérées comme des espèces localement disparues ou commercialement éteintes en mer Méditerranée. L'exploitation de ces espèces continue cependant, car elles constituent des captures accidentelles dans plusieurs autres pêches (Walker *et al.* 2005).

Bien que la pêche visant des espèces définies soit la cause de l'effondrement des stocks de certaines espèces, les menaces les plus significatives sont les pêches d'espèces mixtes et les captures accidentelles dans les pêches ciblant des espèces de valeur marchande plus importante (Musick et Bonfil 2005; Stevens *et al.* 2005). Aucune pêche pélagique en Méditerranée ne cible les requins océaniques, grands migrants. Cependant, la pêche à la palangre, ciblant les espadons et les thons (qui a augmenté au cours de ces trois dernières décennies), constitue une menace réelle pour les Chondrichthyens susceptibles de faire partie des captures accidentelles de cette pêche (ICCAT 2001). Les captures accidentelles ne sont que faiblement documentées et les données sont rarement incorporées dans les statistiques nationales et internationales (FAO); le nombre de requins pris dans les captures accidentelles ne peut donc être que grossièrement estimé (Camhi *et al.* 1998). La pêche au filet dérivant capture un nombre important de Chondrichthyens. Cette méthode de pêche, auparavant largement pratiquée en mer Méditerranée, est maintenant interdite (se reporter au point 6.2), même si elle existe toujours de manière illégale (WWF 2005). Les Chondrichthyens les plus vulnérables et les plus fréquemment pêchés par les filets dérivants sont la peau bleue, *Prionace glauca*, le renard de mer, *Alopias vulpinus*, la taupe bleue, *Isurus oxyrinchus*, le requin-taupe commun, *Lamna nasus*, le requin-pèlerin, *Cetorhinus maximus*, la mante de Méditerranée, *Mobula mobular*, la pastenague violette, *Pteroplatytrygon violacea*, les requins requiem, *Carcharhinus* sp., et les requins-marteau, *Sphyrna* sp. (Tudela 2004; Walker *et al.* 2005).

La pêche récréative a augmenté de manière notable ces dernières années, en particulier au large des côtes italiennes, espagnoles et françaises. Bien que les données soient limitées, les espèces cibles incluent principalement les requins renards, *Alopias* sp., et la peau bleue, *Prionace glauca*, dont les prises sont principalement composées de jeunes individus. Les pêcheurs à la ligne relâchent de plus

en plus leur prise vivante (SGRST 2003; Walker *et al.* 2005).

1.2.3 Perte de l'habitat, dégradation environnementale et pollution

Les pressions, résultant de l'augmentation de la population humaine vivant le long des côtes, ont compromis l'écosystème marin et amplifient les menaces qui pèsent sur les Chondrichthyens. La rapide expansion industrielle et urbaine et la pollution qu'elle engendre ont dégradé les habitats côtiers, tels que les aires d'alevinage et de frai (Camhi *et al.* 1998; Stevens *et al.* 2005; PNUE PAM RAC/SPA 2003). Les activités de pêche, telles que le chalutage intensif de fond, réduisent la complexité des habitats benthiques, en affectant l'épiflore et l'épifaune et en réduisant la disponibilité des habitats appropriés pour les prédateurs et les proies (Stevens *et al.* 2005). La pollution peut contaminer les sources de nourriture en se concentrant dans les animaux au sommet de la chaîne alimentaire, affectant leur physiologie et leur fonctionnement (PNUE PAM RAC/SPA 2003). Plusieurs études ont démontré que des concentrations anormalement élevées de mercure (>0.50mg/kg) avaient été observées chez certains requins vivant en Méditerranée, comme l'aiguillat commun, *Squalus acanthias*. Des traces de métal et des résidus organochlorés ont été trouvés dans les œufs, les muscles, le foie et les reins des requins de grand fond, tels que le squal-chagrin commun, *Centrophorus granulosus* et le chien espagnol, *Galeus melastomus*, confirmant que les espèces vivant en eaux profondes sont également affectées par la pollution (PNUE RAC/SPA 2002).

1.3 Implications au niveau de la gestion

En raison des caractéristiques de leur cycle biologique, il n'est pas approprié d'appliquer les modèles conventionnels de gestion de la pêche des poissons téléostéens aux populations de Chondrichthyens et la nécessité d'une approche de précaution a été soulignée, à plusieurs reprises, accentuée (par exemple dans FAO 2000; Fowler et Cavanagh 2005a). Les conventions et accords internationaux et régionaux concernant les Chondrichthyens méditerranéens sont discutés dans le point 5 de ce rapport. Seul un nombre très limité d'espèces de requins et de raies sont actuellement protégées et quelques restrictions de pêche sont en vigueur, mais sont cependant souvent insuffisantes. En général, les techniques de gestion et les mesures d'application actuellement en place sont inadaptées à assurer la survie à long terme de beaucoup d'espèces et de populations (Camhi *et al.* 1998; Fowler et Cavanagh 2005a).

1.4 Liste Rouge des espèces menacées™ – un outil de gestion

La Liste Rouge des espèces menacées™ de l'UICN (Liste Rouge de l'UICN) est largement reconnue comme la source d'informations la plus complète basée sur des données scientifiques du statut mondial des espèces de plantes et

d'animaux. Les Catégories et Critères de la Liste Rouge de l'UICN sont appliqués aux évaluations des espèces individuelles (qui contiennent des informations sur des aspects tels que l'écologie et le cycle biologique, la répartition, l'habitat, les menaces, les tendances de la population actuelle et les mesures de conservation) pour déterminer le risque relatif d'extinction de ces espèces. Les espèces menacées sont répertoriées comme En danger critique d'extinction (CR), En danger (EN) ou Vulnérable (VU). Les taxons dont les évaluations se rapprochent des seuils de menace ou qui seraient en situation de menace si des programmes de conservation en cours n'existaient pas sont classés comme Quasi menacé (NT). Les taxons évalués comme ayant un risque faible d'extinction sont classifiés comme Préoccupation mineure (LC). La Liste Rouge de l'UICN répertorie également les taxons qui ne peuvent être évalués en raison d'un manque de connaissances et appartiennent donc à la catégorie Données insuffisantes (DD). Cette catégorie ne signifie pas nécessairement que l'espèce n'est pas menacée, mais que son risque d'extinction ne peut pas être évalué scientifiquement avec les données actuellement disponibles (UICN 2006).

Les évaluations de la Liste Rouge de l'UICN peuvent servir d'outil de mesure et de contrôle des changements observés dans le statut de la biodiversité des Chondrichthyens et de notre connaissance de ces taxons. Ces évaluations constituent une base essentielle pour définir les objectifs et les priorités de gestion et pour assurer le succès à long terme des initiatives de gestion et de conservation.

1.5 Le programme Liste Rouge du Groupe de spécialistes des requins de l'UICN

Le GSR a entamé un programme d'évaluation au niveau mondial de toutes les espèces de Chondrichthyens (environ 1200 dans le monde) qui sera achevé en 2007. Cette «Évaluation au niveau mondial des Chondrichthyens» a débuté par des séries d'ateliers de travail régionaux afin de favoriser la mise en place de débats pointus et de mettre en commun les ressources et l'expertise régionale. Les évaluations régionales sont synthétisées pour produire une

évaluation mondiale propre à chaque espèce (sauf si une espèce est endémique à la région, auquel cas, l'évaluation régionale correspond à l'évaluation mondiale). Pour les espèces largement répandues, les évaluations régionales des catégories peuvent différer de l'évaluation mondiale. À ce jour, des ateliers de travail ont été organisés dans sept régions: L'Australie et l'Océanie, l'Afrique sub-équatoriale, l'Amérique du Sud, l'Amérique du Nord et Centrale, la Méditerranée, l'Atlantique Nord-Est et l'Afrique de l'Ouest. Deux ateliers de travail génériques ont également été mis en place; un consacré aux Batoïdes (les raies) et un autre pour les espèces vivant en eaux profondes.

1.6 Objectifs

Les deux principaux objectifs du processus d'évaluation régionale du GSR sont les suivants:

- **développer un réseau d'experts régionaux** afin d'assurer la mise à jour régulière des évaluations lorsque de nouvelles informations sont découvertes et de fournir des opinions d'experts sur les recommandations en matière de politique et de gestion, et;
- **aider à la planification régionale et à l'élaboration de la politique** pour la conservation et la gestion durable des poissons cartilagineux dans différentes régions en fournissant des informations détaillées sur leur statut actuel.

Ce rapport régional résume les résultats de l'atelier de travail méditerranéen du GSR. Il offre un aperçu régional du statut de conservation des espèces de poissons cartilagineux connus pour vivre et se reproduire en mer Méditerranée. Il comprend principalement:

- une liste complète des espèces de Chondrichthyens méditerranéens;
- la catégorie Liste Rouge de l'UICN pour chaque espèce;
- un résumé des principales menaces pesant sur les Chondrichthyens en Méditerranée (illustrées par des études de cas) et;
- des recommandations pour le futur.

2. Méthodologie

2.1 Procédure de l'atelier de travail

Le GSR a organisé un atelier de travail régional sur la Liste Rouge de l'UICN à Saint-Marin, en septembre 2003, financé par le Centre de coopération pour la Méditerranée de l'UICN et par la Fondation David et Lucile Packard. Trente experts régionaux et internationaux, issus de 14 pays, se sont réunis pour évaluer la faune de poissons cartilagineux de mer Méditerranée et pour formuler des priorités pour les actions de conservation et de gestion dans la région.

Pendant l'atelier, les experts ont procédé à l'évaluation régionale de 71 espèces, recensées comme vivant et se reproduisant en Méditerranée. Les neuf espèces restantes, dont la présence en Méditerranée est contestée, ou qui sont rares, car vivant aux frontières de leur aire de distribution géographique, n'ont pas été évalués (NE) régionalement. Les informations sur la présence de ces espèces en Méditerranée ont été notées dans le cadre de leur évaluation mondiale.

Etant donné que les *Lignes directrices de l'UICN pour l'application des critères de la Liste Rouge au niveau régional* (UICN

2003a) étaient en cours d'élaboration au moment de l'atelier de travail, toutes les espèces ont été évaluées conformément aux *Catégories et Critères mondiaux de la Liste Rouge de l'UICN* (UICN 2001). Les neuf catégories de la Liste Rouge de l'UICN sont les suivantes: Éteint, Éteint à l'état sauvage, En danger critique d'extinction, En danger, Vulnérable, Quasi-menacé, Préoccupation mineure, Données insuffisantes et Non évalué. La classification des espèces dans les catégories menacées d'extinction (En danger critique d'extinction, En danger et Vulnérable) s'effectue par le biais d'une série de cinq critères quantitatifs basés sur des facteurs biologiques associés au risque d'extinction, incluant: taux de déclin, taille de la population, zone d'occurrence et répartition géographique, degré de peuplement et fragmentation de la répartition. Ces catégories sont résumées dans l'Annexe 2. Les participants à l'atelier de travail se sont, cependant, référés à l'avant-dernier projet d'application des critères de la Liste Rouge de l'UICN au niveau régional (Gärdenfors *et al.* 2001), le cas échéant.

Préparation et révision par les experts des évaluations Liste Rouge de l'UICN des espèces de Chondrichthyens. Atelier de travail méditerranéen du GSR de l'UICN, Saint-Marin. ©Rachel Cavanagh



2.2 Le principe de précaution

Les lignes directrices de l'UICN recommandent aux évaluateurs d'adopter une démarche préventive mais réaliste lors de l'application des critères et que chaque raisonnement soit explicitement justifié à l'aide de documents (UICN 2005). Par exemple, lorsqu'un déclin d'une population est observé (par exemple, à la suite des activités de pêche) et qu'aucune gestion n'est appliquée pour alléger les pressions exercées sur la population, on peut supposer que le déclin va se poursuivre dans le futur. Si des activités de pêche ont actuellement lieu, mais qu'aucune information n'est disponible sur les changements de captures par unité d'effort (CPUE), des données provenant d'activités de pêche similaires peuvent être exploitées par des spécialistes informés pour extrapoler des tendances similaires des populations. En outre, lorsque aucune donnée sur le cycle biologique n'est disponible, les données démographiques d'une espèce étroitement apparentée peuvent s'appliquer (Fowler et Cavanagh 2005b).

2.3 Evaluations régionale et mondiale

Lors de l'atelier méditerranéen, il n'était pas toujours possible de générer une évaluation mondiale d'une espèce après avoir procédé à son évaluation régionale. Cela était dû, en grande partie, au manque d'informations provenant de l'extérieur de la région. Dans ce cas, l'évaluation mondiale est considérée comme «en préparation», dans l'attente d'informations provenant d'autres régions, ainsi que d'une révision ultérieure effectuée par le réseau GSR étendu (~200 membres à travers le monde).

Il convient de noter que toutes les évaluations des espèces effectuées à l'atelier de travail méditerranéen n'apparaissent pas actuellement sur la Liste Rouge de l'UICN (2006), car des informations supplémentaires sont nécessaires pour compléter certaines évaluations mondiales. Toutes les évaluations mondiales sont réexaminées avant d'être

finalisées et incluses dans la Liste Rouge de l'UICN. Elles sont ensuite révisées de manière périodique et mises à jour au fur et à mesure que de nouvelles informations sont disponibles. La Liste Rouge de l'UICN est mise à jour tous les ans; les lecteurs sont donc encouragés à consulter la Liste Rouge actuelle (www.redlist.org) pour obtenir la dernière version actualisée des évaluations.

2.4 Populations géographiquement distinctes

La Liste Rouge de l'UICN permet d'effectuer des évaluations séparées pour des populations géographiquement distinctes. Ces sous-populations sont définies comme des «groupes de population distincts au plan géographique, ou autre, au sein de la population (mondiale), entre lesquels les échanges démographiques ou génétiques sont limités, typiquement, un individu migrant ou un gamète par an au plus» (UICN 2001). Les évaluations des sous-populations sont présentées de manière séparée sur le site Web de la Liste Rouge de l'UICN et les sous-populations méditerranéennes sont identifiées dans ce rapport (Tableau 3.1).

2.5 Processus de révision

Depuis l'atelier Méditerranée en 2003, certaines évaluations d'espèces ont été révisées et actualisées à l'occasion du GSR (février 2006). Toutes les évaluations et les documentations de l'atelier méditerranéen ont été entièrement revues et éditées avant d'être communiquées au réseau GSR étendu. Par conséquent, les évaluations effectuées sont le produit d'un consensus scientifique sur le statut d'une espèce et sont justifiées par une documentation et des sources de données pertinentes.

3. Résultats et discussion

Le statut régional de conservation des 71 espèces de Chondrichthyens, connues pour vivre et se reproduire en mer Méditerranée, a été évalué.

La catégorie de la Liste Rouge, attribuée à chaque espèce à l'occasion de l'atelier de travail et/ou du processus de révision ultérieur, est présentée dans le Tableau 3.1. Pour les espèces évaluées au niveau mondial, cette catégorie (telle qu'elle figure sur la Liste Rouge 2006 de l'UICN (www.redlist.org)), ainsi que l'année de l'évaluation apparaissent également. La colonne «en préparation» indique si une nouvelle évaluation mondiale ou une mise à jour de l'évaluation mondiale existante est en cours de réalisation. En dernier lieu, la colonne «sous-population» indique si l'espèce a une sous-population distincte au niveau géographique en Méditerranée.

Résumé du statut des espèces

Un résumé du nombre de Chondrichthyens méditerranéens assignés actuellement à chaque catégorie de la Liste Rouge de l'UICN au niveau régional et mondial (2006), est présenté dans le Tableau 3.2. A ce jour, 35 espèces méditerranéennes sur 71 ont été évaluées au niveau mondial. Les mises à jour des évaluations mondiales sont actuellement en cours de préparation pour vingt-trois de ces 35 espèces. Des évaluations mondiales sont en préparation pour les 36 espèces restantes, pour lesquelles aucune évaluation n'a encore été effectuée. Les évaluations des espèces sont régulièrement révisées et mises à jour; les lecteurs sont donc invités à consulter la Liste Rouge actuelle (www.redlist.org) pour obtenir la dernière version des évaluations.

Tableau 3.1 Résumé du statut Liste Rouge régional et mondial de l'UICN pour toutes les espèces de poissons cartilagineux de Méditerranée.

Nom scientifique	Nom commun	Evaluation du statut de conservation au niveau méditerranéen	Evaluation du statut de conservation au niveau mondial	Nouvelle évaluation/évaluation mise à jour au niveau mondial en préparation	Sous-population
<i>Oxynotus centrina</i>	Centrine commune	CR A2bd	NE	✓	
<i>Squatina aculeata</i>	Ange de mer épineux	CR A2bcd+3cd+4bcd	EN (2006)	✓	
<i>Squatina oculata</i>	Ange de mer ocellé	CR A2bcd+3cd+4bcd	EN (2006)	✓	
<i>Squatina squatina</i>	Ange de mer commun	CR A2bcd+3cd+4bcd	CR (2006)		
<i>Pristis pectinata</i>	Poisson-scie tident	CR A2bcd+3cd+4bcd	CR (2006)		
<i>Pristis pristis</i>	Poisson-scie commun	CR A2bcd+3cd+4bcd	CR (2006)		
<i>Dipturus batis</i>	Pocheteau gris	CR A2bcd+4bcd	CR (2006)		
<i>Leucoraja melitensis</i>	Raie de Malte	CR A2bcd+3bcd+4bcd	CR (2006)		
<i>Rostroraja alba</i>	Raie blanche	CR A2cd+4cd	EN (2006)		
<i>Gymnura altavela</i>	Raie-papillon épineuse	CR A2bcd	NE	✓	✓
<i>Carcharias taurus</i>	Requin-taureau	CR A2abcd+3cd+4abcd	VU (2000)	✓	✓
<i>Isurus oxyrinchus</i>	Taupe bleu	CR A2acd+3cd+4acd	NT (2000)	✓	
<i>Lamna nasus</i>	Requin-taupe commun	CR A2bd	VU (2005)		✓
<i>Squalus acanthias</i>	Aiguillat commun	EN A2bd+4bd (VU mer Noire)	VU (2006)		✓
<i>Rhinobatos cemiculus</i>	Guitare de mer fousseuse	EN A4cd	NE	✓	
<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	Guitare de mer commune	EN A4cd	NE	✓	
<i>Leucoraja circularis</i>	Raie circulaire	EN A2bcd+3bcd+4bcd	NE	✓	
<i>Mobula mobular</i>	Mante de Méditerranée	EN A4d	EN (2006)		
<i>Odontaspis ferox</i>	Requin féroce	EN A2abd+4abd	DD (2003)	✓	
<i>Carcharodon carcharias</i>	Grand requin blanc	EN A2bc+3bc+4bc	VU (2000)	✓	
<i>Carcharhinus plumbeus</i>	Requin gris	EN A2bd+4bd	NT (2000)	✓	
<i>Heptranchias perlo</i>	Requin-perlon	VU A2d+3d+4d	NT (2003)	✓	
<i>Centrophorus granulosus</i>	Squale-chagrin commun	VU A3d+4d	VU (2006)		
<i>Alopias vulpinus</i>	Renard de mer	VU A2bd+3bd	DD (2001)	✓	
<i>Cetorhinus maximus</i>	Requin-pèlerin	VU A2bd	VU (2000)	✓	
<i>Galeorhinus galeus</i>	Requin Hâ	VU A2bd	VU (2005)	✓	

Tableau 3.1 Résumé du statut Liste Rouge régional et mondial de l'UICN pour toutes les espèces de poissons cartilagineux de Méditerranée (suite).

