



APERÇU DU STATUT DE CONSERVATION DES POISSONS MARINS PRÉSENTS EN MER MÉDITERRANÉE

Rapport élaboré par Dania Abdul Malak, Suzanne R. Livingstone, David Pollard, Beth A. Polidoro, Annabelle Cuttelod, Michel Bariche, Murat Bilecenoglu, Kent E. Carpenter, Bruce B. Collette, Patrice Francour, Menachem Goren, Mohamed Hichem Kara, Enric Massutí, Costas Papaconstantinou et Leonardo Tunesi



Liste Rouge de l'UICN des espèces menacées™ – Évaluation régionale



APERÇU DU STATUT DE CONSERVATION DES POISSONS MARINS PRÉSENTS EN MER MÉDITERRANÉE

Rapport élaboré par Dania Abdul Malak, Suzanne R. Livingstone, David Pollard, Beth A. Polidoro, Annabelle Cuttelod, Michel Bariche, Murat Bilecenoglu, Kent E. Carpenter, Bruce B. Collette, Patrice Francour, Menachem Goren, Mohamed Hichem Kara, Enric Massutí, Costas Papaconstantinou et Leonardo Tunesi

Élaboré par :

Dania Abdul Malak	Programme sur les espèces méditerranéennes, Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN, calle Marie Curie 22, 29590 Campanillas (Parque Tecnológico de Andalucía (technopole)), Malaga, Espagne
Suzanne R. Livingstone	Évaluation mondiale des espèces marines, Unité de Biodiversité marine, Programme des Espèces de l'UICN, c/o Conservation International Arlington, VA 22202, États-Unis
David Pollard	Écologie appliquée à la conservation marine, 7/86 Darling Street, Balmain East, New South Wales 2041, Australie ; Associé de recherche, Département d'Ichtyologie, Musée australien, Sydney, Australie
Beth A. Polidoro	Évaluation mondiale des espèces marines, Unité de Biodiversité marine, Programme des Espèces de l'UICN, Université d'Old Dominion, Norfolk, VA 23529, États-Unis
Annabelle Cuttelod	Unité de la Liste Rouge, Programme des Espèces de l'UICN, 219c Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, Royaume-Uni
Michel Bariche	Département de Biologie, Université américaine de Beyrouth, Beyrouth, Liban
Murat Bilecenoglu	Département de Biologie, Faculté des arts et des sciences de l'Université Adnan Menderes, 09010 Aydin, Turquie
Kent E. Carpenter	Évaluation mondiale des espèces marines, Unité de Biodiversité marine, Programme des Espèces de l'UICN, Université d'Old Dominion, Norfolk, VA 23529, États-Unis
Bruce B. Collette	Laboratoire de Systématique et du Service national de pêche marine, Musée national d'histoire naturelle, Institution Smithsonian, Washington, DC 20560, États-Unis
Patrice Francour	Écologie des écosystèmes marins côtiers et réponses au stress, Université de Nice Sophia-Antipolis, Faculté des sciences, Parc Valrose, 06108 Nice Cedex 02, France
Menachem Goren	Département de Zoologie, Université de Tel-Aviv 69778, Israël
Mohamed Hichem Kara	Laboratoire des Bioressources marines, Université d'Annaba, BP 230 Oued Kouba, Annaba 23003, Algérie
Enric Masuttí	I.E.O. (Institut espagnol d'océanographie) - Centre océanographique des îles Baléares, P.O. Box 291, 07080 Palma, Espagne
Costas Papaconstantinou	Institut des ressources biologiques marines, Centre hellénique de recherche marine, 46,7 km Athènes-Sounion av., P.O Box 712, 19013 Anavissos Attica, Grèce
Leonardo Tunesi	ISPRA - Institut supérieur pour la protection et la recherche scientifique pour l'environnement, Via di Casalotti, 300, I-00166 Rome, Italie

La terminologie géographique employée dans cet ouvrage, de même que sa présentation, ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part de l'UICN, de la Fondation Turque pour la Recherche Marine (TUDAV) ou de leurs partenaires sur le statut juridique ou l'autorité de quelque pays, territoire ou région que ce soit, ou sur la délimitation de ses frontières.

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de l'UICN ou de tout autre organisme participant. L'UICN et les autres organisations concernées rejettent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions intervenues lors de la traduction en français de ce document dont la version originale est en anglais.

Publié par : UICN, Gland, Suisse et Malaga, Espagne
Droits d'auteur : © 2012 Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources
La reproduction de cette publication à des fins non commerciales, notamment éducatives, est permise sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source soit dûment citée.
La reproduction de cette publication à des fins commerciales, notamment en vue de la vente, est interdite sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur.

Logo de la Liste Rouge : © 2008
Citation: Abdul Malak, D. et al. (2011). Aperçu du statut de conservation des poissons marins présents en mer Méditerranée. Gland, Suisse et Málaga, Espagne : UICN. vii + 61pp.
Numéro ISBN : 978-2-8317-1433-2
Traduction: Isabel Moyano Ramos et Alexandra Salmon-Lefranc
Dépôt légal : MA - 356 - 2011 (version anglaise)
Photographie de couverture : Le Thon rouge de l'Atlantique *Thunnus thynnus*, figure dans la Catégorie En danger au niveau méditerranéen © Tahsin Ceylan

Toutes les photographies publiées dans le présent rapport demeurent la propriété du titulaire original des droits d'auteur (pour de plus amples informations, se reporter aux légendes figurant sous chaque photographie). Il est interdit de reproduire ou d'utiliser ces photographies dans d'autres contextes sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur.