Nom scientifique	Nom commun	Evaluation du statut de conservation au niveau méditerranéen	Evaluation du statut de conservation au niveau mondial	Nouvelle évaluation/ évaluation mise à jour au niveau mondial en préparation	Sous-population
<i>Mustelus asterias</i>	Émissole tachetée	VU A2ab+3bd+4ab	LC (2000)	✓	
<i>Mustelus mustelus</i>	Émissole lisse	VU A2ab+3bd+4ab	LC (2000)	✓	
<i>Prionace glauca</i>	Peau bleue	VU A3bd+4bd	NT (2000)	✓	
<i>Sphyrna zygaena</i>	Requin-marteau commun	VU A4bd	NT (2000)	✓	
<i>Chimaera monstrosa</i>	Chimère commune	NT	NE	✓	
<i>Hexanchus griseus</i>	Requin-griset	NT	NT (2000)	✓	
<i>Dipturus oxyrinchus</i>	Pocheteau noir	NT	NE	✓	
<i>Lencoraja naevus</i>	Raie fleurie	NT	NE	✓	
<i>Raja clavata</i>	Raie bouclée	NT	NT (2000)		
<i>Raja polystigma</i>	Raie tachetée	NT	NE	✓	
<i>Dasyatis centroura</i>	Pastenague épineuse	NT	NE	✓	
<i>Dasyatis pastinaca</i>	Pastenague commune	NT	NE	✓	
<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	Pastenague violette	NT	NE	✓	
<i>Myliobatis aquila</i>	Aigle commun	NT	NE	✓	
<i>Rhinoptera marginata</i>	Mourine échancrée	NT	NE	✓	
<i>Galeus atlanticus</i>	Chien atlantique	NT	NE	✓	
<i>Scyliorhinus stellaris</i>	Grande roussette	NT	NE	✓	
<i>Etmopterus spinax</i>	Sagre commun	LC	NE	✓	
<i>Centroscymnus coelolepis</i>	Pailona commun	LC	NT (2003)	✓	
<i>Somniosus rostratus</i>	Laimargue de Méditerranée	LC	NE	✓	
<i>Torpedo marmorata</i>	Torpille marbrée	LC	NE	✓	
<i>Torpedo torpedo</i>	Torpille ocellée	LC	NE	✓	
<i>Raja asterias</i>	Raie étoilée	LC	NE	✓	
<i>Raja miraletus</i>	Raie-miroir	LC	NE	✓	
<i>Raja montagui</i>	Raie douce	LC	NE	✓	
<i>Galeus melastomus</i>	Chien espagnol	LC	NE	✓	
<i>Scyliorhinus canicula</i>	Petite roussette	LC	LC (2000)		
<i>Hexanchus nakamurai</i>	Requin-vache	DD	NE	✓	
<i>Echinorhinus brucus</i>	Squale bouclé	DD	DD (2003)	✓	
<i>Dalatias licha</i>	Squale-liche	DD	DD (2000)	✓	
<i>Torpedo nobiliana</i>	Torpille noire	DD	NE	✓	
<i>Lencoraja fullonica</i>	Raie-chardon	DD	NE	✓	
<i>Raja brachyura</i>	Raie lisse	DD	NE	✓	
<i>Raja radula</i>	Raie-râpe	DD	NE	✓	
<i>Raja undulata</i>	Raie brunette	DD	NE	✓	
<i>Dasyatis chrysonota</i>	Pastenague marbrée	DD	NE	✓	
<i>Himantura uarnak</i>	Pastenague indienne	DD	NE	✓	
<i>Taeniura grabata</i>	Pastenague africaine	DD	NE	✓	
<i>Alopias superciliosus</i>	Renard à gros yeux	DD	NE	✓	
<i>Mustelus punctulatus</i>	Émissole pointillée	DD	NE	✓	
<i>Carcharhinus alimus</i>	Requin-babosse	DD	NE	✓	
<i>Carcharhinus brachyurus</i>	Requin cuivré	DD	NT (2003)	✓	
<i>Carcharhinus brevipinna</i>	Requin-tisserand	DD	NT (2000)	✓	
<i>Carcharhinus limbatus</i>	Requin bordé	DD	NT (2000)	✓	
<i>Carcharhinus obscurus</i>	Requin sombre	DD	NT (2000)	✓	

Tableau 3.2 Résumé du nombre d'espèces méditerranéennes assignées à chaque catégorie de la Liste Rouge aux niveaux régional et mondial.

Catégories de la Liste Rouge de l'UICN	Nombre d'espèces de Chondrichthyens en Méditerranée	
	Evaluation régionale	Evaluation mondiale (Liste Rouge UICN, 2006)
En danger critique d'extinction (CR)	13	5
En danger (EN)	8	4
Vulnérable (VU)	9	7
Quasi-menacé (NT)	13	12
Préoccupation mineure (LC)	10	3
Données insuffisantes (DD)	18	4
Non évalué (NE)	0	36
Nombre total d'espèces	71	71

Au niveau mondial, 546 Chondrichthyens ont été évalués à ce jour (Figure 3.1), 20% (110 espèces) sont considérées comme menacées, 17% (95 espèces) comme Quasi-menacé, 25% (136 espèces) sont classifiées sous Préoccupation mineure et 38% (205 espèces) sous Données insuffisantes. Les résultats de cette étude démontrent, cependant, que le statut des Chondrichthyens en mer Méditerranée semble bien plus préoccupant.

Quarante-deux pourcent (30 espèces) de poissons cartilagineux de Méditerranée sont considérés comme menacés (En danger critique d'extinction, En danger, Vulnérable) dans la région. Sur ces 30 espèces, 18% (13 espèces) sont En danger critique d'extinction, 11% (8 espèces) En danger, et 13% (9 espèces) Vulnérable. 18% (13 espèces) sont classifiés sous Quasi-menacé et 14% (10 espèces) sous Préoccupation mineure. Peu d'informations sont disponibles sur 26% des Chondrichthyens (18 espèces) qui sont donc répertoriés sous Données insuffisantes (Figure 3.2).

Si l'on considère les espèces menacées seules, la plupart d'entre elles ont été évaluées aux niveaux mondial et régional; un pourcentage plus élevé de Chondrichthyens méditerranéens sont clairement plus sérieusement menacés

en Méditerranée qu'ils ne le sont au niveau mondial (Figure 3.3). Ainsi, sur les 13 espèces considérées comme En danger critique d'extinction en Méditerranée, seules cinq sont également évaluées En danger critique d'extinction au niveau mondial (trois sont évaluées comme des espèces En danger, deux comme Vulnérable, une comme Quasi-menacé et deux comme Non évalué). Sur les huit espèces méditerranéennes En danger d'extinction, une est également En danger au niveau mondial alors que les autres sont Vulnérable (deux espèces), Quasi-menacé (une espèce), Données Insuffisantes (1 espèce) ou Non évalué (trois espèces). Finalement, seules trois espèces des 9 évaluées comme Vulnérable au niveau de la Méditerranée le sont également au niveau mondial. Les autres sont répertoriées sous Quasi-menacé (trois espèces), Données insuffisantes (une espèce) ou Préoccupation mineure (deux espèces). Bien sûr, les espèces classifiées au niveau mondial sous Données insuffisantes et Non évalué seront également peut-être considérées comme des espèces menacées lorsque des informations supplémentaires seront disponibles. Il est cependant intéressant de remarquer que seule une espèce, le pailona commun, *Centroscyllium coelolepis*, bénéficie d'un meilleur statut de conservation en Méditerranée qu'ailleurs dans le monde.

Figure 3.1 Pourcentage des poissons cartilagineux évalués au niveau mondial ($n=546$) dans chaque catégorie de la Liste Rouge, Liste Rouge UICN 2006.

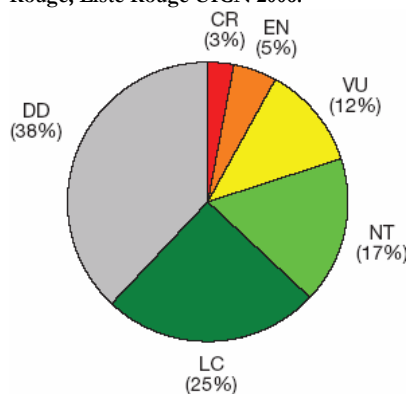


Figure 3.2 Pourcentage d'espèces méditerranéennes dans chaque catégorie de la Liste Rouge de l'UICN; évaluation régionale, Liste Rouge UICN 2006.

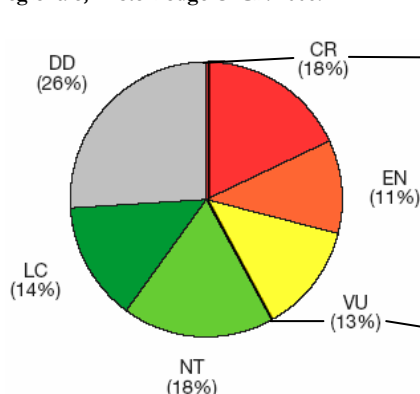
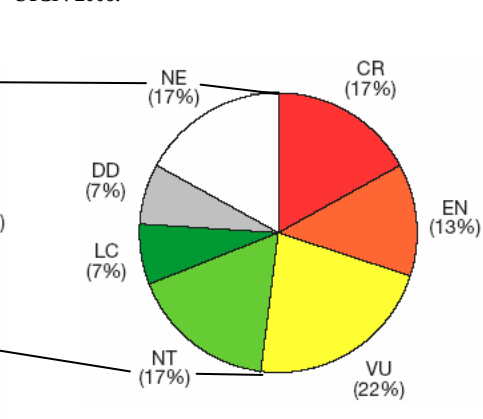


Figure 3.3 Statut mondial des 30 espèces méditerranéennes menacées, Liste Rouge UICN 2006.



Légende: CR: En danger critique d'extinction; EN: En danger; VU: Vulnérable; NT: Quasi-menacé; LC: Préoccupation mineure; DD: Données insuffisantes; NE: Non évalué

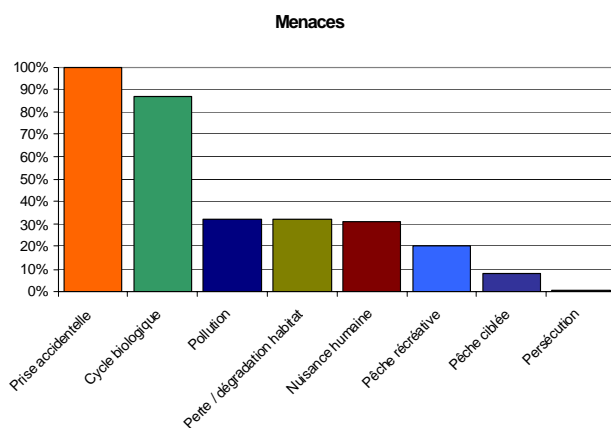
3.2 Principales menaces

Un résumé des menaces majeures pesant sur les Chondrichthyens en mer Méditerranée, telles qu'elles sont identifiées dans la classification de menaces majeures de l'UICN pour chaque espèce est présenté dans le Tableau 3.3. Le pourcentage des Chondrichthyens actuellement sensibles à chacune des catégories de menaces majeures en mer Méditerranée est présenté dans la Figure 3.4.

Menaces passées, actuelles et futures qui pèsent sur les Chondrichthyens en mer Méditerranée. Note: Plus d'une catégorie de menace peut être sélectionnée pour chaque espèce.

Type de menace	Nb d'espèces affectées		
	Menace passée	Menace présente	Menace future
Prise accidentelle	71	71	71
Cycle biologique	62	62	62
Pollution	23	23	23
Perte / dégradation de l'habitat	23	23	23
Nuisance humaine	22	22	22
Pêche récréative	16	14	14
Pêche ciblée	15	6	8
Persécution	3	0	0

Figure 3.4 Pourcentage d'espèces de poissons cartilagineux ($n=71$) actuellement sensibles à chacune des menaces majeures en Méditerranée, conformément aux évaluations de la Liste Rouge des espèces de l'UICN.



3.2.1 Prise accidentelle

Les poissons cartilagineux sont capturés incidemment dans les prises accidentelles de la plupart des pêches dans le monde (Camhi *et al.* 1998). L'ampleur de ces prises accidentelles est souvent faiblement documentée. On estime, en effet, qu'une large proportion de prises accidentelles est rejetée à la mer et ces dernières ne sont donc pas prises en compte dans les statistiques officielles (Camhi *et al.* 1998; Stevens *et al.* 2005). Toutes les espèces de Chondrichthyens en Méditerranée ont été et sont actuellement menacées ou potentiellement menacées

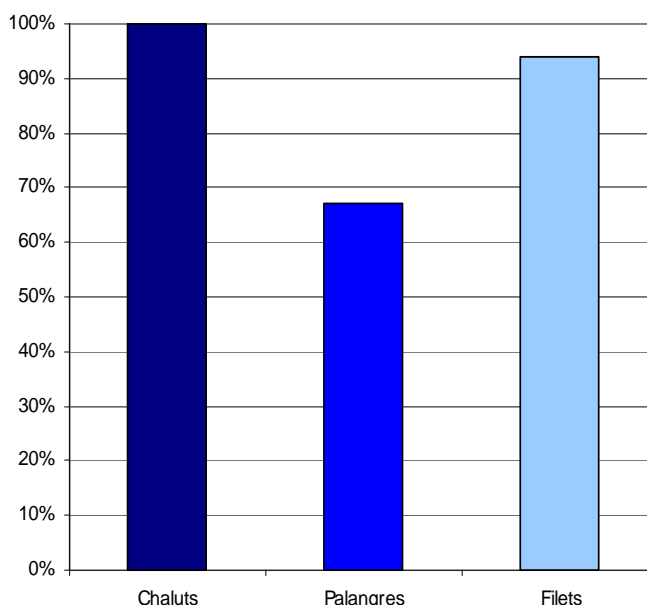
d'extinction par les prises accidentelles des pêches. De plus, les prises de pêche resteront une menace majeure si de nouvelles pratiques de pêche ne sont pas mises en oeuvre dans la région. Le pourcentage des espèces susceptibles d'être capturées dans les différents engins de pêche en Méditerranée en tant que prises accidentelles est illustré dans la Figure 3.5.

Les résultats des évaluations de la Liste Rouge montrent que les prises accidentelles par les chaluts sont actuellement considérées comme étant la menace principale pour les Chondrichthyens en Méditerranée. Toutes les espèces sont affectées ou potentiellement affectées (bien que chez certaines espèces pélagiques, telles que la peau bleue, *Prionace glauca*, et les Lamnidés, *Isurus* sp.; seuls certains stades de vie sont affectés). Les prises accidentelles dans les filets (filets maillants, sennes coulissantes et filets dérivants) représentent une menace éventuelle pour 67 (94%) de Chondrichthyens méditerranéens et les prises accidentelles dans la pêche à la palangre constitue une menace potentielle pour 48 (67%) des espèces (Figure 3.5).

3.2.2 Cycle biologique

Il est reconnu que les caractéristiques du cycle biologique de type K de la plupart des poissons cartilagineux les rendent intrinsèquement vulnérables aux pressions de la pêche. Une fois que leur stock s'amenuise, les traits de leur cycle biologique impliquent que la capacité de récupération des populations est faible. Soixante deux espèces sur 71 (87%) vivant en Méditerranée sont considérées comme particulièrement menacées d'extinction, en raison de facteurs intrinsèques entraînant une vulnérabilité plus importante (Tableau 3.3, Figure 3.4).

Figure 3.5 Pourcentage d'espèces de poissons cartilagineux ($n=71$) en Méditerranée, pour lesquelles les prises accidentelles par les chaluts, les palangres et les filets constituent une menace majeure.



3.2.3 Les pêches ciblées

Les pêches ciblées sont aujourd'hui considérées comme une menace plus faible pour les requins et les raies que dans le passé. Dans le passé, 15 espèces étaient affectées par les pêches ciblées; ce nombre est aujourd'hui réduit à six (8%) (Figure 3.4). La réduction du nombre d'espèces affectées peut s'expliquer par le fait que certains Chondrichthyens, tels que les anges de mer, *Squatina sp.*, ont, aujourd'hui, commercialement disparus et ne sont donc plus ciblés par les pêches.

3.2.4 Activités anthropiques

Près de 32% de l'ensemble des Chondrichthyens méditerranéens sont menacés ou potentiellement menacés d'extinction par les activités anthropiques, telles que la pollution, les perturbations, la perte ou la dégradation de l'habitat. Les espèces les plus affectées sont celles dont les habitats sont principalement côtiers.

3.3 Espèces menacées

Quarante-deux pourcent des Chondrichthyens vivant en Méditerranée ont été évalués comme menacés (En danger critique d'extinction, En danger ou Vulnérable) dans la région. Le statut de ces 30 espèces doit être étroitement surveillé et la mise en œuvre sans délai de plans de gestion et de sauvegarde est cruciale. Des recherches et des suivis supplémentaires doivent être réalisés pour mieux comprendre la biologie, les menaces et les besoins de conservation des espèces.

Les taxons, dont le risque d'extinction est le plus élevé en Méditerranée, incluent plusieurs espèces de Chondrichthyens des grandes profondeurs, hautement sensibles aux activités de chalutage et possédant des cycles biologiques vulnérables. Par exemple, les trois espèces d'anges de mer, *Squatina sp.*, sont sérieusement menacées (En danger critique d'extinction), victimes d'un sévère déclin et de sérieuses réductions de leurs aires de répartition, alors qu'elles étaient historiquement abondantes (Walker *et al.* 2005). Leur effondrement est dû, de manière quasi certaine, aux pressions intenses de la pêche démersale auxquelles elles n'ont pas pu faire face. D'autres espèces démersales sont affectées de manière similaire, comme la centrine commune, *Oxynotus centrina* (En danger critique d'extinction); auparavant nombreuse, l'espèce s'est raréfiée et est même éteinte localement. Ses grandes nageoires dorsales spinifères et la taille relativement importante de son corps la rendent particulièrement vulnérable aux chaluts (Alldebert 1997, Baino *et al.* 2001; Dulvy *et al.* 2003). Il en est de même pour plusieurs grandes espèces de pocheteaux, telles que le pocheteau gris, *Dipturus batis* (En danger critique d'extinction), la raie blanche, *Rostroraja alba* (En danger critique d'extinction), et la raie-papillon épineuse, *Gymnura altavela* (En danger critique d'extinction), dont la grande taille à maturité implique une probabilité élevée d'exploitation et de capture avant la reproduction. La raie de Malte, *Leucoraja melitensis* (En danger critique

d'extinction), une espèce endémique de Méditerranée, était auparavant commune dans une aire de répartition restreinte (Stehmann *et al.* 1984). Cette espèce vit à une profondeur qui coïncide avec celle de l'activité de chalutage et est maintenant considérée comme rare et évoluant dans une zone d'occurrence décroissante.

Les deux espèces de poissons-scie de Méditerranée sont sérieusement menacées (En danger critique d'extinction). Le poisson-scie tident, *Pristis pectinata*, a entièrement ou presque disparu d'une grande partie de son ancienne aire de répartition, en raison de la pêche et de la modification de son habitat. Le poisson-scie commun, *P. pristis*, était auparavant une espèce commune en Méditerranée mais est maintenant considérée comme disparue. Les poissons-scie communs sont extrêmement vulnérables aux prises accidentelles dans les filets, en raison de leur large rostre. Sans intervention rapide, la probabilité d'extinction de ces deux espèces en Méditerranée est élevée, si l'extinction ne s'est pas déjà produite.

Les autres espèces menacées sont le requin-taupo commun, *Lamna nasus* (En danger critique d'extinction), la taupe bleue, *Isurus oxyrinchus* (En danger critique d'extinction), le requin gris, *Carcharhinus plumbeus* (En danger), la mante de Méditerranée, *Mobula mobular* (En danger), et la peau bleue, *Prionace glauca* (Vulnérable). Les pêches intensives (ciblées et la prise accidentelle, généralement par les palangres) constituent les principales menaces pesant sur ces espèces.

3.4 Espèces «Quasi menacées»

Treize espèces (18%) sont classifiées sous la catégorie Quasi-menacé, qui reflète la préoccupation qu'elles se qualifient presque pour une catégorie menacée et qu'elles risquent de l'être dans un futur proche. Par exemple, des inquiétudes sont exprimées pour plusieurs espèces capturées dans les prises accidentelles et qui peuvent s'avérer incapables de résister à de telles pressions d'exploitation indirectes continues. Ces espèces incluent le pocheteau noir, *Dipturus oxyrinchus*, la pastenague commune, *Dasyatis pastinaca*, et l'aigle commun, *Myliobatis aquila*. Il est primordial que ces espèces fassent l'objet d'une surveillance étroite et, si possible, d'actions de gestion pour éviter qu'elles ne soient, dans le futur, listées en tant qu'espèces menacées.

3.5 Espèces «Préoccupation mineure»

Seules dix espèces de Chondrichthyens (14%) ne sont pas considérées comme faisant face à une menace d'extinction, aujourd'hui ou dans un avenir proche. Ces espèces incluent certaines roussettes (par exemple, la petite roussette, *Scyliorhinus canicula*, et le chien espagnol, *Galeus melastomus*) et les plus petites espèces de raies (telles que la raie étoilée, *Raja asterias*, et la raie douce, *R. montagui*). Beaucoup de ces espèces sont généralement abondantes et/ou répandues, ne subissant que de faibles pressions dues à la pêche ou étant relativement fertiles et résilientes aux pressions actuelles.

Ces espèces peuvent cependant bénéficier d'actions de gestion de conservation, même si elles sont répertoriées comme étant de Préoccupation mineure.

3.6 Espèces «Données insuffisantes»

Cet effort initial pour produire les évaluations Liste Rouge des Chondrichthyens vivant en Méditerranée a mis en évidence le manque d'information sur le statut de plusieurs espèces de la région. Vingt-six pour cent des espèces évaluées ont été répertoriées sous la catégorie Données insuffisantes, indiquant un manque d'informations ne permettant pas une évaluation précise du risque d'extinction de l'espèce. Cela est souvent dû au manque de recherche, à la rareté de l'espèce (ou à sa tendance à se raréfier) ou à sa distribution géographique limitée. Par conséquent, ces espèces peuvent être particulièrement vulnérables aux menaces anthropiques, en particulier à la surexploitation. Il est donc fondamental d'accroître, de manière considérable, les efforts de recherche sur les espèces pour lesquelles les informations font actuellement défaut. La classification «Données insuffisantes» ne signifie pas que ces 18 espèces ne sont pas menacées d'extinction. En fait, lorsque des

informations sont disponibles sur ces espèces, ces dernières sont souvent répertoriées dans les catégories les plus menacées (ou suspectées d'être gravement menacées d'après les informations disponibles). Il est donc essentiel de renforcer les efforts de recherche et de financement pour ces espèces, ainsi que pour celles classées dans les catégories menacées (Cavanagh *et al.* 2003). Cela revêt une importance particulière lorsqu'on se trouve en présence de menaces apparentes, mais qu'aucune donnée n'est disponible sur les tailles de population ou sur les paramètres biologiques. En outre, beaucoup de grandes espèces de requins, telles que le renard à gros yeux, *Alopias superciliosus*, le requin cuivré, *Carcharhinus brachyurus*, le requin sombre, *C. obscurus*, et le requin tisserand, *C. brevipinna*, posent un dilemme particulier. Est-ce que ces espèces sont rares en Méditerranée ou est-ce qu'elles sont rarement capturées dans les prises de pêche et donc peu signalées? Dans la plupart des cas, aucune certitude n'est possible. Des études, telles que le Projet méditerranéen de suivi des grands Élastomobranques (MEDLEM, http://www.arpato.toscana.it/progetti/pr_medlem_en.html), fourniront plus d'informations sur le statut de ces espèces dans un futur proche (Walker *et al.* 2005) et doivent donc être encouragées et développées.

4. Études de cas

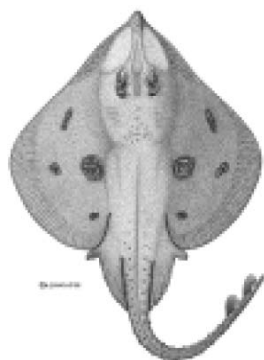
Huit études de cas, tirées des évaluations de la Liste Rouge méditerranéenne, sont présentées ci-dessous, illustrant une série de facteurs affectant les populations de Chondrichthyens en mer Méditerranée. Les études de cas fournissent des exemples d'espèces dans chacune des six catégories de la Liste Rouge. Des résumés de toutes les évaluations des espèces vivant dans la région figurent dans Cavanagh *et al.* (en prép.).

4.1 La raie de Malte, *Leucoraja melitensis* (Clark, 1926)

En Méditerranée: En danger critique d'extinction A2bcd+3bcd+ 4bcd

Au niveau mondial (endémique à la Méditerranée): En danger critique d'extinction A2bcd+3bcd+4bcd (2006)

Auteurs de l'évaluation méditerranéenne: Ungaro, N., Serena, F., Dulvy, N.K., Tinti, F., Bertozzi, M., Pasolini, P., Mancusi, C. et Notarbartolo di Sciarra, G.



La raie de Malte, *Leucoraja melitensis*, est une espèce endémique en danger imminent d'extinction. On la trouvait auparavant dans une zone relativement restreinte (environ ¼ de la surface totale de la mer Méditerranée), dans une gamme de profondeur exploitée couramment par la pêche au chalut (Ungaro *et al.* 2006). Cette espèce est aujourd'hui extrêmement rare, elle a été trouvée dans seulement 20 des 6336 prises lors d'enquêtes de grande échelle, réalisées sur les côtes nord méditerranéennes entre 1995 et 1999 (Baino *et al.* 2001; Bertrand *et al.* 2000). Son aire de répartition principale semble maintenant restreinte au canal sicilien. On la rencontre rarement aujourd'hui au large des côtes de Malte et elle est absente des côtes tunisiennes, où elle était auparavant considérée comme moyennement commune (Bradai 2000; Schembri *et al.* 2003; Stehmann et Burkel 1984). Historiquement, la raie de Malte, *L. melitensis*, est mentionnée dans le Golfe du Lion mais n'a pas été trouvée dans des enquêtes effectuées dans les années 1990 (Aldebert 1997). Bien que les données sur la population fassent défaut, étant donné la faible aire de répartition de la population restante, la pêche au chalut sur cette espèce est

susceptible d'avoir un impact négatif conséquent. La raie de Malte est évaluée comme En danger critique d'extinction au niveau mondial, sur la base d'un déclin très rapide de la population, estimé à plus de 80% en l'espace de trois générations. L'espèce vit actuellement dans une seule zone restreinte de la Méditerranée, en proie à une intense activité de pêche chalutière (Ungaro *et al.* 2006). Il est urgent de protéger cette espèce endémique ainsi que ses habitats critiques afin de contrer le déclin de la population restante. Des recherches supplémentaires sont également nécessaires sur le taux d'exploitation, la répartition, la biologie et l'écologie de cette espèce ainsi que sur les tendances en matière d'abondance (Ungaro *et al.* 2006).

4.2 La mante de Méditerranée, *Mobula mobular* (Bonnaterre, 1788)

En Méditerranée: En danger A4d

Au niveau mondial: En danger A4d (2006)

Auteurs de l'évaluation méditerranéenne: Notarbartolo di Sciarra, G., Serena, F. et Mancusi, C.



La mante de Méditerranée est une prodigieuse mangeuse de plancton pélagique, restreinte principalement à la mer Méditerranée, qui donne naissance à un seul nouveau-né de grande taille, à des intervalles inconnus. Son aire de répartition limitée et sa faible capacité de reproduction la rendent particulièrement vulnérable à la surpêche. Bien qu'aucune pêche directe ne cible la mante de Méditerranée, les rapports provenant des prises accidentelles dans les pêches pélagiques en Méditerranée font état de taux élevés de mortalité. L'espèce est menacée par la pêche au filet dérivant, qui se poursuit en dépit des interdictions dans les eaux méditerranéenne (WWF 2005) et par les captures accidentelles dans les palangres, les sennes coulissantes, les chaluts et les méthodes fixes de pêche de thons traditionnelle, les madragues. La raie de Méditerranée figure dans l'Annexe II de la «Liste des espèces en danger ou menacées» de la Convention de Barcelone (voir 5.2.2), qui exige de la part des parties prenantes, d'assurer une protection maximale et de favoriser la sauvegarde des

espèces répertoriées. Elle est également inscrite à l'Annexe II (espèces de faune strictement protégées) de la Convention de Bern (voir 5.2.1). Ces listings sont uniquement mis en oeuvre à Malte et en Croatie. Récemment, la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (GFCM) et la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT) ont introduit une législation visant à interdire l'utilisation des filets dérivants pélagiques dans le bassin méditerranéen. La mise en oeuvre de cette législation supprimerait l'une des menaces les plus sévères pesant sur la mante de Méditerranée. Dans le cas contraire, il est vraisemblable que cette mante ne se rencontrera que de plus en plus rarement en Méditerranée. Cette espèce est évaluée comme En danger. Une application stricte des mesures de protection et une sensibilisation des pêcheurs sont susceptibles de contrer, à l'avenir, les menaces pesant sur l'espèce (Notarbartolo di Sciara *et al.* 2006).

4.3 Le grand requin blanc, *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758)

En Méditerranée: En danger A2bc+3bc+4bc

Au niveau mondial: Vulnérable (2000). Mise à jour en préparation

Auteurs de l'évaluation méditerranéenne: Fergusson, I.K., Soldo, A., Morey, G. et Bonfil, R.



Cette espèce vedette a longtemps été le centre d'une attention médiatique négative, en raison de ses interactions mortelles occasionnelles avec les humains et des nuisances perçues par certaines pêches commerciales (Fergusson *et al.* 2005). Cette perception exagérée a suscité des tentatives occasionnelles de capturer et de tuer ces requins, qui, dans le passé, étaient la cible de pêche sportive, de chasse au trophée commerciale ou pour la consommation humaine (bien qu'aucune pêche dirigée n'ait jamais existé en Méditerranée) (Fergusson *et al.* 2005). Bien que l'évaluation du grand requin blanc soit en cours de révision, cette espèce est répertoriée comme Vulnérable au niveau mondial sur la Liste Rouge de l'UICN depuis 2000. Il est cependant considéré comme exposé à un risque plus élevé en mer Méditerranée et a ainsi été évalué comme étant En danger dans cette région (Fergusson *et al.* en prép.). Les données quantitatives historiques relatives au *Carcharodon carcharias* en Méditerranée sont irrégulières. Les informations disponibles fournissent cependant suffisamment de preuves du déclin présumé d'environ 50-60% et de la rareté croissante des requins blancs au cours de la deuxième moitié du 20ème

siècle (Fergusson *et al.* en prép.). Le nombre des rapports diminue en dépit d'une surveillance scientifique accrue (particulièrement en Italie, à Malte, en Croatie, en Tunisie et en Espagne), de l'augmentation considérable du tourisme et du développement des centres de villégiatures, au cours des 40 dernières années, qui auraient dû accroître les occasions de l'observer.

Les données en mer Méditerranée font état de captures de tous les types de taille par la pêche pélagique à la palangre, les chaluts de fond, les filets dérivants et les sennes coulissantes. Le *C. carcharias* a tendance à s'approcher facilement des bateaux et à être piégé par les mécanismes de pêche, ce qui augmente sa vulnérabilité et peut entraîner une prise au piège accidentelle ou une mise à mort délibérée par les pêcheurs commerciaux (Fergusson *et al.* 2005). Dans certaines régions, telles que la Sicile, le grand requin blanc est traditionnellement perçu de manière négative, comme une source d'interférence coûteuse à la pêche (Fergusson *et al.* en prép.). L'impact de la dégradation de l'habitat est particulièrement important en Méditerranée où les zones d'habitation humaine intensive sont de plus en plus nombreuses, spécialement pour le tourisme, et empiètent sur l'habitat du grand requin blanc. Le déclin des proies traditionnellement importantes au niveau régional, telles que le thon rouge (Morey *et al.* 2003; Soldo et Dulcic 2005), associé aux menaces pesant sur d'autres proies importantes, y compris les petits Cétacés (Morey *et al.* 2003) et les autres poissons démersaux et pélagiques, ont vraisemblablement eu un impact sérieux sur les grands requins blancs en Méditerranée (Fergusson, comm. perso).

La prise au piège dans les parcs d'élevage fixes de thon et dans les cages de thon remorquées peut également constituer une menace pour les grands requins blancs de la région. Bien que l'impact direct des cages de thon soit méconnu, leur utilisation accrue, les preuves des prises non déclarées (Morey comm.perso) et le risque potentiel couru par les grands requins blancs d'être tués illégalement à cause des conflits avec les travailleurs de l'industrie, soulèvent des interrogations. Des problèmes similaires sont rencontrés au sud de l'Australie et au Mexique (Galaz et Maddalena 2004).

La population du grand requin blanc méditerranéen est classifiée comme En danger, compte tenu des éléments probants de déclin et des pressions probables de la pêche exercées sur leurs aires apparentes d'alevinage et de reproduction du canal sicilien (Fergusson *et al.* en prép.). Cette espèce figure dans les Annexes de la Convention des espèces migratrices (Convention de Bonn) depuis 2002, l'objectif étant de fournir un cadre pour améliorer la coordination des états hôtes et leur permettre d'adopter des mesures protectrices puis de les appliquer (voir 5.1.1). Elle est également inscrite dans l'Annexe II de la Convention sur le Commerce international des espèces menacées (CITES) depuis 2004 (voir 5.1.2). En Méditerranée, le grand requin blanc est répertorié sous la catégorie «Espèces en danger» de l'Annexe II de la Convention de Barcelone (voir 5.2.2) et sous celle de «Espèces strictement protégées» de l'Annexe II de la Convention de Bern (voir 5.2.1). Depuis octobre 1999, le grand requin blanc bénéficie d'une protection dans les eaux de Malte, grâce à une législation

spécifique adoptée dans le cadre de la Loi n°5 sur la protection de l'environnement (1991) et des réglementations en matière de protection de la flore et de la faune (amendement) de 1999. Il a, en outre, récemment été déclaré espèce strictement protégée dans les eaux de Croatie.

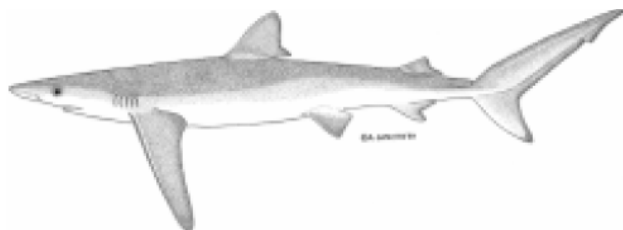
La gestion de la conservation de cette espèce en mer Méditerranée pose un défi, car elle se caractérise par sa rareté, sa distribution étendue et sa répartition diffuse, ainsi que par la faible connaissance des mouvements saisonniers ou des éléments clés de la biologie de sa population (Fergusson 1996; 2002). Une application efficace des mesures de gestion déjà en place pourrait améliorer de manière significative la situation du requin blanc. Une démarche supplémentaire consisterait à mettre en oeuvre un projet de protection des «habitats critiques», sélectionnés par l'interprétation des données biogéographiques. Ces efforts doivent se concentrer sur le canal sicilien et ses environs (Fergusson 2002; Fergusson *et al.* en prép.).

4.4 La peau bleue, *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758)

En Méditerranée: Vulnérable A3bd + 4bd

Au niveau mondial: Quasi-menacé (2000). Mise à jour en préparation

Auteurs de l'évaluation méditerranéenne: Soldo, A., Megalofonou, P., Bianchi I. et Macias, D.



La *Prionace glauca* est réputée être l'une des espèces de requin ayant la distribution la plus étendue. C'est un requin océanique que l'on rencontre dans toutes les mers tropicales et tempérées du monde. La population de Méditerranée est considérée comme étant indépendante de celle de l'Atlantique Nord pour des motifs de gestion de pêche; cependant, l'importance des échanges entre ces populations (le cas échéant) est faiblement comprise (Fitzmaurice *et al.* 2005; Heessen 2003).

La peau bleue constitue une prise accidentelle majeure des pêches à la palangre et au filet dérivant, la plupart d'entre elles n'étant pas déclarées (Stevens 2005). C'est une prise accidentelle majeure et une espèce cible secondaire des grandes pêches pélagiques européennes. Des éléments probants montrent qu'elle est de plus en plus ciblée pour ses nageoires (Tudela *et al.* 2005). Même si la pêche au filet dérivant est interdite dans les eaux de la Méditerranée, cette pratique continue illégalement (WWF 2005) et la pêche au filet dérivant dans la mer d'Alboran capture un nombre

important de peaux bleues (estimé à plus de 26000 individus par an) (Tudela *et al.* 2005).

L'intensification de l'effort des importantes pêches pélagiques dans toute la Méditerranée au cours des 30 dernières années, a eu, sans nul doute, un impact considérable sur la population de peaux bleues. La comparaison des données historiques des pêches à l'espadon dans le golfe de Taranto avec une étude plus récente a révélé que les taux de capture dans cette zone avaient diminué, au cours des 20 dernières années, d'environ 38,5% (De Metrio *et al.* 1984; Megalofonou *et al.* 2005). En outre, une étude effectuée sur les grandes pêches pélagiques en Méditerranée, à partir de 1998-1999, a montré que 91,1% des 3771 peaux bleues mesuraient moins de 215cm (LT) et 96,3% moins de 257cm (LT), indiquant que la grande majorité des requins n'était pas arrivée à maturité (Megalofonou *et al.* 2005). Des résultats similaires ont été obtenus dans la baie de Biscaye, où tous les spécimens capturés étaient immatures (Lucio *et al.* 2002).

La valeur commerciale de cette espèce a récemment augmenté et les prises accidentelles sont maintenant très rarement rejetées à la mer (Megalofonou *et al.* 2005); la viande est commercialisée en Grèce, en Italie et en Espagne et les nageoires sont exportées en Asie. De grandes inquiétudes pèsent sur les futurs quotas de pêche au thon et à l'espadon qui augmenteront la demande de la peau bleue et engendreront des conséquences négatives sur le stock. De plus, une augmentation de la demande en viande et en nageoires de la pêche en Atlantique Nord-Est pourrait avoir comme conséquence l'adoption directe de la peau bleue comme espèce cible en mer Méditerranée. Étant donnée la probabilité élevée d'un prélèvement constant d'un nombre significativement important d'animaux de cette espèce en mer Méditerranée et dans l'Atlantique Nord-Est adjacent, ainsi que les inquiétudes liées au fait que cette espèce est de plus en plus directement ciblée, la peau bleue a été répertoriée en tant qu'espèce Vulnérable.