Mise en page : Chadi Abi Faraj, Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN
Production : Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN
Disponible auprès du : Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN
C. / Marie Curie 22
29590 Campanillas, Malaga, Espagne.
Tél. : +34 952 028430 - Fax : +34 952 028145
www.uicn.org/mediterranee

Aussi disponible auprès de www.iucn.org/publications

Table des matières

Remerciements.....	v
Résumé	vi
1. Introduction	1
1.1 La mer Méditerranée	2
1.2 Les poissons de la mer Méditerranée	3
1.3 Objectifs de l'évaluation régionale.....	5
2. Méthodologie de l'évaluation.....	6
2.1 Liste Rouge de l'UICN des espèces menacées.....	6
2.2 Initiative des évaluations des espèces marines pour la Liste Rouge de l'UICN	7
2.2.1 Évaluation mondiale des espèces marines	7
2.2.2 Évaluation régionale en Méditerranée	8
2.3 Processus de catégorisation dans la Liste Rouge de l'UICN	8
2.3.1 Portée taxonomique.....	8
2.3.2 Portée géographique	9
2.3.3 Évaluations régionale et mondiale.....	9
2.3.4 Collecte, évaluation et révision des données.....	10
3. Résultats et discussion.....	11
3.1 Ensemble des poissons marins autochtones	11
3.1.1 État des menaces.....	11
3.1.2 Statut par principaux groupes taxonomiques.....	13
3.1.3 Répartition géographique	14
3.2 Requins, raies et chimères	16
3.2.1 Requins, raies et chimères menacés	19
3.2.2 Requins, raies et chimères Quasi menacés.....	20
3.2.3 Requins, raies et chimères figurant dans les Catégories Préoccupation mineure et Données insuffisantes	20
3.3 Poissons osseux (Ostéichthyens)	21
3.3.1 Poissons osseux menacés	24
3.3.2 Poissons osseux Quasi menacés	26
3.3.3 Poissons osseux figurant dans la Catégorie Données insuffisantes.....	26
3.3.4 Poissons osseux figurant dans la Catégorie Préoccupation mineure	26
4. Principales menaces	27
4.1 Pêches ciblées	27
4.2 Prises accessoires	29
4.3 Pollution, perte d'habitat et perturbations anthropiques.....	29
5. Études de cas portant sur différentes familles et espèces.....	31
5.1 La famille des Sparidés	31
5.2 La famille des Labridés.....	33
5.3 Le Thon rouge de l'Atlantique (famille des Scombridés).....	34
5.3.1 Le stock de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental.....	35
5.3.2 Le stock de l'Atlantique occidental.....	36
5.3.3 Conservation	37
6. Mesures de conservation en mer Méditerranée	38
6.1 Restrictions et gestion de la pêche au sein de la région méditerranéenne.....	38
6.1.1 La pêche en haute mer.....	38
6.1.2 La pêche au filet dérivant	38
6.1.3 Le commerce d'ailerons de requins	38

6.2 Aires Marines Protégées.....	39
6.3 Conventions internationales.....	40
6.3.1 Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).....	40
6.3.2 Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.....	40
6.3.3 Convention de Barcelone sur la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée	40
6.3.4 Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS ou Convention de Bonn)	41
6.3.5 Résumé des espèces protégées dans le cadre de conventions internationales.....	41
6.4 Autres conventions pertinentes.....	42
6.4.1 Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM)	42
6.4.2 Accord des Nations Unies sur la conservation et la gestion des stocks de poissons dont les déplacements s'effectuent tant à l'intérieur qu'au-delà des zones économiques exclusives (stocks chevauchants) et des stocks de poissons grands migrateurs (ANUSP)	42
7. Conclusions et recommandations	43
Références	45
Annexe 1 Statut de conservation des espèces de poissons marins autochtones de la mer Méditerranée	51
Annexe 2 Poissons marins autochtones de la mer Méditerranée protégés dans le cadre de conventions internationales	63
Liste des tableaux	
Tableau 3.1 Nombre d'espèces de poissons marins autochtones (dont les poissons osseux et cartilagineux) dans chaque Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge	11
Tableau 3.2 Liste des espèces menacées de poissons marins autochtones en mer Méditerranée	12
Tableau 3.3 Statut de conservation des poissons marins autochtones de la mer Méditerranée, classés par ordre... 14	
Tableau 3.4 Nombre d'espèces méditerranéennes de poissons cartilagineux dans chaque Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge.....	17
Tableau 3.5 Statut de conservation des espèces menacées de requins et de raies évaluées en mer Méditerranée pour la Liste Rouge régionale de l'UICN	18
Tableau 3.6 Nombre d'espèces méditerranéennes de poissons osseux dans chaque Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge.....	21
Tableau 3.7 Statut de conservation des espèces menacées de poissons osseux évaluées en mer Méditerranée pour la Liste Rouge régionale de l'UICN	22
Liste des figures	
Figure 1.1 La mer Méditerranée.....	2
Figure 2.1 Catégories de l'UICN pour la Liste Rouge au niveau régional.....	6
Figure 3.1 Statut de conservation de toutes les espèces de poissons marins autochtones de la mer Méditerranée (dont les poissons osseux et cartilagineux) pour la Liste Rouge régionale	11
Figure 3.2 Richesse en espèces de poissons marins autochtones en mer Méditerranée	15
Figure 3.3 Répartition géographique des espèces menacées de poissons marins autochtones en mer Méditerranée	15
Figure 3.4 Répartition géographique des espèces menacées de poissons marins autochtones en mer Méditerranée.....	16
Figure 3.5 Statut de conservation de 76 espèces de poissons cartilagineux autochtones de la mer Méditerranée pour la Liste Rouge régionale	17
Figure 3.6 Statut de conservation de 442 espèces de poissons marins osseux autochtones de la mer Méditerranée pour la Liste Rouge régionale	21
Figure 3.7 Menaces pesant sur les poissons osseux de la mer Méditerranée figurant dans la Catégorie Données insuffisantes	26
Figure 4.1 Résumé des menaces pesant sur les 519 espèces et sous-espèces de poissons marins autochtones de la mer Méditerranée	27
Figure 6.1 Nombre d'espèces de poissons marins menacées (En danger critique d'extinction, En danger ou Vulnérables) bénéficiant d'un certain statut de protection en mer Méditerranée	41