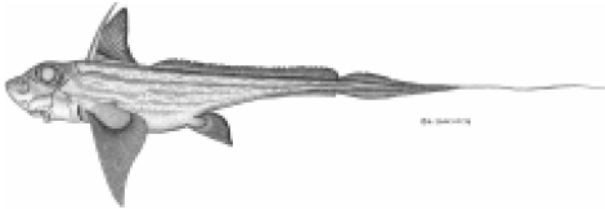
Le Plan d'action pour la Conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) du CAR/ASP du PNUE, en mer Méditerranée, inscrit la peau bleue parmi les principales espèces commerciales pour lesquelles il est recommandé d'élaborer des programmes de gestion durable pour les pêches capturant ces espèces (en tant que cible ou prise accidentelle). La peau bleue figure également dans l'Annexe III «Espèces de faune protégées» de la Convention de Bern, ce qui signifie que cette espèce bénéficie de mesures de protection dans un contexte d'exploitation autorisé en fonction des niveaux de peuplement (voir 5.2.1). La mise en oeuvre des recommandations indiquées dans le Plan d'Action, l'application des mesures requises dans le cadre de la Convention de Bern et une surveillance étroite des niveaux de prises de pêche (y compris les prises accidentelles) contribueront à contrer le déclin des populations actuelles. Des études, telles que le Projet de surveillance du grand Élasmodon méditerranéen (MEDLEM) devraient contribuer à répondre à ces besoins, en fournissant des données spécifiques supplémentaires sur le statut de l'espèce et des autres espèces de requins de la région.

4.5 La chimère commune, *Chimaera monstrosa* (Linnaeus, 1758)

En Méditerranée: Quasi-menacé

Au niveau mondial: Non évalué (une évaluation a été réalisée et présentée à l'UICN pour être incluse dans la Liste Rouge de l'UICN 2007).

Auteurs de l'évaluation méditerranéenne: Dagit, D.D., Hareide, N. et Clò, S.



La distribution de la *Chimaera monstrosa* est largement étendue dans tout le Nord-Est de l'Atlantique et dans la partie Ouest de la mer Méditerranée, mais elle est rarement rencontrée dans la partie est de la Méditerranée. Bien qu'elle soit l'un des poissons de la famille des Chimères les plus connus, peu d'informations sont disponibles sur la biologie et l'écologie de cette espèce. Les données sur les paramètres du cycle biologique de *C. monstrosa* sont également limitées. Sa durée de vie est longue (elle est estimée à 30 ans pour les mâles et à 26 ans pour les femelles) et elle est probablement vulnérable au déclin de sa population (Calis *et al.* 2005). En Méditerranée, cette espèce se trouve à partir de 100m de profondeur, mais est particulièrement abondante entre 500 et 800m de fond (Baino *et al.* 2001). Plusieurs spécimens ont également été remarqués dans la mer des Baléares à 650m de profondeur et dans la mer Ionienne à 800m (Sion *et al.* 2004). Le chalutage commercial est intense en Méditerranée dans des profondeurs comprises entre 50 et 700m (Colloca *et al.* 2003). En Méditerranée, le chalutage par le fond, à des profondeurs inférieures à 1000m, est interdit par la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM), bien que l'efficacité de cette mesure ne soit pas vérifiée. La tranche d'eau préférée de la *C. monstrosa* se situe, cependant, à des profondeurs en dessous des 1000m; elle demeure donc vulnérable aux pêches en eaux profondes.

Bien qu'aucune donnée spécifique sur les tendances de la population à long terme ne soit disponible, si l'on considère le fait que la tranche d'eau préférée de cette espèce couvre intégralement la zone d'activité actuelle de pêche, les caractéristiques de leur cycle biologique peu productif et un taux de mortalité supposé élevé par les prises rejetées en mer, cette espèce a été classifiée en tant que Quasi-menacé (Dagit *et al.* en prép.). Des informations supplémentaires sont requises sur les activités de pêche en eaux profondes (y compris sur les niveaux des prises et des prises accidentelles, et sur le suivi de l'effort et de la tendance). L'interdiction sur le chalutage en eaux profondes, en dessous de 1000m, devrait apporter une certaine protection à la partie du stock vivant dans les eaux les plus profondes. Cependant, étant donné que la tranche d'eau préférée de

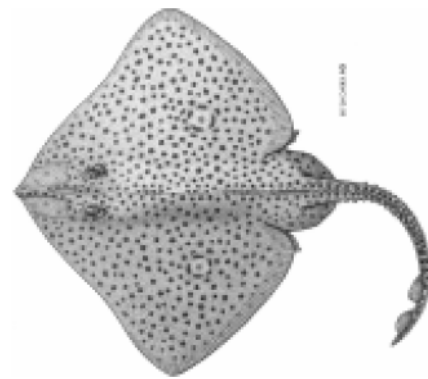
l'espèce couvre intégralement la zone de pêche dans cette région, les pressions de la pêche présentes et futures sont vraisemblablement non viables pour la *C. monstrosa*; des mesures supplémentaires de gestion sont donc requises.

4.6 La raie douce, *Raja montagui* (Fowler, 1910)

En Méditerranée: Préoccupation mineure

Au niveau mondial: Non évalué (une évaluation a été réalisée et présentée à l'UICN pour être incluse dans la Liste Rouge de l'UICN 2007).

Auteurs de l'évaluation méditerranéenne: Ungaro, N., Serena, F., Tinti, F., Bertozzi, M., Pasolini, P., Mancusi, C., Notarbartolo di Sciarra, G., Dulvy, N. et Ellis, J.



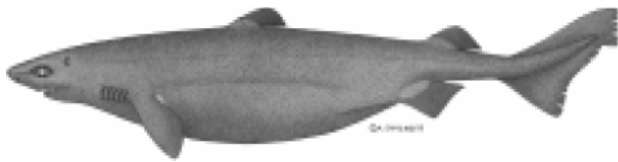
La *Raja montagui* est une raie de petite taille et relativement féconde, rencontrée des eaux de la Norvège, dans le Nord-Est de l'Atlantique, jusqu'en Tunisie et à l'ouest de la Grèce en mer Méditerranée (Bauchot 1987; Serena 2005; Stehmann et Burkel 1984). En Méditerranée, la majorité de la population semble évoluer entre 100 et 500m de profondeur; bien qu'elle se rencontre dans des eaux allant de peu profondes jusqu'à 600m (Baino *et al.* 2001). La profondeur d'exploitation du chalutage commercial intensif se situe entre 50 et 700m, la totalité de la tranche d'eau de *R. montagui* coïncide donc avec celle de la pêche et cette espèce est capturée dans les prises accidentelles (Colloca *et al.* 2003). En dépit de ces niveaux de pression de pêche et bien que des variations temporelles de l'abondance aient eu lieu, le peuplement de *R. montagui* semble se stabiliser dans la plupart des régions de la Méditerranée (Relini *et al.* 2000). La petite taille du corps de cette espèce (longueur totale moyenne de 60cm) signifie qu'elle est probablement plus résiliente aux impacts de la pêche que les espèces de raie au corps plus large. Cette espèce a donc été classifiée dans la catégorie Préoccupation mineure en mer Méditerranée, bien que les tendances de peuplement et les niveaux de prises accidentelles devraient être surveillés pour garantir la stabilité de la population. La *R. montagui* peut également bénéficier des mesures de conservation générale (par exemple, la réglementation en matière de taille de débarquement et de réduction de l'effort de pêche) afin de s'assurer que l'espèce reste, à l'avenir, classifiée dans la catégorie Préoccupation mineure (Ungaro *et al.* en prép.).

4.7 Le pailona commun, *Centroscymnus coelolepis* (Bocage et Capello, 1864)

En Méditerranée: Préoccupation mineure

Au niveau mondial: Quasi-menacé (2003), mise à jour en préparation

Auteurs de l'évaluation méditerranéenne: Clò, S. et Hareide, N.



Le *Centroscymnus coelolepis* fait partie des espèces de requin vivant dans les grandes profondeurs. Il est distribué de manière étendue mais localisée dans les océans Atlantique, Pacifique et Indien, vivant sur ou à proximité du fond marin, sur les talus continentaux et sur les seuils de la plaine abyssale supérieure et moyenne. La croissance de cette espèce est très lente et le taux de fécondité bas; par conséquent, le taux de croissance intrinsèque est très faible et rend l'espèce vulnérable au déclin de sa population, dans les lieux de pêche (Stevens et Correia 2003).

L'habitat de la population méditerranéenne de *C. coelolepis* semble réparti dans des eaux plus profondes que celui des populations de l'Atlantique et du Pacifique (Clò *et al.* 2002). Les enquêtes relatives au chalutage de fond indiquent que le requin évolue à une profondeur comprise entre 1301m et 2863m (Clò *et al.* 2002; Grey 1956; Massutí et Moranta 2003; Priede et Bagley 2000; Sion *et al.* 2004). Dans les enquêtes sur la pêche au chalut en Méditerranée de l'ouest (îles Baléares), Massutí et Moranta (2003) font état de la présence de cette espèce entre 1301m et 1700m et Sion *et al.* (2004) entre 1500 et 2500m. Les deux études ont mentionné le fait que le nombre de *C. coelolepis* augmentait en abondance dans les eaux les plus profondes ayant fait l'objet d'enquêtes. L'espèce a également été enregistrée à l'aide d'une caméra vidéo dans la partie est de la Méditerranée, entre 1500 et 2500m dans la mer de Crète et entre 2300 et 3850m dans le bassin de Rhodes (Priede et Bagley 2000). En février 2005, la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM) a adopté la décision d'éviter d'accroître les activités de pêche en eaux profondes, au-dessous de 1000m, la mise en application ayant eu lieu en septembre 2005 (FAO 2005, voir 6.1). L'efficacité de cette mesure n'est pas vérifiée.

Bien que les données relatives à cette espèce dans la région soient rares, aucun élément ne prouve que la population soit en déclin. Les quelques données disponibles indiquent qu'en Méditerranée, *C. coelolepis* croît en abondance avec la profondeur, le mettant ainsi à l'abri des pressions de la pêche. En l'absence de preuves de déclin de la population et étant donné que la décision adoptée par la GFCM lui assure une protection contre les pressions de la pêche, le *C. coelolepis* est classifié sous la catégorie Préoccupation

mineure en mer Méditerranée. Bien que l'espèce ne soit pas ciblée en mer Méditerranée, tout niveau de prise accidentelle ferait l'objet d'inquiétude, en raison de la vulnérabilité biologique intrinsèque de cette espèce. Ainsi, son statut dépend de l'application stricte de l'interdiction du chalutage en eaux profondes venant de la CGPM. L'efficacité de cette mesure doit être vérifiée et les prises accidentelles de la pêche en eaux profondes doivent être déclarées de manière précise. Si la pêche se développe à l'avenir en-dessous de 1000m, cette évaluation devra être révisée.

4.8 Le renard à gros yeux, *Alopias superciliosus* (Lowe, 1839)

En Méditerranée: Données insuffisantes

Au niveau mondial: Non évalué (en préparation)

Auteurs de l'évaluation méditerranéenne: Vacchi, M., Macias, D., Fergusson, I., Mancusi, C. et Clò, S.



L'*Alopias superciliosus* a été faiblement documenté en Méditerranée et est considéré comme une espèce peu abondante ou rare (Barrull et Mate 2002). Aucune donnée n'est disponible sur les tendances des captures, pour cette espèce dans la région, bien qu'une diminution significative des requins renards ait été reportée dans les comparaisons des Captures par unité d'effort (CPUE) de la pêche à la palangre pélagique de l'Atlantique Nord-Ouest (Baum *et al.* 2003), et que l'on suspecte des déclinés dans d'autres parties du monde.

L'*A. superciliosus* est une prise accidentelle de la pêche semi-industrielle (pêche à l'espadon et autres pêches pélagiques) du sud de l'Espagne, du Maroc, de l'Algérie, de la Sicile et de Malte, ainsi que de la pêche artisanale au trémail et au filet maillant dans le reste de la Méditerranée (Bauchot 1987). Ces dernières années, l'augmentation des nouveaux rapports provenant de l'est de la Méditerranée (parfois des captures multiples) prouve que cette espèce s'implante largement à l'est de Malte, évoluant dans les eaux au large d'Israël (le bassin Levantine), dans la mer Égée au large de la Turquie et au sud de la Grèce ainsi qu'au sud de la Crète (Fergusson comm. perso Golani 1996). Des éléments probants provenant des pêches pélagiques dans le sud de la Sicile et à Malte indiquent que l'*A. superciliosus* est capturé chaque année en quantité inconnue mais est régulièrement rejeté à la mer (d'où il tire son nom vernaculaire «faux renard de mer» en raison d'une faible valeur locale perçue).

En dépit de la menace apparente posée par les prises accidentelles, le manque de données et d'informations

complémentaires sur la population d'*A. supervillosus* en Méditerranée ne permet actuellement pas une évaluation de cette espèce en dehors de la catégorie Données insuffisantes (Vacchi *et al.* en prép.). Cette espèce, comme beaucoup d'autres grandes espèces de requin vivant dans cette région, pose un dilemme particulier: est-ce une espèce rare en Méditerranée ou est-elle rarement capturée et ne fait donc que rarement l'objet de rapport? Il est important de noter que cette espèce peut être classifiée en tant qu'espèce menacée en Méditerranée et nécessitant la mise en place d'actions de gestion urgentes. Le Plan d'action pour la conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) PNUE CAR/ASP en Méditerranée classifie les espèces *Alopias* dans le groupe principal pour lequel l'élaboration de programmes de gestion durable de la pêche est recommandée (PNUE PAM CAR/ASP 2003). Une

application stricte de la réglementation existante, y compris l'interdiction de la pêche aux filets dérivants dans les eaux méditerranéennes, adoptée par la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA) en 1992, est nécessaire pour éviter le déclin supplémentaire de cette espèce, avant qu'une évaluation précise de la population soit effectuée. Des recherches sont requises pour fournir des informations sur son statut et sur celui d'autres grandes espèces de requins vivant en Méditerranée. Il est prévu que des études, telles que le Projet de surveillance du grand Élasmobranche méditerranéen (MEDLEM) permettront de fournir des informations complémentaires sur le statut de cette espèce. Le suivi spécifique de cette espèce doit constituer une priorité incontournable.

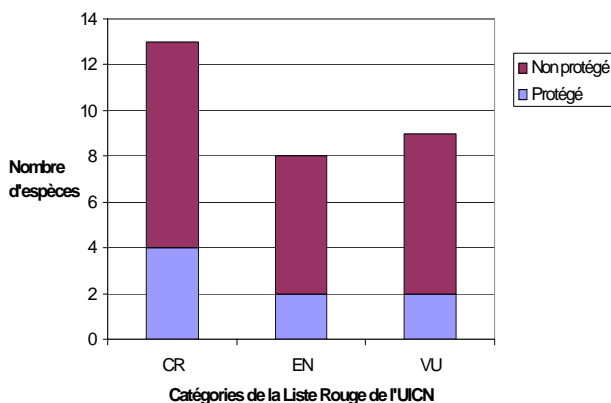
5. Instruments internationaux et régionaux applicables à la conservation et à la gestion des Chondrichthyens en Méditerranée

La protection actuellement accordée aux espèces de poissons cartilagineux en mer Méditerranée, dans le cadre des conventions régionales et internationales, est résumée dans le Tableau 5.1. Seules deux espèces, le grand requin blanc, *Carcharodon carcharias*, et le requin-pèlerin, *Cetorhinus maximus*, figurent sur les annexes des quatre conventions internationales.

La mante de Méditerranée, *Mobula mobular*, bénéficie également de mesures de protection, car elle est répertoriée dans l'Annexe II de la Convention sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe (Convention de Berne) et dans l'Annexe II «Liste des espèces en danger ou menacées» de la Convention de Barcelone. La *M. mobular* est inscrite dans la liste de la Convention de Berne en tant qu'espèce strictement protégée (voir 5.2.1); la Convention exige donc que les parties prenantes mettent tout en œuvre pour prendre les mesures appropriées afin d'assurer le maintien de l'espèce dans un état de conservation favorable.

Cinq autres espèces (la taupe bleue, *Isurus oxyrinchus*, le requin-taupe commun, *Lamna nasus*, la peau bleue, *Prionace glauca*, l'ange de mer commun, *Squatina squatina*, et la raie blanche, *Rostroraja alba*) figurent dans l'Annexe III de la Convention de Berne et dans l'Annexe III de la Convention de Barcelone.

Nombre de Chondrichthyens menacés au niveau régional (En danger critique d'extinction, En danger et Vulnérable) bénéficiant d'une forme de protection en mer Méditerranée.



La Convention de Berne exige que les espèces figurant sur la liste de l'Annexe III bénéficient de mesures de protection de la part des parties tout en autorisant l'exploitation en

fonction des niveaux de population (COE 2006). La Convention de Barcelone exige également que l'exploitation des espèces figurant à l'Annexe III soit réglementée (EUROPA 2006a).

Le nombre d'espèces menacées (En danger critique d'extinction, En danger ou Vulnérable) bénéficiant d'une forme de statut protégé en mer Méditerranée est présenté dans la Figure 5.1. Il est important de noter le nombre peu élevé d'espèces menacées figurant sur les listes de ces conventions. Au total, 30 espèces méditerranéennes sur 71 (42%) ont été évaluées comme menacées au niveau régional. Seules huit d'entre elles (27%) bénéficient d'une forme de protection. Cela signifie que 22 espèces menacées sur 30 (plus de 73%) ne reçoivent aucune forme de protection en Méditerranée. De plus, seuls quatre Chondrichthyens sur 13 (31%) En danger critique d'extinction bénéficient d'un statut quelconque de protection.

5.1 Instruments internationaux

5.1.1 Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS ou Convention de Bonn)

La CMS reconnaît la nécessité, pour les pays, de collaborer en faveur de la conservation des animaux migrant au-delà des frontières nationales, dans le cas où une réaction efficace doit être apportée face aux menaces pesant sur l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce. La Convention encourage activement la mise en place d'actions concertées par les États accueillant les espèces migratrices énumérées dans leurs annexes. Les parties ayant ratifié la Convention de Bonn doivent s'efforcer d'assurer une protection stricte des espèces En danger d'extinction répertoriées dans l'Annexe I, en conservant ou en restaurant leur habitat, en atténuant les obstacles à la migration et en contrôlant les autres facteurs susceptibles de les mettre en danger (CMS 2006). Les États accueillant les espèces migratrices énumérées dans l'Annexe II (espèces migratrices dont le statut de conservation défavorable nécessite ou bénéficierait de manière significative d'une coopération internationale) sont encouragés à conclure des accords au niveau mondial ou régional relatifs à leur conservation et à leur gestion (CMS 2006). Le requin blanc et le requin-pèlerin figurent dans les Annexes I et II de la CMS. La 8ème Conférence des parties en 2005 a convenu de mettre au point un instrument CMS en faveur de la

conservation de toutes les espèces de requins migrateurs figurant sur la liste de la CMS. Les actions mises en oeuvre

pour atteindre cet objectif seront initiées en 2007. Consulter le site web: [http:// www.cms.int/](http://www.cms.int/) pour plus d'information.

Tableau 5.1 Les Chondrichthyens de Méditerranée figurant actuellement dans le texte des Conventions internationales

Convention de Berne Convention sur la Conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe (1979)	Annexe I <i>Espèces de flore strictement protégées</i>	Annexe II <i>Espèces de faune strictement protégées</i>	Annexe III <i>Espèces de faune protégées</i>
		Grand requin blanc <i>Carcharodon carcharias</i> Requin-pèlerin <i>Cetorhinus maximus</i> Mante de Méditerranée <i>Mobula mobular</i>	Taupe bleu <i>Isurus oxyrinchus</i> Requin-taupe commun <i>Lamna nasus</i> Peau bleue <i>Prionace glauca</i> Ange de mer commun <i>Squatina squatina</i> Raie blanche <i>Rostroraja alba</i>
CMS ou Convention de Bonn Convention sur la conservation des espèces migratrices des animaux sauvages (1983)	Annexe I <i>Espèces migratrices en danger d'extinction strictement protégées</i>	Annexe II <i>Espèces migratrices dont le statut de conservation défavorable bénéficierait d'une coopération internationale</i>	
	Grand requin blanc <i>Carcharodon carcharias</i> Requin-pèlerin <i>Cetorhinus maximus</i>	Grand requin blanc <i>Carcharodon carcharias</i> Requin-pèlerin <i>Cetorhinus maximus</i>	
CITES Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (1975)	Annexe I <i>Espèces menacées d'extinction – commerce autorisé uniquement dans des circonstances exceptionnelles</i>	Annexe II <i>Espèces actuellement non menacées d'extinction mais dont le commerce doit être contrôlé afin d'éviter une utilisation incompatible avec la survie des espèces</i>	Annexe III <i>Espèces protégées dans au moins un pays, qui a demandé l'assistance des autres parties CITES en matière de contrôle du commerce</i>
		Requin-pèlerin <i>Cetorhinus maximus</i> Grand requin blanc <i>Carcharodon carcharias</i>	
Convention de Barcelone (Convention pour la Protection de l'environnement marin et de la région côtière de la mer Méditerranée) (1976, amendée en 1995) Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée (SAP-Bio) (1995)	Annexe I <i>Critères communs pour le choix des zones marines ou côtières qui pourraient être incluses dans la liste SPAMI</i>	Annexe II <i>Liste des espèces en danger ou menacées</i>	Annexe III <i>Liste des espèces dont l'exploitation est réglementée</i>
		Grand requin blanc <i>Carcharodon carcharias</i> Requin-pèlerin <i>Cetorhinus maximus</i> Mante de Méditerranée <i>Mobula mobular</i>	Taupe bleu <i>Isurus oxyrinchus</i> Requin-taupe commun <i>Lamna nasus</i> Peau bleue <i>Prionace glauca</i> Ange de mer commun <i>Squatina squatina</i> Raie blanche <i>Rostroraja alba</i>

5.1.2 Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)

La CITES a été créée après avoir constaté que la coopération internationale est essentielle à la protection de certaines espèces contre une surexploitation suscitée par le commerce international. Elle crée un cadre légal international pour la prévention du commerce des espèces de faune et de flore sauvages En danger d'extinction et pour la réglementation efficace du commerce international d'autres espèces qui seraient menacées en l'absence d'une telle réglementation. Deux espèces de requins méditerranéens figurent dans l'Annexe II de la CITES: le requin-pèlerin et le grand requin blanc. Des propositions pour inscrire deux autres espèces méditerranéennes sur la liste de l'Annexe II (le requin-taube commun, *Lamna nasus*, et l'aiguillat commun, *Squalus acanthias*) et pour toutes les espèces de poissons-scie Pristidae de l'Annexe I seront vraisemblablement mises en délibération, à l'occasion de la 14^{ème} Conférence des parties en 2007.

L'autre rôle majeur de la CITES, visant à promouvoir la gestion durable des espèces sauvages (rôle aussi important, si ce n'est plus, que les listes des espèces figurant dans les annexes), consiste à adopter ces résolutions et des décisions. La Résolution 12.6 de la Conférence encourage entre autres les parties à identifier les espèces de requins en danger devant faire l'objet d'une étude, en vue de leur intégration dans les annexes, si leur statut de gestion et de conservation n'enregistre pas d'amélioration. La décision 13.42 encourage les parties à améliorer leur collecte de données et la déclaration des captures de la pêche, les prises débarquées et le commerce des requins (au niveau des espèces, si possible), à assurer une formation pour la gestion de la pêche de requins et à adopter des actions relatives aux différentes recommandations spécifiques aux espèces, formulées par le Comité des animaux. Une grande partie de ces taxons est menacée en Méditerranée, y compris l'aiguillat commun, le requin-taube commun, le grand requin blanc, le requin Hâ, *Galeorhinus galeus*, les poissons-scie de la famille des Pristidae, les squales-chagrin communs du genre *Centrophorus*, les requins mangeurs d'hommes du genre *Carcharhinus*, les raies-guitares de l'ordre des Rhinobatiformes et les mantes de la famille des Mobulidae. Les anges de mer de la famille des Squatinidae, les requins-marteaux de la famille des Odontaspidae et les requins-renards de la famille des Alopiidae ont également été identifiés comme sujet à préoccupation potentielle.

Les parties ont également été incitées, par le biais de la FAO et des organisations de pêches régionales, à élaborer, adopter et mettre en œuvre de nouveaux instruments internationaux, ainsi que de nouveaux accords régionaux en faveur de la conservation et de la gestion des requins; il leur est également demandé d'étudier les recommandations relatives aux activités et aux lignes directrices visant à réduire la mortalité des espèces de requins menacées par les prises accidentelles et les pêches ciblées (CITES 2006; Fowler et Cavanagh 2005a).

Consulter le site web: <http://www.cites.org/> pour plus d'information.

5.1.3 Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM)

La CNUDM fournit un cadre pour la conservation et la gestion de la pêche et d'autres usages de la mer en accordant aux états côtiers le droit et la responsabilité de la gestion et de l'exploitation des ressources de la pêche dans le cadre de leur juridiction nationale (les eaux territoriales qui peuvent s'étendre jusqu'à 12 miles marins). La CNUDM reconnaît également le droit des états côtiers de prétendre à une Zone économique exclusive (ZEE) s'étendant sur, au plus, 200 miles marins. L'objectif de gestion adopté par la CNUDM (Article 61 (3)) est celui du rendement durable maximal, validé par des facteurs d'ordre environnemental et économique. Les dispositions de la CNUDM, directement liées à la conservation et à la gestion des requins, incluent les obligations des états côtiers à garantir que les stocks prélevés dans leurs eaux juridiques ne sont pas menacés par la surexploitation. Consulter le site web: <http://www.un.org/Depts/los/index.htm> pour plus d'information.

En Méditerranée, la majorité des états ont établi leurs eaux territoriales à 12 miles marins à l'exception de la Grèce et de la Turquie. Un nombre peu important de pays est en cours de réclamation d'une ZEE. Cependant, en raison des difficultés associées à la délimitation d'une mer relativement étroite et de la volonté de la plupart des états de conserver leur accès à la pêche dans l'intégralité du bassin, peu d'entre eux ont demandé une ZEE (Chevalier 2005). En conséquence, la Méditerranée comporte une zone importante de haute mer, nécessitant une coopération entre les états côtiers pour garantir l'exploitation durable des ressources de la pêche ainsi que la conservation de la biodiversité marine (Chevalier 2005).

5.1.4 Accord des Nations Unies sur la conservation et la gestion des stocks de poissons chevauchants et des stocks de poissons grands migrateurs (ANUP)

L'ANUP a été établi pour mettre en œuvre les dispositions de la CNUDM en matière de conservation et de gestion des stocks chevauchants et des stocks de poissons grands migrateurs. L'ANUP (adopté en 1995 et ratifié en 2001) demande aux parties de protéger la biodiversité marine, de minimiser la pollution, de surveiller les niveaux et les stocks de pêche, de fournir des rapports précis et de réduire au minimum les prises accidentelles et les rejets en mer et de collecter des données scientifiques fiables et complètes servant de base aux décisions de gestion. En l'absence d'une confirmation scientifique, il est recommandé d'adopter une approche préventive en matière de gestion des stocks chevauchants et de poissons grands migrateurs, ainsi que des espèces. La coopération en faveur de ces espèces est assurée par le biais d'accords ou d'organisations de pêche régionaux. Selon l'Annexe I de la CNUDM, les états côtiers et les

autres états, dont les navires pêchent dans les zones de grande migration d'espèces, doivent garantir la conservation des espèces répertoriées et préconiser une utilisation optimale de celles-ci.

Les Chondrichthyens suivants figurent à l'Annexe I de la CNUDM des «Espèces de poissons grands migrateurs»: le requin-griset, *Hexanchus griseus*, le requin-pèlerin, les requins-renards de la famille des Alopiidae, le requin mangeur d'hommes de la famille des Carcharhinidae (y compris la peau bleue), les requins-marteaux de la famille des Sphyrnidae et les requins-taupes de la famille des *Isuridae* (incluant la taupe bleue et le requin-taupe commun). Les autres espèces de Chondrichthyens peuvent être classifiées sous «Stocks chevauchants» (Article 63 (2)) dans le cadre de cette Convention. Ceci est particulièrement approprié à la Méditerranée, où la juridiction de l'état ne s'étend pas à 200 miles marins. Les états doivent accepter les mesures visant à garantir la conservation des espèces ou des stocks de Chondrichthyens répondant aux caractéristiques définies de chevauchement des eaux côtières et des zones de haute mer. Le mandat final concerne les Chondrichthyens qui n'évoluent que dans les zones de haute mer: les états pratiquant la pêche doivent, de manière individuelle ou en collaboration avec les autres états pratiquant la pêche, prendre des mesures visant à garantir la conservation de ces stocks (Fowler et Cavanagh 2005a). Se reporter au site web: <http://www.oceanlaw.net/texts/unfsa.htm> pour plus d'information.

5.1.5 Plan d'action international de la FAO pour la conservation et la gestion des requins (PAI-Requins)

La mise en oeuvre du PAI-Requins est volontaire. Il a été élaboré en 1999 par la FAO dans le cadre de leur «Code de conduite pour une pêche responsable», en réponse à la demande prononcée dans la résolution de la CITES Conf. 9.17 (Fowler et Cavanagh 2005a). Le PAI-Requins se compose de Lignes directrices techniques (FAO 2000) élaborées pour les décideurs et les responsables politiques concernés par la conservation et la gestion des Chondrichthyens. Son objectif est de garantir la conservation et la gestion des requins (et espèces apparentées) ainsi que leur exploitation durable sur le long terme. Les Lignes directrices techniques indiquent que «Les états contribuant à la mortalité par le biais de la pêche d'une espèce ou d'un stock doivent participer à sa gestion».

Le plan PAI-Requins demande aux états de produire un Rapport d'évaluation des requins (RER) pour déterminer la nécessité d'élaborer et de mettre en oeuvre un Plan d'action national pour les requins (PAN-Requins) (FAO 2000). Un PAN doit identifier les besoins en recherche, surveillance et gestion pour tous les poissons cartilagineux vivant dans les eaux d'un état particulier (Fowler et Cavanagh 2005a). Il était prévu que les PAN soient achevés pour la session du Comité des pêches de la FAO (COFI), début 2001. A ce jour, pourtant, l'Italie est le seul pays méditerranéen à avoir préparé un projet de PAN qui n'a pas encore été mis en oeuvre (CITES AC 2004). La

Tunisie a indiqué son intention d'adopter, à l'avenir, un PAN pour les poissons cartilagineux (Serena, non publié). Un Plan d'action pour la conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) vivant en mer Méditerranée (voir 5.2.3), produit par le PNUE, vise à encourager l'élaboration des PAN dans toute la région (PNUE PAM CAR/ASP 2003). L'Union européenne s'est engagée à développer un projet de plan d'action pour les requins en 2007.

Instruments de protection régionaux

5.2.1 Convention de Berne sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe

La Convention de Berne a pour objectif la conservation de la flore et de la faune sauvage et de leurs habitats naturels, plus particulièrement lorsque la coopération de différents états est requise (SGRST 2003). Le requin-pèlerin et la mante de Méditerranée sont tous inscrits sur la liste de l'Annexe II de la Convention de Berne, ce qui signifie que des mesures appropriées doivent être prises pour accorder une protection spéciale à ces espèces (COE 2006).

Les espèces listées par la Convention de Berne sont également intégrées dans la directive habitats de l'UE (directive du Conseil 92/43/EEC sur la conservation des habitats naturels et de la flore et faune sauvages). Le principal objectif de la directive habitats de la Communauté européenne est de contribuer au maintien de la biodiversité. La directive demande aux états membres de prendre des mesures visant au maintien ou à la restauration des habitats naturels et des espèces sauvages (énumérées dans ses annexes) vers un état de conservation favorable, en assurant une protection efficace de ces habitats et de ces espèces d'importance européenne (JNCC 2006). Cela nécessite la mise en place de mesures visant au maintien et à la restauration du statut de conservation favorable, dans leur aire de distribution naturelle, des habitats, ainsi que des espèces de flore et faune sauvages d'intérêt communautaire et énumérés dans les annexes de la directive (SGRST 2003).

5.2.2 Convention de Barcelone pour la protection du milieu marin et de la région côtière de la mer Méditerranée

La Convention pour la protection du milieu marin et de la région côtière de la mer Méditerranée (Convention de Barcelone) a été adoptée en 1976 et a pris effet en 1978, suivie par une succession d'importants protocoles. Elle a fait l'objet d'une révision en 1995 (PNUE 2005). Le protocole de la Convention de Barcelone relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée répertorie trois Chondrichthyens (Grand requin blanc, Requin-pèlerin et Mante de Méditerranée) dans la liste de l'Annexe II «Liste des espèces en danger ou menacées d'extinction». Cinq autres espèces (la taupe bleue, le requin-taupe commun, la peau bleue, l'ange de

mer, la raie blanche) figurent dans l'Annexe III du protocole, indiquant que l'exploitation de ces espèces doit faire l'objet d'une réglementation. Bien que ces instruments régionaux soient en place, leur mise en oeuvre n'a pas encore été assurée (Serena 2005). Malte et la Croatie sont les seuls états de la Méditerranée à avoir assuré une protection légale des espèces répertoriées (le grand requin blanc, le requin-pèlerin et la mante de Méditerranée) dans le cadre de leur législation nationale. Les espèces inscrites dans le cadre de ces instruments ont poursuivi leur déclin sans bénéficier d'un type quelconque de gestion et requièrent l'adoption de mesures de protection de manière urgente (Serena 2005).

5.2.3 Plan d'action pour la conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) en mer Méditerranée

En 2003, le Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE CAR/ASP), en

collaboration avec le Centre de coopération pour la Méditerranée et le GSR de l'UICN, ont élaboré un *Plan d'action pour la conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) en Méditerranée*. Le Plan d'action a été conçu conformément aux autres instruments internationaux et régionaux relatifs à la conservation et à la gestion des requins en Méditerranée, décrits dans cette section, y compris le protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique (Convention de Barcelone), le PAI-Requins de la FAO et l'accord des Nations Unies sur les stocks de poissons (PNUE PAM CAR/ASP 2003). L'élaboration de ce Plan d'action a permis d'identifier les mesures spécifiques requises pour améliorer la conservation et la situation de gestion durable des requins en mer Méditerranée. Afin de garantir l'efficacité du Plan d'action, il est important, cependant, de mettre en oeuvre les recommandations énoncées dans celui-ci et d'en assurer une mise à jour périodique.

6. Restrictions et gestion de pêche applicables aux Chondrichthyens en Méditerranée

La Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM), responsable de l'activité de pêche en Méditerranée, étudie ce problème mais n'a pas encore agi pour la mise en œuvre d'une gestion spécifique des poissons cartilagineux, que ce soit par le biais d'un Plan d'action spécifique à la Méditerranée pour les requins (dans le cadre de PAI-Requins de la FAO) ou par d'autres mesures.

6.1 La pêche en haute mer

La CGPM a récemment décidé de freiner le développement des opérations de pêche en eaux profondes au-delà d'une limite de 1000m. Cette décision a été adoptée lors de la 29^{ème} session de la CGPM qui s'est tenue à Rome en février 2005 et a pris effet en septembre 2005 (FAO 2005). Elle réduit de manière significative la menace d'une pression potentielle d'exploitation des espèces d'eaux profondes hautement vulnérables, dont la plupart sont sérieusement menacées en dehors de la Méditerranée. Les restrictions de pêche en eaux profondes ont permis d'inscrire le pailona commun, *Centrosymnus coelolepis*, et la laimargue de Méditerranée, *Somniosus rostratus*, en tant qu'espèces de Préoccupation mineure dans la région méditerranéenne, car ces espèces vivent à des profondeurs supérieures à 1000m et bénéficient maintenant de mesures de protection contre la pêche. Beaucoup d'autres espèces de Chondrichthyens des profondeurs vivent à des distances inférieures à 1000m (Sion *et al.* 2004), et sont donc vulnérables aux activités de la pêche en Méditerranée.

6.2 La pêche au filet dérivant

Le moratoire mondial des Nations Unies sur toutes les pêches pélagiques aux filets dérivants à grande échelle a été adopté en 1992. La pêche au filet dérivant dont la longueur est supérieure à 2,5km a été interdite en Méditerranée par la Communauté européenne cette même année, dans le cadre d'une résolution à caractère exécutoire, adoptée par la CGPM en 1997. L'interdiction totale de la pêche au filet dérivant a pris effet au début de 2002. En 2003, la Commission internationale sur la conservation des thonidés d'Atlantique (CICATA) a interdit l'utilisation des filets dérivants, aussi bien pour les navires européens que non européens pêchant en Méditerranée. En dépit de ces interdictions, la pêche au filet dérivant, en Méditerranée, a continué de manière illégale avec l'activité à grande échelle de bateaux de pêche marocains au filet dérivant et celle relativement importante de navires de pêche au filet dérivant italiens, français et turcs (Tudela 2004; Tudela *et al.* 2005; WWF 2005). Les lacunes dans la réglementation méditerranéenne applicable à la pêche ont

créé une nouvelle catégorie de filet maillant flottant ancré. Ces filets maillants modifiés ont, cependant, été décrits comme une tentative de pratiquer la pêche au filet dérivant sous un autre nom, étant donné qu'il s'agit toujours de mécanismes de pêche au filet dérivant à grande échelle, ciblant de grandes espèces de poissons. Ils sont donc illégaux (WWF 2005).

6.3 Le commerce d'ailerons de requin

Le commerce d'ailerons de requin consiste à couper et à conserver les ailerons du requin et à rejeter à la mer le reste vivant mutilé. Cette pratique préjudiciable a pour conséquence une exploitation d'uniquement 2-5% du requin, le reste du poisson étant jeté. Le commerce d'ailerons constitue une menace pour beaucoup de stocks de requins, pour la stabilité des écosystèmes marins, pour la pêche traditionnelle durable et pour les pêches récréatives socioéconomiquement importantes (UICN 2003b). L'accroissement de la demande en matière de nageoires de requins, suscité par la cuisine traditionnelle asiatique, est à l'origine de l'augmentation spectaculaire des prix, au niveau mondial, des nageoires de requins, qui représentent aujourd'hui une valeur monétaire considérable. Ainsi, la motivation croissante à cibler et à couper les nageoires de requins, qui auraient auparavant été rejetés à la mer vivants, est aujourd'hui un problème mondial majeur (Rose et McLoughlin 2001).