Remerciements

L'évaluation du statut de conservation des espèces pour la Liste Rouge de l'UICN des espèces menacées™ repose sur la volonté d'experts dévoués d'apporter leur contribution et de mettre en commun un savoir collectif permettant d'estimer à sa juste valeur le statut de conservation de chaque espèce. Sans leur fervent engagement en faveur de la conservation des espèces, nous n'aurions pu réaliser ce travail. C'est pourquoi nous aimerions adresser nos remerciements à tous les spécialistes des poissons marins méditerranéens ayant participé à l'évaluation des espèces de poissons osseux et d'agnathes en Méditerranée, à savoir :

Michel Bariche, Murat Bilecenoglu, Can Bizsel, Bruce Collette, Antonio Di Natale, Patrice Francour, Daniel Golani, Menachem Goren, Omar Kada, Hichem Kara, Cetin Keskin, Enric Massutí, Andrea Molinari, Jørgen Nielsen, Ahmed Nouar, Muammer Oral, Bayram Öztürk, Angelo Palmeri, Costas Papaconstantinou, David Pollard, Jean-Pierre Quignard, Abdellah Srou, Leonardo Tunesi et Baki Yokes.

Par ailleurs, nous souhaitons remercier chaleureusement Michel Bariche, Hichem Kara, Andrea Molinari et Angelo Palmeri qui ont apporté leur avis scientifique, leurs photographies et leur soutien indéfectible à ce projet en rassemblant et vérifiant les informations générales relatives aux espèces ichtyologiques méditerranéennes évaluées.

En outre, nous tenons à exprimer nos remerciements à Bayram Öztürk et notre organisme d'accueil, la Fondation Turque pour la Recherche Marine (TUDAV), pour nous avoir fourni l'excellent soutien logistique et les installations nécessaires à l'atelier d'évaluation qui s'est tenu à Istanbul (Turquie) en novembre 2007, ainsi qu'à Jean-Pierre Quignard, de la station marine de Sète (France) et à son directeur, François Bonhomme, qui nous ont accueillis à Sète en février 2008 pour l'atelier de suivi.

Les évaluations des poissons marins méditerranéens ont été élaborées par Annabelle Cuttelod (Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN). Suzanne Livingstone, Dania Abdul Malak et Beth Polidoro étaient chargées de la gestion des données et de leur analyse. Sandra Simoes a soutenu le projet, notamment en participant à la logistique des ateliers d'évaluation. Nous aimerions également remercier tous ceux qui ont animé les ateliers, dont Annabelle Cuttelod, Suzanne Livingstone, Kent Carpenter, Caroline Pollock, Helen Temple, Julie Griffin, Abigail Powellet Sandra Simoes ;

sans oublier Dania Abdul Malak et Mar Otero, ainsi que tous les spécialistes des poissons méditerranéens qui ont, par la suite, participé à la révision des évaluations. De plus, l'appui fourni par Jonnell C. Sanciangco en matière de système d'information géographique (SIG) a permis de réaliser la représentation cartographique des poissons marins présents en mer Méditerranée. Jennifer F. Smith, Heather Harwell et Fabrizio Manco ont participé à la révision et au contrôle de cohérence des données. Nieves Garcia et Cristiane Elfes ont également contribué à l'élaboration de ce rapport. Enfin, nous souhaitons adresser nos remerciements à Murat Bilecenoglu, Patrice Francour, Andrea Molinari, Simon Rogerson, Florian Holon et Leonardo Tunesi pour nous avoir fourni les photographies illustrant ce rapport.

Le travail présenté a été soutenu par le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN et l'Évaluation mondiale des espèces marines du Programme des Espèces de l'UICN, financé par Tom Haas à travers la Fondation caritative du New Hampshire. Ce projet a été financé par les Fondations MAVA et TOTAL.

Les évaluations des poissons cartilagineux méditerranéens (requins, raies et chimères), dont les résultats sont également examinés dans le présent rapport, ont été réalisées lors d'un précédent atelier d'évaluation des Chondrichthyens qui s'est tenu à Saint-Marin en septembre 2003. Ce dernier a été organisé sous les auspices du Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN et du Groupe de spécialistes des requins (GSR) de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. Les noms des participants à cet atelier figurent dans le rapport correspondant à l'initiative (Cavanagh et Gibson 2007).



Experts participant à l'atelier d'évaluation des poissons marins de Méditerranée organisé à Istanbul (Turquie) en novembre 2007.
Photo : © Murat Bilecenoglu.

Résumé

Objectif

Ce rapport examine le statut de conservation de l'ensemble des poissons marins autochtones de la mer Méditerranée. Il repose sur les évaluations de 513 espèces et 6 sous-espèces réalisées selon la méthodologie de la Liste Rouge de l'UICN. En outre, le rapport identifie les espèces de poissons marins menacées d'extinction à l'échelle régionale, de sorte que des mesures de conservation adéquates soient mises en place afin d'améliorer leur statut.

Portée

La portée géographique du présent rapport couvre la mer Méditerranée, du détroit de Gibraltar à la mer de Marmara. La mer Noire et les eaux atlantiques adjacentes n'ont pas été prises en compte dans cette étude.

Évaluation du statut de conservation

Le statut de conservation des poissons marins méditerranéens a été évalué en respect des Critères et des Catégories de l'UICN pour la Liste Rouge (UICN 2001). L'évaluation a été effectuée au cours de deux ateliers, le premier à Istanbul (Turquie) en novembre 2007 et le second à Sète (France) en février 2008, ainsi que sur avis des experts compétents. Ainsi, plus de 25 experts ont pris part à cette évaluation.

Les évaluations régionales des espèces endémiques de la mer Méditerranée sont considérées comme des évaluations globales puisqu'elles représentent l'ensemble de la population mondiale de ces espèces. Les espèces non endémiques de la Méditerranée (c.-à-d. les espèces peuplant également d'autres mers et océans) ont été évaluées conformément aux Lignes directrices pour l'application, au niveau régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge (UICN 2003a). Toutes ces évaluations sont disponibles (en anglais) sur le site Internet de la Liste Rouge de l'UICN : www.iucnredlist.org/initiatives/mediterranean.

Résultats

Parmi les 519 espèces et sous-espèces de poissons marins autochtones évaluées dans le cadre de cette évaluation régionale, plus de 8 % (43 espèces) sont menacées (c.-à-d.

classées dans les Catégories En danger critique d'extinction, En danger ou Vulnérable).

Sur les 15 espèces (3 %) les plus menacées (jugées En danger critique d'extinction, la Catégorie de menace la plus élevée), 14 (93 %) sont des requins et des raies. Parmi les 13 espèces (2,5 %) figurant dans la Catégorie En danger, 9 sont des espèces de requins et de raies, tandis que les 15 espèces (3 %) Vulnérables comprennent pratiquement autant de poissons osseux (7 espèces) que de requins (8 espèces). En outre, 22 espèces (4 %) Quasi menacées, dont 10 espèces de requins et de raies, doivent faire l'objet d'un suivi rapproché au cas où leur statut de conservation deviendrait de plus en plus préoccupant.

Près d'un tiers (151 espèces) des poissons marins présents en mer Méditerranée a été classé dans la Catégorie Données insuffisantes, car les données recueillies à ce jour ne permettent pas d'assigner ces espèces à une catégorie de menace précise. Or, une fois que toutes les données seront recensées, ces espèces (qui sont souvent rares) pourraient s'avérer menacées. La proportion réelle d'espèces menacées pourrait donc être beaucoup plus élevée.

Par ailleurs, 74 espèces de poissons marins (14 % des espèces évaluées) sont considérées comme endémiques de la mer Méditerranée (telle que définie dans ce rapport). Ces dernières peuplent principalement la moitié occidentale de la mer Méditerranée, notamment le long des côtes ligurienne, tyrrhénienne et tunisienne. Parmi ces espèces endémiques, quatre (5 %) sont menacées, dont une raie (*Leucoraja melitensis*, En danger critique d'extinction) et trois poissons osseux (*Pomatoschistus tortonesei* et *Syngnathus taenionotus*, tous deux En danger et *Opeatogenys gracilis*, classé dans la Catégorie Vulnérable). Deux espèces endémiques (la Raie tachetée, *Raja polystigma* et le Syngnathe à long museau, *Syngnathus tenuirostris*) sont Quasi menacées.

En outre, plus de 40 % (30 espèces) des poissons marins endémiques de la mer Méditerranée figurent dans la Catégorie Données insuffisantes ; ainsi, bon nombre des espèces de poissons de Méditerranée sont soit méconnues, soit les menaces auxquelles elles sont confrontées sont difficiles à quantifier. Là encore, de plus amples informations sont nécessaires, car un grand nombre de ces espèces pourraient en réalité être menacées.