L'importance du commerce d'ailerons en Méditerranée est inconnue. Deux réglementations en matière de commerce d'ailerons s'appliquent à l'intérieur des eaux méditerranéennes: l'Union européenne a interdit le commerce d'ailerons (Réglementation 1185/2003, Europa 2006b) au même titre que la Commission internationale pour la conservation des thonidés d'Atlantique (CICATA 2005). La pratique du commerce d'ailerons existait probablement avant l'adoption de cette réglementation (SGRST 2003). Aucune information n'est disponible, à ce jour, sur l'application de ces réglementations en Méditerranée. Des inquiétudes ont cependant été exprimées quant à l'efficacité de ces réglementations européennes. Cette dernière permettrait la délivrance d'autorisation pour découper les ailerons de requins à bord du bateau et les débarquer séparément des carcasses. Le ratio autorisé nageoire: carcasse, adopté par l'Union européenne et dans le cadre de PICCAT, est également supérieur à celui défini dans les autres régions du monde et peut potentiellement permettre aux pêcheurs de déclarer des prises débarquées, ne prenant pas en compte les requins rejetés en mer avec les nageoires coupées (Fordham 2006; IUCN 2003b; IUCN SSG 2003).

7. Programmes de surveillance des Chondrichthyens en Méditerranée

Le manque d'informations scientifiques appropriées est souvent citée comme une des raisons expliquant l'échec de l'adoption et de la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées aux poissons cartilagineux. L'urgence de la mise en place d'une gestion préventive, basée sur toute information disponible, est généralement reconnue. Plusieurs programmes de recherche et de surveillance ont été adoptés et sont en cours d'exécution en mer Méditerranée, permettant d'accroître la connaissance et de développer les efforts en faveur de la conservation et de la gestion des requins. Par exemple, le projet MEDLEM (Surveillance des grands Élasmodontes méditerranéens) collecte les données sur les captures accidentelles, les observations et les échouages des poissons cartilagineux en mer Méditerranée. Ce projet a été initié en 1985 et a été accepté à l'occasion de la réunion du Comité consultatif scientifique de la FAO- CGPM lors de sa présentation en 2004 (CGPM 2004). L'adoption officielle de la base de données MEDLEM par la CGPM est prévue dans un avenir proche. Se reporter au site web suivant: http://www.arpat.toscana.it/progetti/pr_medlem.html pour plus d'information.

Le Projet d'études internationales par chalutage de fond en Méditerranée (MEDITS) a été initié en 1993, en réponse aux difficultés à estimer les ressources démersales provenant de l'activité de pêche, et pour renforcer la réglementation visant à protéger les poissons démersaux victimes de l'exploitation intensive en mer Méditerranée. L'objectif du projet MEDITS est de fournir des informations normalisées sur le statut de ces ressources dans la région méditerranéenne par la mise en place d'un programme universel d'enquêtes répétitives sur le

chalutage. Ces enquêtes ont pour objectif: (i) de contribuer à la caractérisation des ressources de la pêche de fond en Méditerranée, en termes de distribution de la population (indices d'abondance relative) et de structures démographiques (distributions des longueurs) et (ii) de fournir des données visant à modéliser la dynamique des espèces étudiées (Baino *et al.* 2001; IOF 2006). Consulter le site web suivant: <http://www.izor.hr/eng/international/medits.html> pour plus d'information.

Le programme d'enquête sur les ressources démersales nationales italiennes GRUND (Gruppo Nazionale Risorse Demersali), initié en 1982, couvre la totalité de la ligne de côte italienne, divisée en 11 zones. Chaque zone utilise son propre engin de chalutage pour effectuer les enquêtes. Ceux-ci ne sont pas identiques, mais similaires, ils sont tous issus du chalutage commercial italien original (Fiorentini *et al.* 1999). Consulter le site web: <http://www.politicheagricole.gov.it/default.htm> pour plus d'information.

Des informations supplémentaires sur la biologie et l'écologie des espèces peuvent être obtenues grâce aux recherches scientifiques effectuées dans le cadre de programmes tels que le marquage des espèces migratrices. Par exemple, le projet MedSharks utilise des techniques comme la photoindentification et le marquage pour réaliser les recherches en Méditerranée. Les requins gris, *Carcharhinus plumbeus*, sont le centre d'attention des recherches de MedSharks depuis 2001; les requins-pèlerins font également l'objet de programmes de surveillance. Consulter le site web: http://www.medsharks.org/home_eng.htm pour plus d'information.

8. Conclusion

Ce rapport présente la première Liste Rouge régionale exhaustive de l'UICN, énumérant les poissons cartilagineux en mer Méditerranée. Avec 30 des 71 espèces considérées comme menacées (42% sont En danger critique d'extinction, En danger ou Vulnérable), on compte dans la région méditerranéenne, certaines des populations de Chondrichthyens les plus menacées au monde. Actuellement, seules huit espèces (six requins et deux raies) bénéficient d'une forme de protection, dans le cadre d'accords internationaux ou régionaux. Trois mesures principales de gestion (l'interdiction de la pêche en eaux profondes, de la pêche au filet dérivant et de la pratique du commerce d'aïlerons de requins) sont actuellement appliquées en Méditerranée et devraient assurer une protection directe des populations de Chondrichthyens. La mise en oeuvre efficace de ces outils de protection et de gestion reste cependant la condition essentielle pour que ces mesures aient un impact positif. Il est clair que ces mesures de gestion supplémentaires doivent rapidement être adoptées pour protéger les espèces menacées et pour réglementer l'exploitation des stocks commerciaux décimés.

En raison du manque de connaissance et d'information, 18 espèces ont été classifiées sous la catégorie Données insuffisantes. En dépit de l'insuffisance actuelle de données, ce groupe pourrait inclure quelques unes des espèces de Chondrichthyens les plus vulnérables, pour lesquelles il est nécessaire que le budget et les besoins en recherche soient accrus. Bien que la disponibilité limitée des données soit souvent citée comme un problème, cette raison ne doit cependant pas être utilisée pour justifier le défaut de gestion.

Les prises accidentelles sont considérées comme étant la menace la plus sérieuse pour les poissons cartilagineux en Méditerranée, affectant potentiellement toutes les espèces vivant dans la région. Dans plusieurs cas, la régularité des niveaux actuels de prises n'est pas clairement établie, principalement en raison du manque de déclarations spécifiques à chaque espèce. L'augmentation de l'effort de la pêche pose un réel problème, en particulier si celle-ci n'est pas réglementée. Il est donc vital d'accroître les efforts

de recherche et de surveillance des prises accidentelles de Chondrichthyens.

Les caractéristiques particulièrement vulnérables du cycle biologique sont considérées comme contribuant au statut menacé de 87% des Chondrichthyens en Méditerranée, mettant l'accent sur la nécessité d'une approche préventive de leur gestion (FAO 1995).

La perte de l'habitat, sa dégradation, les nuisances humaines et les pêches récréatives constituent une menace pour plusieurs espèces de Chondrichthyens en Méditerranée. Si l'on considère le niveau trophique habituellement élevé de ce groupe de poissons et, par conséquent, de sa contribution au fonctionnement de l'écosystème, il est essentiel de conserver leur diversité, ainsi que les écosystèmes globaux (Tudela 2004). La pêche fructueuse dépend de la productivité de l'écosystème. Une gestion de pêche responsable doit prendre en considération les profondes interactions entre la pêche et les écosystèmes, dont dépendent les ressources, en appliquant une approche écosystémique aux activités de pêche (FAO 2003). Les mesures de gestion, telles que les «zones à ne pas exploiter» et les aires marines protégées pourraient servir à atténuer les pressions sur les populations de Chondrichthyens et à sauvegarder les habitats critiques.

L'évaluation du statut de conservation des Chondrichthyens en Méditerranée n'aurait pas été possible sans la collaboration d'experts provenant des différents pays de la région. Un grand nombre de pays, cependant, ne communiquent pas les informations nécessaires; les pays du sud et de l'est de la Méditerranée sont particulièrement concernés. Il est essentiel de renforcer la coopération régionale existante et de forger de nouvelles collaborations avec d'autres pays, de manière à ce que les travaux effectués pour produire cette première évaluation du statut de conservation des Chondrichthyens en mer Méditerranée puissent être progressivement élargis et mis à jour au fur et à mesure que de nouvelles informations deviennent disponibles.

9. Recommandations

Les recommandations suivantes ont été formulées par les participants à l'atelier de travail de la Liste Rouge méditerranéenne du GSR de l'UICN, après analyse des résultats présentés dans ce rapport et consultation du *Plan d'action du PNUE CAR/ASP pour la Conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) en mer Méditerranée*. Ces recommandations ont pour objectif de compléter et de renforcer les conseils existants en faveur de la conservation et de la gestion des Chondrichthyens dans la région Méditerranéenne, compte tenu des nouvelles informations relatives aux statuts Liste Rouge des poissons cartilagineux vivant en Méditerranée résumées dans le présent rapport.

1. Mise en oeuvre par les parties prenantes à la CITES de la résolution Conf. 12.6 sur la conservation et la gestion des requins (<http://www.cites.org/eng/res/12/12-06.shtm>) et de la décision 13.42 (<http://www.cites.org/eng/dec/valid13/13-42&43.shtml>) destinée aux parties, y compris les recommandations spécifiques aux espèces contenues dans le document CoP 13 Doc. 35 Annexe 2 (<http://www.cites.org/eng/cop/13/doc/E13-35.pdf>).

2. Amélioration de la coordination entre les organisations actuelles de pêche et de protection de l'environnement et les Conventions internationales et régionales relatives à la conservation et à la gestion des requins en mer Méditerranée et en mer Noire, en renforçant la collaboration et en garantissant l'uniformité de l'application de l'approche écosystémique et du principe de précaution.

3. Mise à jour par le PNUE CAR/ASP de la liste prioritaire des espèces dans le *Plan d'action Méditerranée du PNUE pour la Conservation des poissons cartilagineux* et dans les annexes du protocole SPA, compte tenu de cette évaluation exhaustive de la Liste Rouge des Chondrichthyens en Méditerranée et au fur et à mesure de la mise à jour ou de nouvelles évaluations Liste Rouge de l'UICN.

4. Engagement des Etats méditerranéens à prendre des dispositions pour assurer la protection légale des espèces identifiées comme menacées en Méditerranée.

5. Élaboration et mise en œuvre de la part des Etats méditerranéens de Plans d'action nationaux, tels que définis par le PAI-Requins de la FAO.

6. Conception par la CGPM d'un Plan régional pour les requins et développement des stratégies de gestion visant spécifiquement à encourager la conservation et l'utilisation durable des espèces de poissons cartilagineux commercialement exploités et des espèces capturées dans les prises accidentelles, dans un contexte de principe de précaution.

7. Engagement de la CGPM et des Etats méditerranéens à élaborer et à encourager les pratiques de pêches minimisant les prises accidentelles et/ou facilitant le relâchement des prises vivantes.

8. Maintien des moratoires actuels sur la pêche aux filets dérivants et en eaux profondes et renforcement de ceux-ci pour améliorer leur efficacité. Il est crucial d'adopter des mesures appropriées visant à faire respecter ces dispositions.

9. Soutien par les Etats méditerranéens des programmes de recherche existants et élaboration de nouveaux programmes de recherche sur la biologie, l'écologie et la dynamique de la population des espèces menacées, dans les aires qui sont faiblement connues ou menacées. Ressources à allouer, de manière urgente, aux espèces évaluées sous la catégorie Données insuffisantes et qui sont potentiellement menacées.

10. Classement prioritaire en terme de financement de ces programmes de recherche, y compris de la surveillance à long terme par les donateurs financiers tels que l'Union européenne.

11. Identification et cartographie des habitats critiques des espèces menacées par les chercheurs.

12. Engagement des Etats méditerranéens à restaurer et à protéger les habitats critiques, identifiés par le biais de mesures appropriées de surveillance et de gestion.

13. Développement et organisation de formations par le PNUE CAR/ASP, en collaboration avec la CGPM, en particulier dans les domaines de la taxonomie, des méthodes de suivi (afin de permettre la collecte de données précises et spécifique à chaque espèce des prises débarquées) et de l'évaluation des stocks.

10. Références

- Aldebert, Y. (1997). Demersal resources of the Gulf of Lions (NW Mediterranean). Impact of exploitation on fish diversity. *Vie et Milieu* 47: 275–284.
- Baino, R., Serena, F., Ragonese, S., Rey, J. and Rinelli, P. (2001). Catch composition and abundance of elasmobranchs based on the MEDITS Program. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.* 36, 2001.
- Barrull, J. and Mate, I. (2002). *Tiburones del Mediterraneo*. Llibreria El Set-ciències, Arenys de Mar. 290 pp.
- Bauchot, M.L. (1987). Raies et autres batoides. Pp. 845–886. In: Fischer, W., Bauchot, M.L. and Schneider, M. (eds.). *Fiches FAO d'identification pour les besoins de la pêche. (rev. 1). Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche 37*. Vol. II. Commission des Communautés Européennes and FAO, Rome.
- Baum, J.K., Myers, R.A., Kehler, D.G., Worm, B., Harley, S.J. and Doherty, P.A. (2003). Collapse and conservation of shark populations in the Northwest Atlantic. *Science* 299: 389–392.
- Bertrand, J., Gil de Sola, L., Papakonstantinou, C., Relini, G. and Souplet, A. (2000). Contribution on the distribution of the elasmobranchs in the Mediterranean (from the MEDITS surveys). *Biologia Marina Mediterranea* 7: 385–399.
- Bradai, M.N. (2000). Diversité du peuplement ichthyique et contribution à la connaissance des sparidés du golfe de Gabès. PhD, Université de Sfax. Tunis, Tunisia.
- Cailliet, G.M., Musick, J.A., Simpfendorfer, C.A. and Stevens, J. D. (2005). Ecology and Life History Characteristics of Chondrichthyan Fish. Pp. 12–18. In: Fowler, S.L., Cavanagh, R.D., Camhi, M., Burgess, G.H., Cailliet, G.M., Fordham, S.V., Simpfendorfer, C.A. and Musick, J.A. (comp. and ed.). (2005). *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Calis, E., Jackson, E.H., Nolan, C.P. and Jeal, F. (2005). Preliminary age and growth estimates of the Rabbitfish, *Chimaera monstrosa*, with implications for future resource management. *Northwest Atlantic Journal of Fisheries Science*. Vol. 35: 21.
- Camhi, M., Fowler, S.L., Musick, J.A., Bräutigam, A. and Fordham, S.V. (1998). *Sharks and their relatives – Ecology and Conservation*. IUCN/SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. iv+39pp.
- Cavanagh, R.D., Kyne, P.M., Fowler, S.L., Musick, J.A. and Bennett, M.B. (eds.) (2003). *The Conservation Status of Australasian Chondrichthyans*. Report of the IUCN Shark Specialist Group Australia and Oceania Regional Red List Workshop, Queensland, Australia, 7–9 March 2003. The University of Queensland, Brisbane, Australia. x + 170pp.
- Cavanagh, R.D. et al. (In preparation.). *The Conservation Status of Mediterranean Chondrichthyans*. Report of the IUCN Shark Specialist Group.
- Chevalier, C. (2005). Governance of the Mediterranean Sea – Outlook for the Legal Regime. IUCN Centre for Mediterranean Cooperation, Málaga, Spain. 60pp.
- CITES Animals Committee (2004). Report of the analysis of questionnaire responses on National Plans of Action. Information Document: AC20 Inf. 5.At: <http://www.cites.org/common/com/ac/20/E20-inf-05.pdf>. Accessed 12 September 2006.
- CITES (2006). Decisions of the Conference of the Parties to CITES in effect after the 13th meeting. Sharks. Decision 13.42 and 13.43. At: <http://www.cites.org/eng/dec/valid13/13-42&43.shtml>. Accessed 12 September 2006.
- Clò, S., Dalu, M., Danovaro, R. and Vacchi, M. (2002). Segregation of the Mediterranean population of *Centroscyllium coelepis* (Chondrichthyes: Squalidae): a description and survey. NAFO SCR Doc. 02/83.
- CMS (2006). Convention on Migratory Species: Appendix I and II of CMS. At: http://www.cms.int/documents/appendix/cms_app1_2.htm#appendix_I. Accessed 10 October 2006.
- COE (2006). Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Bern 19. IX. 1979. At: <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/104.htm>. Accessed 12th September 2006.
- Colloca, F., Cardinale, M., Belluscio, A. and Ardizzone, G. (2003). Pattern of distribution and diversity of demersal assemblages of the central Mediterranean Sea. *Estuarine and Coastal Shelf Science* 56: 469–480.
- Compagno, L., Dando, M. and Fowler, S. (2005). *A Field Guide to the Sharks of the World*. HarperCollins Publishers Ltd., London.
- Compagno, L.J.V. (2001). Sharks of the World. An annotated and illustrated catalogue of the shark species known to date. Volume 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). *FAO Species Catalogue for Fisheries Purposes* No. 1, Vol.2. FAO, Rome.
- Compagno, L.J.V. (In preparation a). Sharks of the World. An annotated and illustrated catalogue of the shark species