Conclusions

- Plus de la moitié des espèces de poissons marins présentes en mer Méditerranée sont menacées par la pêche ciblée ou les prises accessoires.
- La pollution, la perte d'habitat et les perturbations anthropiques constituent également d'importantes menaces dans la région.
- De plus, certaines caractéristiques du cycle biologique de plusieurs espèces ichtyologiques méditerranéennes, en particulier les requins, les raies et certaines espèces de poissons osseux de grande taille (qui sont exploitées à des fins commerciales), les rendent d'autant plus vulnérables.
- Des mesures de protection et des plans de gestion efficaces doivent être mis en place au plus vite. Certaines espèces sont, certes, protégées par des conventions nationales, régionales ou internationales, mais la grande majorité des espèces menacées ne bénéficient à ce jour d'aucune protection et d'aucun plan de gestion efficace.
- Les mesures de gestion et de conservation au niveau régional, telle que la création de « zones non exploitables » ou d'Aires Marines Protégées (AMP) efficaces, doivent être mises en œuvre afin de réduire les pressions exercées sur les populations de poissons et de protéger leurs habitats essentiels. Ces efforts doivent s'accompagner d'une volonté politique accrue de consacrer une plus grande place à la préservation de la biodiversité dans les secteurs liés à la politique maritime.
- Une haute priorité consiste à allouer plus de fonds et à développer la recherche afin de déterminer le statut de toutes les espèces de poissons marins endémiques de la mer Méditerranée.
- Un autre fait marquant est le manque d'informations sur le statut de conservation de près d'un tiers des espèces de poissons marins autochtones de la mer Méditerranée, dont une grande proportion est endémique. Or, une fois que toutes les données seront recensées, ces espèces pourraient s'avérer menacées. Des fonds supplémentaires et une recherche approfondie doivent donc être consacrés aux espèces classées dans la Catégorie Données insuffisantes. Bien que le peu de données disponibles puisse être considéré comme un obstacle, cela ne doit en aucun cas servir de prétexte à une gestion inadéquate.
- Par ailleurs, la collaboration régionale doit être renforcée, en particulier entre les pays méditerranéens du Sud et de l'Est. Certains pays, principalement ceux du pourtour méridional et oriental de la mer Méditerranée, n'ont encore communiqué aucune information. Cette coopération régionale doit impérativement se poursuivre et de nouveaux partenariats doivent être établis avec d'autres pays, dans le but non seulement de renforcer le travail effectué pour établir cette première évaluation du statut de menace des poissons marins autochtones de la mer Méditerranée, mais également de mettre à jour cette évaluation à mesure que de nouvelles données seront disponibles.

L'**Apogon ou poisson-cardinal**, *Apogon imberbis*, est une espèce colorée répandue en Méditerranée. Son comportement reproducteur est surprenant : une fois les œufs fécondés, le mâle les garde dans sa bouche pour les protéger jusqu'à ce qu'ils éclosent. Les cavités sont l'un de ses habitats. Elles le protègent de nombreuses menaces. Ainsi, l'Apogon figure dans la Catégorie Préoccupation mineure au niveau méditerranéen. Photo : © Andrea Molinari.



Introduction

La mer Méditerranée est riche en ressources marines. Son écosystème marin unique aux eaux tempérées chaudes se caractérise par une biodiversité exceptionnelle. Depuis des millénaires, ses espèces marines constituent, d'une part, un moyen de subsistance pour l'homme et, d'autre part, le moteur des économies nationales de la région. Cependant, la croissance démographique et la demande accrue en ressources marines font craindre le déclin des espèces ichtyologiques et l'appauvrissement de la diversité marine locale dans son ensemble. Outre la surexploitation potentielle des ressources marines, la pollution, l'eutrophisation, le développement urbain et la dégradation de l'habitat sont quelques-unes des menaces anthropogéniques auxquelles les espèces marines méditerranéennes sont confrontées (Caddy 1993).

En novembre 2007, le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN) a mis sur pied, en collaboration avec le Programme des Espèces de l'UICN et la Commission de la sauvegarde des espèces (CSE), un groupe régional d'experts ayant pour mission d'évaluer le statut de conservation régional de l'ensemble des poissons marins autochtones de la mer Méditerranée (à l'exception des requins et des raies qui ont fait l'objet d'une évaluation préalable). Ce rapport présente une synthèse de tous les résultats issus des évaluations portant sur l'ensemble des poissons autochtones de la mer Méditerranée connus à ce jour (y compris les requins et les raies). Il met en évidence les espèces nécessitant de toute urgence des mesures de protection, et les espèces dites de Préoccu-

Commun et répandu dans la partie septentrionale de la mer Méditerranée, le **Gobie doré**, *Gobius auratus*, est une espèce quasi endémique aux couleurs vives. Il vit dans divers habitats, tels que les fonds rocheux recouverts de végétation, et on ne lui connaît actuellement aucune menace importante. Le Gobie doré figure dans la Catégorie Préoccupation mineure au niveau méditerranéen. Photo : © Tahsin Ceylan.



pation mineure. Les résultats obtenus pour les Chondrichthyens présentés dans ce rapport ont été publiés précédemment (Cavanagh et Gibson 2007). Ceux-ci se basent sur des évaluations antérieures effectuées en 2003. D'ores et déjà, les informations contenues dans ce rapport devraient faciliter le développement d'axes prioritaires de recherche et la mise en place de mesures de conservation et de gestion primordiales des espèces de poissons marins présentes dans la région. En outre, cette évaluation régionale vient compléter les évaluations mondiales détaillées des espèces de poissons marins du monde entier réalisées dans le cadre du Programme des Espèces de l'UICN pour l'Évaluation mondiale des espèces marines (Polidoro *et al.* 2009a).

1.1 La mer Méditerranée

La mer Méditerranée couvre une superficie d'environ 2,5 millions de km² (mer Noire exclue), ce qui représente près de 0,7 % de la surface totale des océans (Figure 1.1). Cette mer semi-fermée est bordée par 21 pays et entourée par l'Afrique au Sud, par l'Asie à l'Est et par l'Europe au Nord. Les fleuves l'alimentant tout au long de ses 46 000 kilomètres de côtes présentent un taux d'endémisme élevé chez les espèces d'eau douce (Garcia *et al.* 2010). La mer Méditerranée a une profondeur moyenne d'environ

1 500 m, avec un pic à près de 5 200 m de profondeur en mer Ionienne (Zenetos *et al.* 2002).

Le système unique de circulation d'eau de la mer Méditerranée, dû à ses conditions environnementales océanographiques, crée des zones de remontée d'eau à forte productivité, en particulier le long des côtes, notamment à proximité des grandes villes et dans les estuaires. L'évaporation de la mer Méditerranée compense largement l'ensemble des précipitations et des apports fluviaux (par un coefficient d'environ trois). Cette caractéristique est essentielle à la circulation de l'eau du bassin. Le phénomène d'évaporation est particulièrement important dans la moitié orientale de la Méditerranée. Il engendre une baisse du niveau des eaux, accompagnée d'une augmentation de la salinité de plus en plus prononcée à l'Est.

L'eau provenant de l'Atlantique, relativement fraîche et à faible salinité, est donc attirée vers la partie orientale du bassin méditerranéen. Les courants se réchauffent et se salinisent en allant vers l'Est, puis s'écoulent dans la région du Levant et se dirigent vers l'Ouest pour s'infiltrer dans les profondeurs du canal du détroit de Gibraltar et retourner dans l'océan Atlantique. Ainsi, l'eau de mer circule vers l'Est grâce aux courants de surface du détroit et vers l'Ouest avec les courants de profondeur. Lorsqu'elle

Figure 1.1 La mer Méditerranée



se jette dans l'Atlantique, cette « eau méditerranéenne intermédiaire », distincte d'un point de vue chimique, peut se retrouver à des milliers de kilomètres de sa source.

1.2 Les poissons de la mer Méditerranée

La mer Méditerranée est considérée comme un haut lieu de la biodiversité, étant donné la diversité exceptionnelle d'espèces dont elle regorge pour une mer tempérée (FAO 2003a et b). Elle abrite près de 7 % des espèces mondiales de poissons marins (Bianchi et Morri 2000), et compte une grande variété d'espèces vivant aussi bien en zone tempérée qu'en zone tropicale. Cette grande diversité s'explique notamment par les facteurs géologiques et paléogéographiques, mais également par les facteurs environnementaux, tels que le climat, la température, les gradients de salinité et l'hydrologie. Les conditions environnementales passées du bassin méditerranéen, dont son assèchement quasi total il y a 5 ou 6 millions d'années, ont fortement influencé l'existence et la répartition géographique actuelle des espèces ichtyologiques de la région.

On compte actuellement plus de 600 espèces de poissons marins en mer Méditerranée, dont la plupart proviennent de l'Atlantique (Quignard et Tomasini 2000). Or, en raison du gradient Est-Ouest des températures et de la salinité, la Méditerranée orientale abrite près de 400 espèces.

Par ailleurs, de nombreuses espèces présentes aujourd'hui dans la région ne sont pas originaires de la mer Méditerranée (autochtones). Ceci vaut particulièrement pour le bassin oriental, où des espèces marines de l'Indo-Pacifique rejoignent la mer Méditerranée lors de la migration « Lessepsienne » ; au cours de ce phénomène continu, des espèces marines quittent la mer Rouge pour franchir le canal de Suez. Ces espèces contribuent de manière importante à la diversité des poissons et aux pêcheries en Méditerranée orientale. Ainsi, près de 80 espèces de poissons (Golani et Appelbaum-Golani 2010) ont été identifiées comme étant envahissantes ou erratiques en mer Méditerranée, la majorité provenant de la mer Rouge. En voici quelques exemples : la Cornette à taches bleues (*Fistularia commersonii*), le Ballon à bande argentée (*Lagocephalus sceleratus*), le Thazard rayé Indo-Pacifique (*Scomberomorus commerson*), le Poisson-lapin (*Siganus luridus*) et la Pastenague indienne (*Himantura uarnak*). Ces migrants Lessepsiens, ainsi que les espèces de poissons erratiques de l'Atlantique et les espèces introduites et diadromes, n'ont pas été pris en compte lors de cette évaluation régionale. L'Annexe 1 présente une liste de référence des 519 espèces et sous-espèces de poissons marins

autochtones de la mer Méditerranée couvertes par cette évaluation.

Les trois principaux groupes de poissons marins présents en mer Méditerranée sont :

Les **Agnathes**, ou poissons dépourvus de mâchoire, qui désignent les Lamproies et les Myxines. Ces espèces sont peu répandues en mer Méditerranée, voire quasi absentes de la mer Méditerranée orientale. Seule la Myxine (*Myxine glutinosa*) a été évaluée, car les Lamproies, étant principalement des espèces diadromes de rivière, ont donc été exclues de cette analyse.

Les **Chondrichthyens**, ou poissons cartilagineux, sont représentés par 76 espèces autochtones de requins, de raies et de chimères en mer Méditerranée. Ils se distinguent par leur squelette cartilagineux primitif. Ce sont généralement des espèces à croissance lente et à maturité tardive qui se caractérisent par un faible taux de fécondité et de productivité, de longues périodes de gestation, un taux de survie naturelle élevé quelque soit l'âge des individus et une espérance de vie relativement longue (Cailliet *et al.* 2005 ; Camhi *et al.* 1998). Ces caractéristiques biologiques intrinsèques sont à l'origine du faible potentiel de reproduction de nombreuses espèces, ce qui se traduit par des taux de croissance des populations relativement lents et une faible capacité de résilience. En outre, ces caractéristiques ont un impact considérable sur la survie des populations de Chondrichthyens, en particulier dans cette mer semi-fermée : elles limitent fortement leur capacité de

Les **poissons cartilagineux** regroupent les raies, les requins et les chimères. Leur squelette est constitué de cartilage et non d'os. Ce sont des espèces relativement primitives, certaines étant de réels « fossiles vivants ». Les poissons cartilagineux ont relativement peu de progénitures. Photo : L'Ange de mer commun, *Squatina squatina*, est en danger critique d'extinction en Méditerranée, car il est souvent victime des prises accessoires. Photo : © Simon Rogerson.



tolérance à la pêche et leur faculté à se rétablir d'un déclin de population important dû à la pêche (Cailliet *et al.* 2005 ; Camhi *et al.* 1998).