- known to date. Volume 1. Hexanchiformes, Squaliformes, Squatiniformes and Pristiophoriformes. *FAO Species Catalogue for Fisheries Purposes* No. 1, Vol.1. FAO, Rome
- Compagno, L.J.V. (In preparation b). Sharks of the World. An annotated and illustrated catalogue of the shark species known to date. Volume 3. Carcharhiniformes. *FAO Species Catalogue for Fisheries Purposes*. No. 1, Vol.3. FAO, Rome.
- Dagit, D.D., Hareide, N. and Clò, S. (In preparation). Rabbitfish *Chimaera monstrosa* Mediterranean IUCN Red List assessment.
- De Metrio, G., Petrosino, G., Montanaro, C., Matarrese, A., Lenti, M. and Cecere, E. (1984). Survey on summer-autumn population of *Prionace glauca* L. (Pisces, Chondrichthyes) during the four year period 1978–1981 and its incidence on swordfish (*Xiphias gladius* L.) and albacore (*Thunnus alalunga* (Bonn)) fishing. *Oebalia* X:105–116.
- Dulvy, N.K., Sadovy, Y. and Reynolds, J.D. (2003). Extinction vulnerability in marine populations. *Fish and Fisheries* 4, 25–64.
- END (2005). Earth Negotiations Bulletin CMS – 8. Vol. 18, No. 27. International Institute for Sustainable Development (IISD). At: <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb1827e.pdf>. Accessed 16 October 2006.
- Europa (2006a). Barcelona Convention: protecting the Mediterranean Sea. At: <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l28084.htm>. Accessed 12 September 2006.
- Europa (2006b). Management of Resources and Environment Protection. Removal of Shark Fins. At: <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l66023.html>. Accessed 2 June 2006.
- FAO (1995). Precautionary approach to fisheries. Part 2: Scientific papers. *FAO Fisheries Technical Paper* 350/2. FAO, Rome. At: <http://www.fao.org/DOCREP/003/W1238E/W1238E00.HTM>. Accessed 4 April 2007.
- FAO (2000). Fisheries Management-1. Conservation and management of sharks. *FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries*. No. 4, Suppl. 1. FAO, Rome. 37pp. At: <http://www.fao.org/docrep/003/x8692e/x8692e00.htm>. Accessed 4 April 2007.
- FAO (2003). Fisheries Management-2. The Ecosystem Approach to Fisheries. *FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries*. No. 4 Suppl. 2. FAO, Rome. At: <http://www.safmc.net/Portals/0/EMHome/MafacReportEcoMgmt.pdf>. Accessed 4 April 2007.
- FAO (2005). New regulations for Mediterranean fishing take force. At: http://www.fao.org/fi/NEMS/news/detail_news.asp?event_id=32087. Accessed 15 July 2006.
- FAO (2006). Fisheries Global Information System (FIGIS) At: <http://www.fao.org/figis/servlet/static?dom=root&xml=fishery/index.xml>. Accessed 18 May 2006.
- Fergusson, I.K. (1996). Distribution and autecology of the white shark in the eastern North Atlantic Ocean and Mediterranean Sea. In: A.P. Klimley and D.G. Ainley (ed.) *Great White Sharks: The Biology of Carcharodon carcharias*. Academic Press, San Diego. Chapter 30, pp.321-345.
- Fergusson, I.K. (2002). Occurrence and biology of the great white shark *Carcharodon carcharias* in the Central Mediterranean Sea: A review. In: Vacchi, M., La Mesa, G., Serena, F. and Seret, B (Eds). *Proc. 4th Europ. Elasm. Assoc. Meet., Livorno, (Italy) 2000*. ICRAM, ARPAT and SFI: 7–30.
- Fergusson, I.K., Compagno, L.J.V. and Marks, M.A. (2005). Great White Shark *Carcharodon Carcharias*. In: Fowler, S.L., Cavanagh, R.D., Camhi, M., Burgess, G.H., Cailliet, G.M., Fordham, S.V., Simpfendorfer, C.A. and Musick, C.A. (eds.) *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of Chondrichthyan Fishes*. IUCN/SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Fergusson, I.K., Soldo, A.S., Bonfil, R. and Morey, G. (in preparation). White shark *Carcharodon carcharias* Mediterranean Regional IUCN Red List assessment.
- Fiorentini, L., Dremière, P-Y, Leonori, I., Sala, A. and Palumbo, V. (1999). Efficiency of the bottom trawl used for the Mediterranean international trawl survey (MEDITS). *Journal of Aquatic Living Resources* 12 (3) 187–205. Elsevier, Paris.
- Fitzmaurice, P., Green, P., Kierse, G., Kenny, M. and Clark, M. (2005). Stock discrimination of the blue shark, based on Irish tagging data. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT* 58(3): 1171–1178.
- Fordham, S. (2006). Shark finning news. Shark Trust. At: <http://www.sharktrust.org/cgi/main.asp?newsfirst=1055>. Accessed 2 June 2006.
- Fowler, S.L. and Cavanagh, R.D. (2005a). International Conservation and Management Initiatives for Chondrichthyan Fish. Pp 58–69. In: Fowler, S.L., Cavanagh, R.D., Camhi, M., Burgess, G.H., Cailliet, G.M., Fordham, S. V., Simpfendorfer, C.A. and Musick, J.A. (comp. and ed.). (2005). *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Fowler, S.L. and Cavanagh, R.D. (2005b). Species Status

- Reports. Pp. 213–361. In: Fowler, S.L., Cavanagh, R.D., Camhi, M., Burgess, G.H., Cailliet, G.M., Fordham, S.V., Simpfendorfer, C.A. and Musick, J.A. (comp. and ed.). (2005). *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Fowler, S.L., Cavanagh, R.D., Camhi, M., Burgess, G.H., Cailliet, G.M., Fordham, S.V., Simpfendorfer, C.A. and Musick, J.A. (comp. and ed.). (2005). *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. x + 461pp.
- Galaz, T. and De Maddalena, A. (2004). On a great white shark, *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758) trapped in a tuna cage off Libya, Mediterranean Sea. *Annales, Ser. Hist. Nat* 14(2): 159–164.
- Gärdenfors, U., Hilton-Taylor, C., Mace, G. and Rodríguez, J.P. (2001). The application of IUCN Red List Criteria at Regional levels. *Conservation Biology* 15(5): 1206–1212.
- Grey M. (1956). The distribution of fishes found below a depth of 2000 m. *Fieldiana Zool.* 36(2): 75–183.
- GFCM (2004). Report of the Seventh Session of the Scientific Advisory Committee, Rome, 19–22 October 2004. FAO Fisheries Report No. 763. Rome. At: <http://www.fao.org/docrep/007/y5850b/y5850b00.htm>. Accessed 4 April 2007.
- Golani, D. (1996). First record of the bigeye thresher shark, *Alopias superciliosus* (Lowe, 1839), from Turkish waters. The Marine ichthyofauna of the Eastern Levant – History, Inventory and Characterization. *Israel Journal of Zoology*. Volume 42: 15–55.
- Heessen, H.J.L. (ed) (2003). Development of Elasmobranch Assessments DELASS. European Commission DG Fish Study Contract 99/055, Final Report, January 2003.
- ICCAT (2001). International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT). Report for biennial period 2000–2001. Part 1 (2000). Vol 2 . Madrid, Spain 2001. At: http://www.iccat.es/Documents/BienRep/REP_EN_00-01_I_2.pdf. Accessed 10 July 2006.
- ICCAT (2005). International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT). Report for biennial period 2004–2005. Part 1 (2004). Vol 1 . Madrid, Spain 2005. At: http://www.iccat.es/Documents/BienRep/REP_EN_04-05_I_1.pdf. Accessed 17 October 2006.
- IOF (2006). Project MEDITS: An international bottom trawl survey in the Mediterranean. Institute of Oceanography and Fisheries, Split, Croatia. At: http://www.izor.hr/medits/eng_g.htm. Accessed 16 October 2006.
- IUCN (2001). IUCN Red List Categories and Criteria Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 30 pp. At: http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001. Accessed 15 June 2006.
- IUCN (2003a). *Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels*: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii+ 26pp.
- IUCN (2003b). IUCN information paper on Shark finning. At: <http://www.flmnh.ufl.edu/fish/organizations/ssg/iucnsharkfinningfinal.pdf>. Accessed 10 September 2006.
- IUCN (2005). *Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria*. At: <http://app.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf#search=%22iucn%20red%20list%20guidelines%20> 2. Accessed 17 August 2006.
- IUCN (2006). Introduction – The IUCN Red List of Threatened Species TM. At: <http://www.iucnredlist.org/info/introduction>. Accessed 14 August 2006.
- IUCN Standards and Petitions Working Group. (2006). *Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria*: Version 6.1. Prepared by the Standards and Petitions Working Group for the IUCN SSC Biodiversity Assessments Sub-Committee in July 2006. At: <http://app.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>. Accessed 12 September 2006.
- IUCN SSG (2003). IUCN Shark Specialist Group Finning Statement. At: <http://www.flmnh.ufl.edu/fish/organizations/ssg/ssgfinstatementfinal2june.pdf>. Accessed: 2 June 2006.
- JNCC (2006). UK Clearing House Mechanism for Biodiversity: EC Habitats Directive. At: <http://www.chm.org.uk/cats.asp?t=393>. Accessed 13 October 2006.
- Lucio, P., Ortiz de Zárate, V., Díez, G., Rodríguez-Cabello, C. and Santurtún, M. (2002). Description of an experimental artisanal fishery targeting blue shark in the Bay of Biscay, 1998–2000. NAFO Symposium on Elasmobranch Fisheries. Santiago de Compostela (Spain), 11–13 September 2002. At: <http://www.nafo.int/science/research/conferences/elasmobranch/schedule.html>. Accessed 14 October 2006.
- Massutí, E. and Moranta, J. (2003). Demersal assemblages and depth distribution of elasmobranchs from the continental shelf and slope off the Balearic Islands (western Mediterranean). *ICES Journal of Marine Science* 60: 753–766.
- Megalofonou, P., Yannopoulos, C., Damalas, D., De Metrio, G., Deflorio, M., de la Serna, J.M. and Macias, D. (2005). Incidental catch and estimated discards of pelagic

- sharks from the swordfish and tuna fisheries in the Mediterranean Sea. *Fishery Bulletin* 103: 620–634.
- Morey, G., Martínez, M., Massutí, E. and Moranta, J. (2003). The occurrence of white sharks, *Carcharodon carcharias*, around the Balearic Islands (western Mediterranean Sea). *Environmental Biology of Fishes* 68: 425–432.
- Musick, J.A. and Bonfil, R. (eds.) (2005). Management techniques for elasmobranch fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 474. FAO, Rome. 251pp.
- Notarbartolo di Sciarra, G., Serena, F. and Mancusi, C. (2006). *Mobula mobular*. In: IUCN (2006). *2006 IUCN Red List of Threatened Species*. At: www.iucnredlist.org. Accessed: 10 October 2006.
- Priede, I.G. and Bagley, P.M. (2000). In situ studies on deep-sea demersal fishes using autonomous unmanned lander platforms. In: R.N. Gibson and M. Barnes (eds.), *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.* 38: 357–392.
- Relini, G., Biagi, F., Serena, F., Belluscio, A., Spedicato, M.T., Rinelli, P., Follesa, M.C., Piccinetti, C., Ungaro, N., Sion, L. and Levi, D. (2000). Selachians fished by otter trawl in the Italian Seas. *Biologia Marina Mediterranea* 7: 347–384.
- Rose, C. and McLoughlin, K. (2001). Review of Shark Finning in Australian Fisheries. Final Report to Fisheries Resources Research Fund. DOAFF Australia.
- Schembri, T., Fergusson, I.K. and Schembri, P.J. (2003). Revision of the records of sharks and rays species from the Maltese Islands (Chordata: Chondrichthyes). *The Central Mediterranean Naturalist de Oceanología Academia de Ciencias de Cuba and Centro de Investigaciones de Quintana Roo, Mexico*. 4(1):71–104.
- Serena, F. (2005). Field identification Guide to the sharks and rays of the Mediterranean and Black Sea. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. FAO, Rome. 97pp.
- Serena, F. (Unpublished). Table compiled following FAO Expert Consultation to Review Implementation of the International Plan of Action for Sharks at National Levels held in Rome on 6–8 December 2005.
- SGRST (2003). Report of the Subgroup on Resource Status (SGRST) of the Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF): Elasmobranch Fisheries. Commission of the European Communities, Brussels, 22–25 July 2003.
- Sims, D.W. (2003). Tractable models for testing theories about natural strategies: foraging behaviour and habitat selection of free-ranging sharks. *Journal of Fish Biology* 63 (Supplement A): 53–73.
- Sims, D.W., Southall, E.J., Richardson, A.J., Reid, P.C. and Metcalfe, J.D. (2003). Seasonal movements and behaviour of basking sharks from archival tagging: no evidence of winter hibernation. *Marine Ecology Progress Series* 248, 187–196.
- Sion, L., Bozzano, A., D’Onghia, G., Capezzuto, F. and Panza, M. (2003). Chondrichthyes species in deep waters of the Mediterranean Sea. *Scientia Marina* 68 (Suppl. 3): 153–162. At <http://www.icm.csic.es/scimar/PDFs/sm68s3153.pdf>. Accessed 14th October 2006.
- Soldo, A. and Dulcic, J. (2005). New record of a great white shark, *Carcharodon carcharias* (Lamnidae) from the eastern Adriatic Sea. *Cybiurn* 1 (29): 89–90.
- Stehmann, M. and Burkel, D.L. (1984). Rajidae Pp. 163–196. In: Whitehead, P.J.P., Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen, J., Tortonese, E. (eds.). *Fishes of the North-eastern Atlantic and Mediterranean*. Volume 1. UNESCO, Paris.
- Stevens, J. (2005). Blue shark *Prionace glauca*. In: Fowler, S.L., Cavanagh, R.D., Camhi, M., Burgess, G.H., Cailliet, G.M., Fordham, S.V., Simpfendorfer, C.A. and Musick, C.A. (eds.) *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of Chondrichthyan Fishes*. IUCN/SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Stevens, J. and Correia, J.P.S. (2003) *Centroscymsus coelolepis*. In: IUCN 2006. *2006 IUCN Red List of Threatened Species*. At: www.iucnredlist.org. Accessed 19 October 2006.
- Stevens, J.D., Walker, T.I., Cook, S.F. and Fordham, S.V. (2005). Threats Faced by Chondrichthyan Fish. Pp. 48–57. In: Fowler, S.L., Cavanagh, R.D., Camhi, M., Burgess, G.H., Cailliet, G.M., Fordham, S.V., Simpfendorfer, C.A. and Musick, J.A. (comp. and ed.). (2005). *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- 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. *Studies and Reviews. General Fisheries Commission for the Mediterranean*. No. 74. Rome, FAO. 44pp.
- Tudela, S., Kai, K.A., Maynou, F., El Andalossi, M. and Guglielmi, P. (2005). Driftnet Fishing and biodiversity conservation: the case study of the large-scale Moroccan driftnet fleet operating in the Alboran Sea (SW Mediterranean). *Biological Conservation* 121. 65–78.
- PNUE PAM RAC/SPA (2003). *Action Plan for the Conservation of Cartilaginous Fishes (Chondrichthyans) in the Mediterranean Sea*. Ed. Regional Activity Centre for Specially Protected Areas, Tunis. 56pp.
- PNUE RAC/SPA (2002). The Mediterranean Chondrichthyan Fishes (Sharks, Rays, Skates and Cimaeras): Status and Priorities for Conservation. PNUE(DEC)/MED/WG2.11/inf.3. September 2002. 20pp. United Nations Environment Regional Activity Centre for Specially Protected Areas, Tunis.
- PNUE (2005). United Nations Environment Programme, Regional Sea Programme: Mediterranean.

At: http://www.PNUE.org/regionalseas/Programmes/PNUE_Administered_Programmes/Mediterranean_Region/default.asp. Accessed: 12 October 2006.

Ungaro, N., Serena, F., Dulvy, N.K., Tinti, F., Bertozzi, M., Pasolini, P., Mancusi, C. and Notarbartolo di Sciara, G. (2006). *Leucoraja melitensis*. In: IUCN (2006). 2006 IUCN Red List of Threatened Species. At www.iucnredlist.org. Accessed: 1 September 2006.

Ungaro, N., Serena, F., Tinti, F., Bertozzi, M., Pasolini, P., Mancusi, C., Notarbartolo di Sciara, G., Dulvy, N. and Ellis, J. (In preparation). Spotted ray *Raja montagui* Mediterranean region IUCN Red List assessment.

Vacchi, M., Macias, D., Fergusson, I., Mancusi, C. and Clò, S. (In preparation). Bigeye thresher shark *Alopias superciliosus* Mediterranean Regional IUCN Red List assessment.

Walker, P., Cavanagh, R.D., Ducrocq, M. and Fowler, S.L. (2005). Chapter 7 – Regional Overviews: Northeast Atlantic

(including Mediterranean and Black Sea). P86. In: Fowler, S.L., Cavanagh, R.D., Camhi, M., Burgess, G.H., Cailliet, G.M., Fordham, S.V., Simpfendorfer, C.A. and Musick, J.A. (comp. and ed.). (2005). *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.











WWF (2005). EU bid to evade driftnet ban. At: http://photos.panda.org/about_wwf/where_we_work/africa/where/tunisia/index.cfm?uNewsID=21291. Accessed 30 May 2006.

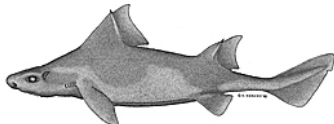
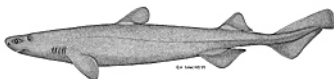
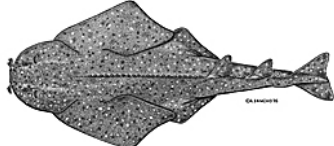
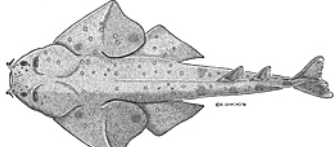
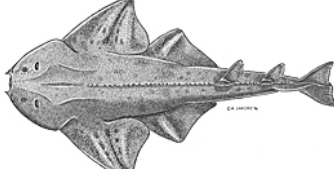

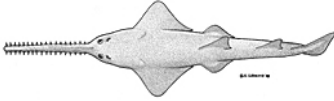
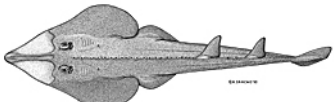
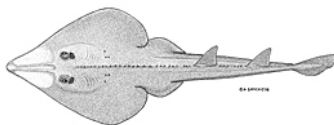
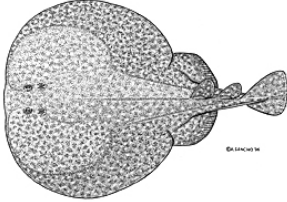
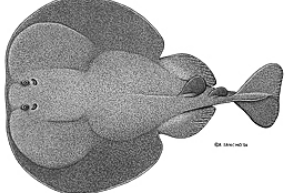
Zenetos, A., Sioku-Frangou, I., Gotsis-Skretas, O. and Groom, S. (2002). The Mediterranean Sea. In: *Europe's biodiversity – biogeographical regions and seas*. European Environment Agency. At: http://reports.eea.europa.eu/report_2002_0524_154909/en/MeditSea.pdf. Accessed 15 June 2006.

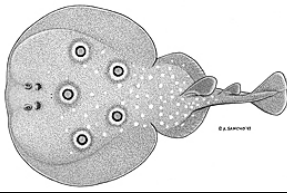
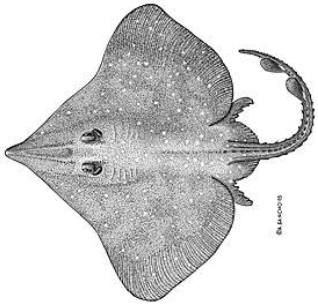
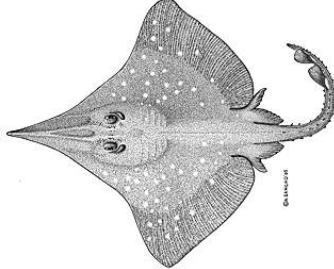
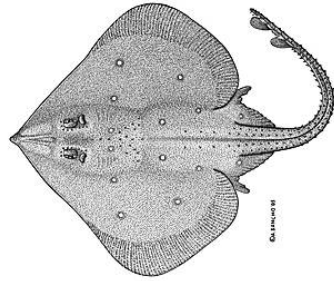
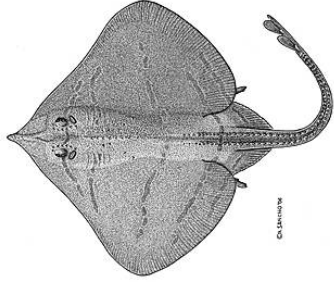
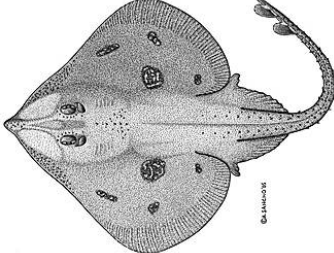
Annexe 1. Liste des poissons cartilagineux en Méditerranée

Cette check-list de la faune des Chondrichthyens méditerranéens a été compilée sur la base de la check-list mondiale des poissons cartilagineux vivants de Leonard Compagno (2005). Cette liste constitue la norme utilisée par la GSR pour garantir la cohérence des évaluations, bien que certains conflits existent au sein de la communauté scientifique des Chondrichthyens, au sujet de la désignation

et de la classification de certaines espèces; cette check-list ne reflète donc pas nécessairement les opinions de tous les taxinomistes appartenant au réseau du Groupe de spécialistes des requins de l'UICN (GSR). Le guide de Fabrizio Serena sur les requins et les raies de la mer Méditerranée et de la mer Noire (2005) a également servi de référence pour la préparation de la liste.