Les **Ostéichthyens**, ou poissons osseux, qui se caractérisent par leur squelette osseux, comptent près de 442 espèces autochtones en mer Méditerranée. Bien que la plupart des poissons osseux aient une meilleure faculté de résilience que les Chondrichthyens, certains d'entre eux, comme les grands Thonidés (plusieurs espèces de la sous-famille des Thunninés, de la famille des Scombridés), ont une espérance de vie relativement longue et connaissent un rétablissement difficile après d'importants déclinés de leurs populations. D'autres espèces de poissons osseux, telles que les poissons plats (ordre des Pleuronectiformes), adaptés aux fonds marins et pouvant vivre plus de 20 ans, sont particulièrement affectées par la pêche au chalut de fond.

Bien que 20 à 30 % des espèces de poissons marins en Méditerranée étaient considérées auparavant comme en-

démiques de la mer Méditerranée (Bianchi et Morri 2000 ; Briand et Giuliano 2007), seules 74 espèces sur les 519 espèces et sous-espèces évaluées de la Liste Rouge de l'UICN (près de 14 %) sont considérées comme étant endémiques de la mer Méditerranée.

Dans le cadre de ce rapport, on considère comme endémiques les espèces présentes en mer Méditerranée, y compris quelques espèces dont l'aire de répartition s'étend jusqu'à la mer Noire et d'autres se trouvant aux portes de la Méditerranée, plus précisément à l'Ouest du détroit de Gibraltar, le long des côtes septentrionales du Maroc ou des côtes méridionales du Portugal, qui sont considérées comme des espèces « retardataires » occasionnelles. Les espèces présentes légèrement plus loin en Atlantique, entre les portes de la Méditerranée et les côtes atlantiques du Portugal au Nord et du Maroc au Sud, mais dont l'origine méditerranéenne est incontestable, sont considérées ici comme « quasi endémiques ». Les espèces présentes seulement en mer Noire et non en mer Méditerranée ni en mer de Marmara n'ont pas été incluses dans ce rapport.

Les **poissons osseux** ont un squelette constitué d'os. Ce groupe comprend des espèces nombreuses et variées, de par leur forme et leur comportement. De même, les poissons osseux peuplent divers habitats : rochers, sable ou herbiers de posidonies ; on les retrouve également en pleine mer ou en milieu pélagique. Ces espèces diffèrent également par leur taille et leur poids : certaines sont minuscules (moins de 10 mm) alors que d'autres sont gigantesques (jusqu'à 5 m de long) et lourdes (leur poids peut atteindre 1 tonne). Photo : Le Corb commun, *Sciaena umbra*, est classé dans la Catégorie Vulnérable au niveau méditerranéen. Photo : © Tahsin Ceylan.



1.3 Objectifs de l'évaluation régionale

Le principal objectif de cette évaluation régionale était d'évaluer les poissons marins autochtones présents en mer Méditerranée conformément aux Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge dans le but de déterminer leur statut de conservation, mais également :

- De constituer un réseau d'experts régionaux afin d'assurer la mise à jour constante des évaluations des espèces à mesure que de nouvelles informations seront disponibles, et de donner un avis d'expert sur les recommandations relatives aux politiques et aux mesures de gestion ;
- De fournir un appui aux initiatives de planification régionales et de favoriser l'élaboration de politiques en faveur de la conservation et de la gestion durable des poissons présents en mer Méditerranée en établissant des rapports détaillés sur leur statut actuel ;
- De mettre au point une base de données contenant des informations sur la distribution, la population, le choix d'habitat, les principales menaces et les sources bibliographiques pertinentes pour chaque espèce de poisson marin autochtone de la mer Méditerranée. Ces informations, fournies dans un format approprié, constitueront un ensemble de données de référence pour les scientifiques, les parties prenantes et les décideurs ;
- D'enregistrer, de traiter, d'analyser et de diffuser au plus grand nombre les informations relatives au statut de conservation des poissons marins autochtones de Méditerranée à l'aide du système de gestion des données de la Commission de la sauvegarde des espèces (CSE), le Service d'information sur les espèces (SIS), et par la présence régionale et mondiale de l'UICN et de ses partenaires.

Ce rapport présente une synthèse des résultats des ateliers régionaux sur les poissons osseux méditerranéens organisés à Istanbul (Turquie) en novembre 2007 et à Sète (France) en février 2008, ainsi que les résultats mis à jour de l'atelier régional consacré aux Chondrichthyens de Méditerranée qui s'est tenu à Saint-Marin en septembre 2003 (Cavanagh et Gibson 2007). Ce rapport offre donc un aperçu régional du statut de conservation de l'ensemble des poissons marins autochtones de la mer Méditerranée.

Les principaux résultats présentés dans ce rapport sont :

- Une liste complète des espèces répertoriant l'ensemble des poissons marins autochtones de la mer Méditerranée (à l'exception des espèces erratiques, introduites et diadromes) ;
- Un classement de chaque espèce selon les critères de la Liste Rouge de l'UICN ;
- Un résumé des principales menaces pesant sur les poissons de la mer Méditerranée ;
- Des recommandations en matière de conservation future des poissons marins de Méditerranée et de leurs habitats.