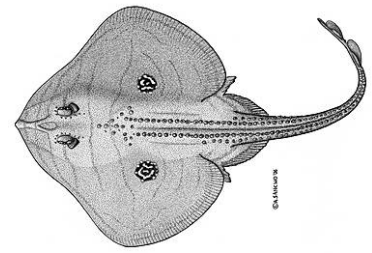
Classe: CHONDRICHTYENS				
	Famille	Nom scientifique	Nom commun	
Sous-classe Holocéphales				
Ordre CHIMAERIFORMES Chimères				
	CHIMAERIDAE Chimères	<i>Chimaera monstrosa</i>	Chimère commune	
Sous-classe Elasmobranches				
Ordre HEXANCHIFORMES Requins à 6 ou 7 fentes branchiales				
	HEXANCHIDAE Requins à 6 ou 7 fentes branchiales	<i>Heptranchias perlo</i>	Requin-perlon	
		<i>Hexanchus griseus</i>	Requin-griset	
		<i>Hexanchus nakamurui</i>	Requin-vache	
Ordre SQUALIFORMES Squales				
	ECHNORHINIDAE Squales-bouclés	<i>Echinorhinus brucus</i>	Squale bouclé	
	SQUALIDAE Squales	<i>Squalus acanthias</i>	Aiguillat commun	
		<i>Squalus megalops</i>	Aiguillat à nez court	
	CENTROPHORIDAE Squales-chagrins	<i>Centrophorus granulosus</i>	Squale-chagrin commun	
	SOMNIOSIDAE Laimargues	<i>Centroscymsus coelelepis</i>	Pailona commun	
		<i>Somniosus rostratus</i>	Laimargue de Méditerranée	

Classe: CHONDRICHTYENS				
	Famille	Nom scientifique	Nom commun	
	OXYNOTIDAE Centrines	<i>Oxynotus centrina</i>	Centrine commune	
	DALATIIDAE Squales-liches	<i>Dalatias licha</i>	Squale-liche	
Ordre SQUATINIFORMES Ange de mer	SQUATINIDAE Ange de mer	<i>Squatina aculeata</i>	Ange de mer épineux	
		<i>Squatina oculata</i>	Ange de mer ocellé	
		<i>Squatina squatina</i>	Ange de mer commun	
Ordre RAJIFORMES Raies Sous-ordre PRISTOIDEI Poissons-scies	PRISTIDAE Poissons-scies	<i>Pristis pectinata</i>	Poisson-scie tident	
		<i>Pristis pristis</i>	Poisson-scie commun	
Sous-ordre RHINOBATOIDEI Raies-guitares	RHINOBATIDAE Raies-guitares	<i>Rhinobatos cemiculus</i>	Guitare de mer fousseuse	
		<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	Guitare de mer commune	
Sous-ordre TORPEDINOIDEI Torpillles	TORPEDINIDAE Torpillles	<i>Torpedo marmorata</i>	Torpille marbrée	
		<i>Torpedo nobiliana</i>	Torpille noire	

Classe: CHONDRICHTYENS			
	Famille	Nom scientifique	Nom commun
		<i>Torpedo sinuspersici</i>	Torpille persane
		<i>Torpedo torpedo</i>	Torpille ocellée
			La présence de cette espèce en mer Méditerranée est incertaine
			
Sous-ordre RAJOIDEI			
Raies	RAJIDAE Raies	<i>Dipturus batis</i>	Pocheteau gris
			
		<i>Dipturus oxyrinchus</i>	Pocheteau noir
			
		<i>Leucoraja circularis</i>	Raie circulaire
			
		<i>Leucoraja fullonica</i>	Raie-chardon
			
		<i>Leucoraja melitensis</i>	Raie de Malte
			

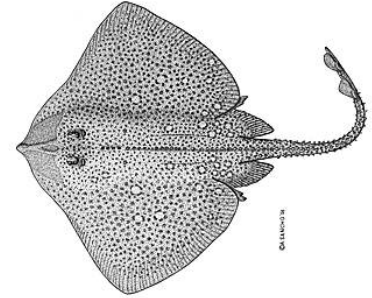
Leucoraja naevus

Raie fleurie



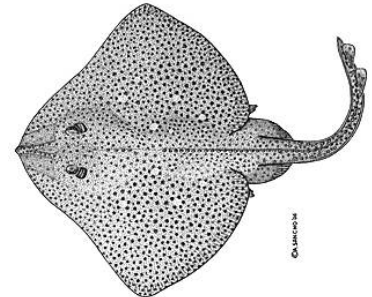
Raja asterias

Raie étoilée



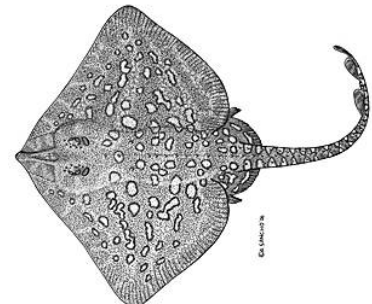
Raja brachyura

Raie lisse



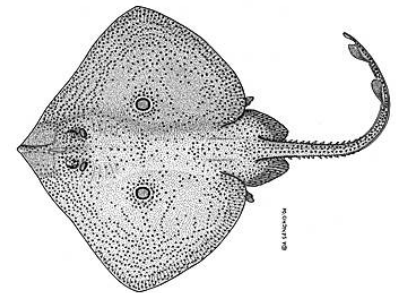
Raja clavata

Raie bouclée



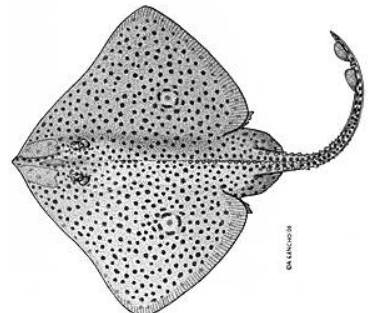
Raja miraletus

Raie-miroir

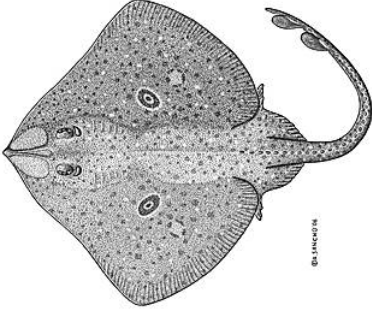
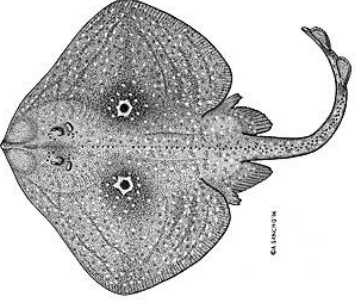
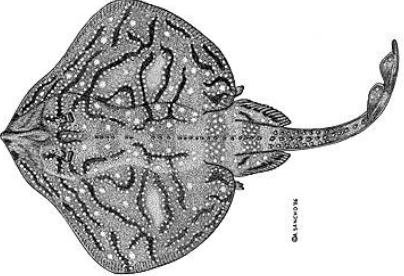
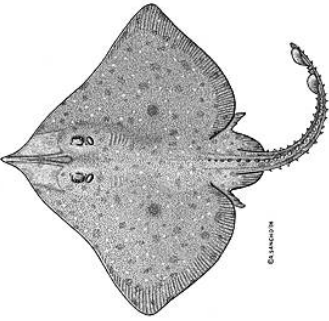
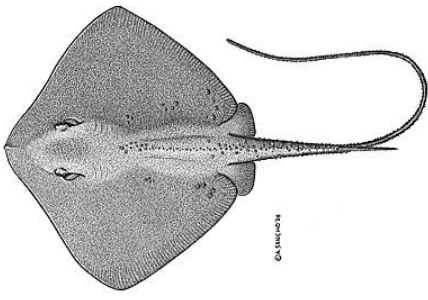
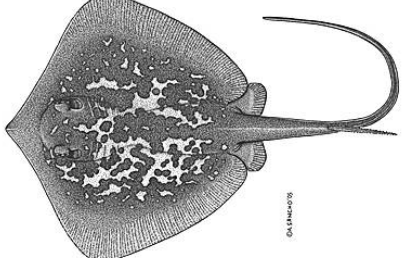


Raja montagui

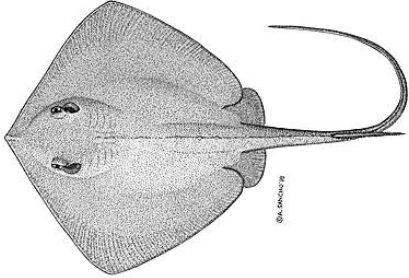
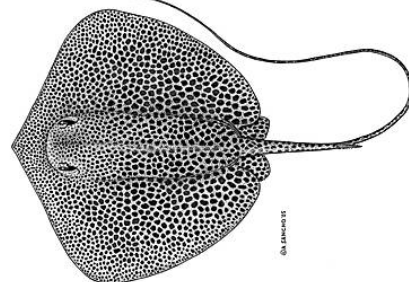
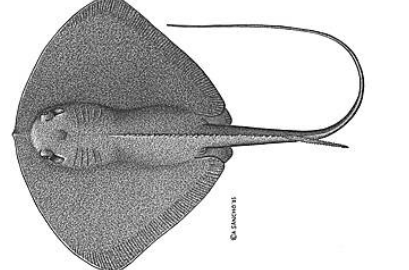
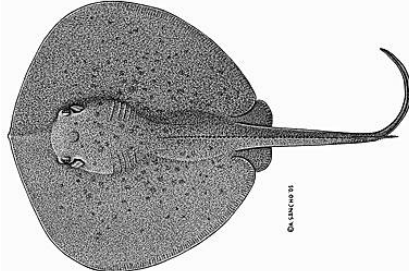
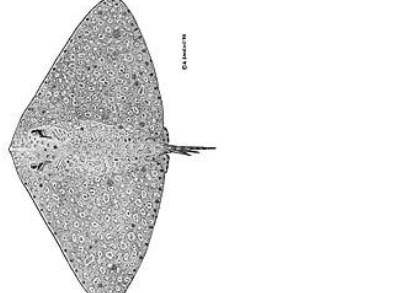
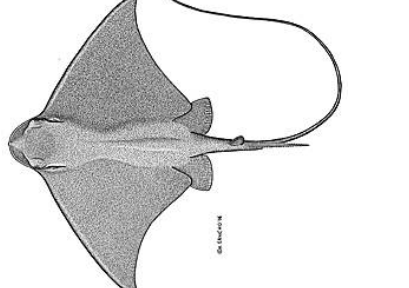
Raie douce



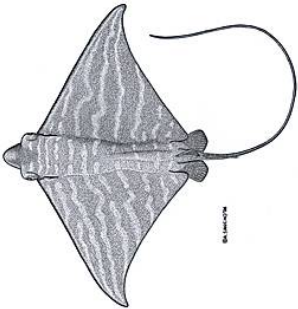
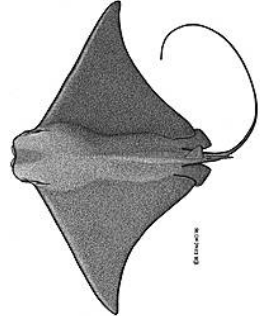
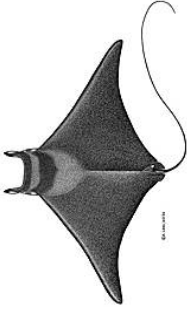



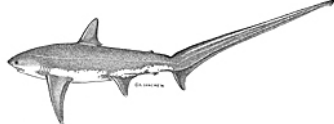
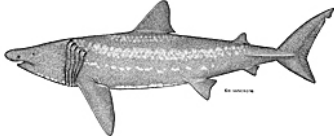

Classe: CHONDRICHTYENS

	Famille	Nom scientifique	Nom commun	
		<i>Raja polystigma</i>	Raie tachetée	
		<i>Raja radula</i>	Raie-râpe	
		<i>Raja undulata</i>	Raie brunette	
		<i>Rostroraja alba</i>	Raie blanche	
Sous-ordre MYLIOBATOIDEI Raies à aiguillon	DASYATIDAE Pastenagues	<i>Dasyatis centroura</i>	Pastenague épineuse	
		<i>Dasyatis chrysonota</i>	Pastenague marbrée	



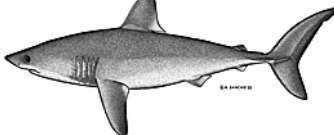












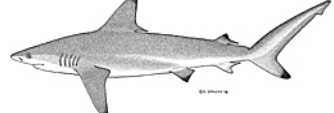
Classe: CHONDRICHTYENS



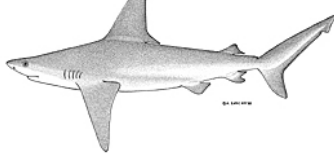





Famille	Nom scientifique	Nom commun	
	<i>Dasyatis pastinaca</i>	Pastenague commune	
	<i>Himantura uarnak</i>	Pastenague indienne	
	<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	Pastenague violette	
	<i>Taeniura grabata</i>	Pastenague africaine	
GYMNURIDAE Raies-papillons	<i>Gymnura altavela</i>	Raie-papillon épineuse	
MYLIOBATIDAE Raies-aigles	<i>Myliobatis aquila</i>	Aigle commun	

Classe: CHONDRICHTYENS

	Famille	Nom scientifique	Nom commun	
		<i>Pteromylaeus bovinus</i>	Aigle-vachette	
	RHINOPTERIDAE Raies à museau échancré	<i>Rhinoptera marginata</i>	Mourine échancrée	
	MOBULIDAE Mantes, Diables de mer	<i>Mobula mobular</i>	Mante de Méditerranée	
Sous-ordre LAMNIFORMES Lamniformes	ODONTASPIDIDAE Requins-taureaux	<i>Carcharias taurus</i>	Requin-taureau	
		<i>Odontaspis ferax</i>	Requin féroce	
	ALOPIIDAE Requins-renards	<i>Alopias superciliosus</i>	Renard à gros yeux	
		<i>Alopias vulpinus</i>	Renard de mer	
	CETORHINIDAE Requins-pèlerins	<i>Cetorhinus maximus</i>	Requin-pèlerin	
	LAMNIDAE Lamnidés	<i>Carcharodon carcharias</i>	Grand requin blanc	

Classe: CHONDRICHTYENS

	Famille	Nom scientifique	Nom commun	
		<i>Isurus paucus</i>	Petit taupe	
		<i>Isurus oxyrinchus</i>	Taupe bleu	
		<i>Lamna nasus</i>	Requin-taupe commun	
Ordre CARCHARHINIFORMES Carcharhiniformes	SCYLIORHINIDAE Roussettes	<i>Galeus atlanticus</i>	Chien atlantique	
		<i>Galeus melastomus</i>	Chien espagnol	
		<i>Scyliorhinus canicula</i>	Petite roussette	
		<i>Scyliorhinus stellaris</i>	Grande roussette	
	TRIAKIDAE Emissoles	<i>Galeorhinus galeus</i>	Requin Há	
		<i>Mustelus asterias</i>	Émissole tachetée	
		<i>Mustelus mustelus</i>	Émissole lisse	
		<i>Mustelus punctulatus</i>	Émissole pointillée	
		<i>Carcharhinus altimus</i>	Requin-babosse	
		<i>Carcharhinus brachyurus</i>	Requin cuivré	
		<i>Carcharhinus brevipinna</i>	Requin-tisserand	
		<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	
		<i>Carcharhinus limbatus</i>	Requin bordé	

Classe: CHONDRICHTYENS			
Famille	Nom scientifique	Nom commun	
	<i>Carcharhinus melanopterus</i>	Requin pointes noires	
	<i>Carcharhinus obscurus</i>	Requin sombre	
	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	Requin gris	
	<i>Prionace glauca</i>	Peau bleue	
	<i>Rhizoprionodon acutus</i>	Requin à museau pointu	
SPHYRNIDAE Requins-marteaux	<i>Sphyrna lewini</i>	Requin-marteau halicorne	
	<i>Sphyrna mokarran</i>	Grand requin-marteau	
	<i>Sphyrna zygaena</i>	Requin-marteau commun	

Illustrations d'Alejandro Sancho Rafel (les illustrations ne sont pas à l'échelle).

Annexe 2. Résumé des Catégories et des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge Version 3.1

Résumé des cinq critères (A-E) utilisés pour évaluer l'appartenance d'un taxon à une catégorie menacée (En danger critique d'extinction, En danger et Vulnérable).

Utiliser n'importe lequel des critères A-E	En danger critique d'extinction (CR)	En danger (EN)	Vulnérable (VU)	
A. Réduction de la population	Déclin mesuré sur la plus longue des deux durées: 10 ans ou 3 générations			
	A1	≥ 90%	≥ 70%	
	A2, A3 & A4	≥ 80%	≥ 50%	
A1.	Réduction de la taille de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles ET comprises ET ont cessé, en se basant sur l'un des éléments suivants :			
	(a) l'observation directe			
	(b) un indice d'abondance adapté au taxon			
	(c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO) et/ou de la qualité de l'habitat			
	(d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels			
	(e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites.			
A2.	Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles, en se basant sur l'un des éléments (a) à (e) mentionnés sous A1.			
A3.	Réduction de la population prévue ou suppose dans le future (sur un maximum de 100 ans), en se basant sur l'un des éléments (b) à (e) mentionnés sous A1.			
A4.	Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée (sur un maximum de 100 ans), sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles, en se basant sur l'un des éléments (a) à (e) mentionnés sous A1.			
B. Répartition géographique, qu'il s'agisse de B1 (zone d'occurrence) ET/OU B2 (zone d'occupation)				
B1.	zone d'occurrence	< 100 km ²	< 5,000 km ²	< 20,000 km ²
B2.	zone d'occupation	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2,000 km ²
Et au moins 2 des conditions suivantes:				
(a)	Sévèrement fragmentée, OU			
	Nombre de localités	= 1	≤ 5	≤ 10
(b)	Déclin continu de l'un des éléments suivants: (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, (iv) nombre de localités ou de sous populations, (v) nombre d'individus matures.			
(c)	Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants: (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nombre de localités ou de sous populations, (iv) nombre d'individus matures.			
C. Petite population et déclin				
	Nombre d'individus matures	< 250	< 2,500	< 10,000
ET C1 ou C2:				
C1.	Un déclin continu estimé à au moins	25% en 3 ans ou 1 génération	20% en 5 ans ou 2 générations	10% en 10 ans ou 3 générations
	(max. de 100 ans dans l'avenir)			
C2.	Un déclin continu ET (a) et/ou (b):			
(a i)	Nombre d'individus matures dans chaque sous population:	< 50	< 250	< 1,000
	ou			
(a ii)	% d'individus dans une sous population =	90–100%	95–100%	100%
(b)	Fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures.			
D. Population très petite ou restreinte				
Soit:	Nombre d'individus matures	≤ 50	≤ 250	D1. ≤ 1,000
				ET/OU
				D2. en règle générale: AOO < 20 km ² ou Nombre de localités ≤ 5
				Zone d'occupation restreinte
E. Analyse quantitative				
	Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est:	≥ 50% sur 10 ans ou 3 générations (100 ans max.)	≥ 20% in 20 years or 5 generations (100 years max)	≥ 10% sur 100 ans