L'UICN assurera une large diffusion de ce document aux décideurs, scientifiques et organisations non gouvernementales concernés afin de renforcer aux niveaux local, national et régional les mesures de conservation en faveur des poissons marins de Méditerranée.

2. Méthodologie de l'évaluation

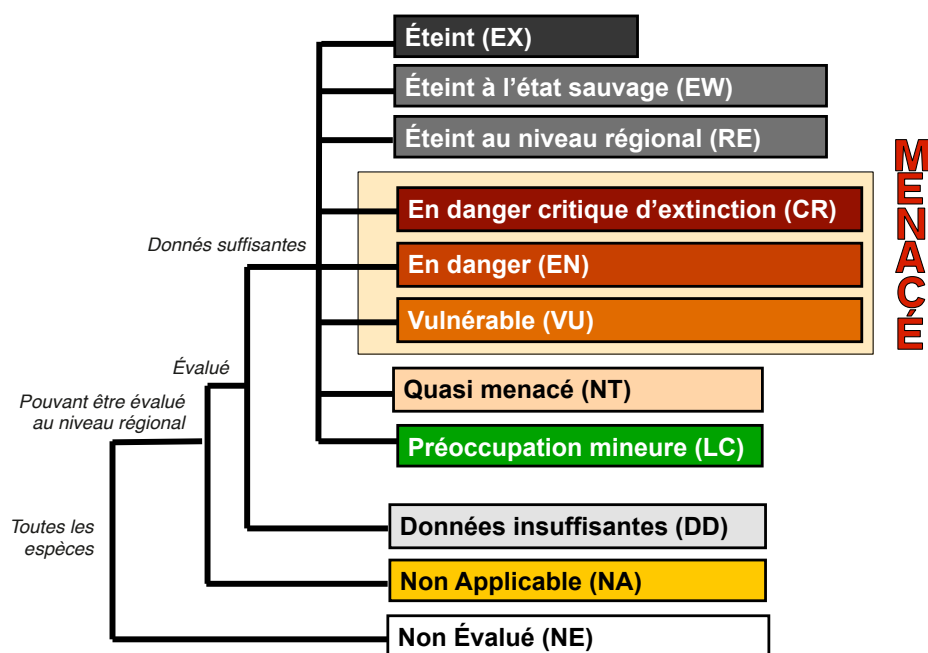
2.1 Liste Rouge de l'UICN des espèces menacées

La Liste Rouge de l'UICN des espèces menacées™ (Liste Rouge de l'UICN) est reconnue comme étant la source d'informations scientifiques la plus complète sur le statut de conservation des espèces animales et végétales dans le monde. Les évaluations des espèces reposent sur les Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge (qui contiennent des informations liées à la taxonomie, à la distribution, à l'état de la population actuelle, à l'écologie, au cycle biologique, à l'habitat, aux menaces et aux mesures de conservation propres à chaque espèce) en vue d'évaluer la probabilité ou le risque d'extinction de chacune des espèces évaluées. Les espèces menacées sont classées dans les Catégories En danger critique d'extinction (CR), En danger (EN) ou Vulnérable (VU). Les taxons proches du seuil des espèces menacées, ou qui pourraient être menacés si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises, sont classés dans la Catégorie Quasi menacé (NT). Les taxons pour lesquels le risque d'extinction est faible sont dits de Préoccupation mineure (LC). La Liste Rouge de l'UICN distingue éga-

lement les taxons dont le risque d'extinction ne peut être évalué faute de données suffisantes ; ces taxons figurent donc dans la Catégorie Données insuffisantes (DD) (voir Figure 2.1). Toutefois, cela ne signifie pas que les espèces classées dans cette Catégorie sont hors de danger. En effet, de futures recherches pourraient montrer qu'une grande proportion de ces espèces classées dans la Catégorie Données insuffisantes serait en fait menacée ; il importe donc également de focaliser les efforts de conservation et de recherche sur ces espèces.

Les évaluations pour la Liste Rouge de l'UICN peuvent être régulièrement mises à jour à mesure que de nouvelles informations deviennent disponibles. Elles peuvent donc servir d'outil de mesure et de suivi des changements concernant l'état de la biodiversité des poissons marins et des connaissances propres à chaque taxon. En outre, elles constituent une base essentielle pour établir les priorités et évaluer le succès des initiatives de gestion et de conservation sur le long terme.

Figure 2.1 Catégories de l'UICN pour la Liste Rouge au niveau régional



2.2 Initiative des évaluations des espèces marines pour la Liste Rouge de l'UICN

2.2.1 Évaluation mondiale des espèces marines

Les écologistes sont bien conscients qu'un grand nombre d'espèces marines sont menacées d'extinction et que la biodiversité marine subit une perte potentiellement irréversible en raison d'un grand nombre de menaces, y compris la surpêche, les prises accessoires, le changement climatique, les espèces envahissantes et l'aménagement des zones côtières. Or, pendant longtemps, les organismes marins étaient très peu représentés dans la Liste Rouge de l'UICN des espèces menacées. Aujourd'hui encore, les espèces marines représentent moins de 5 % de l'ensemble des 45 000 espèces inscrites sur la Liste Rouge de l'UICN (Liste Rouge de l'UICN 2009).

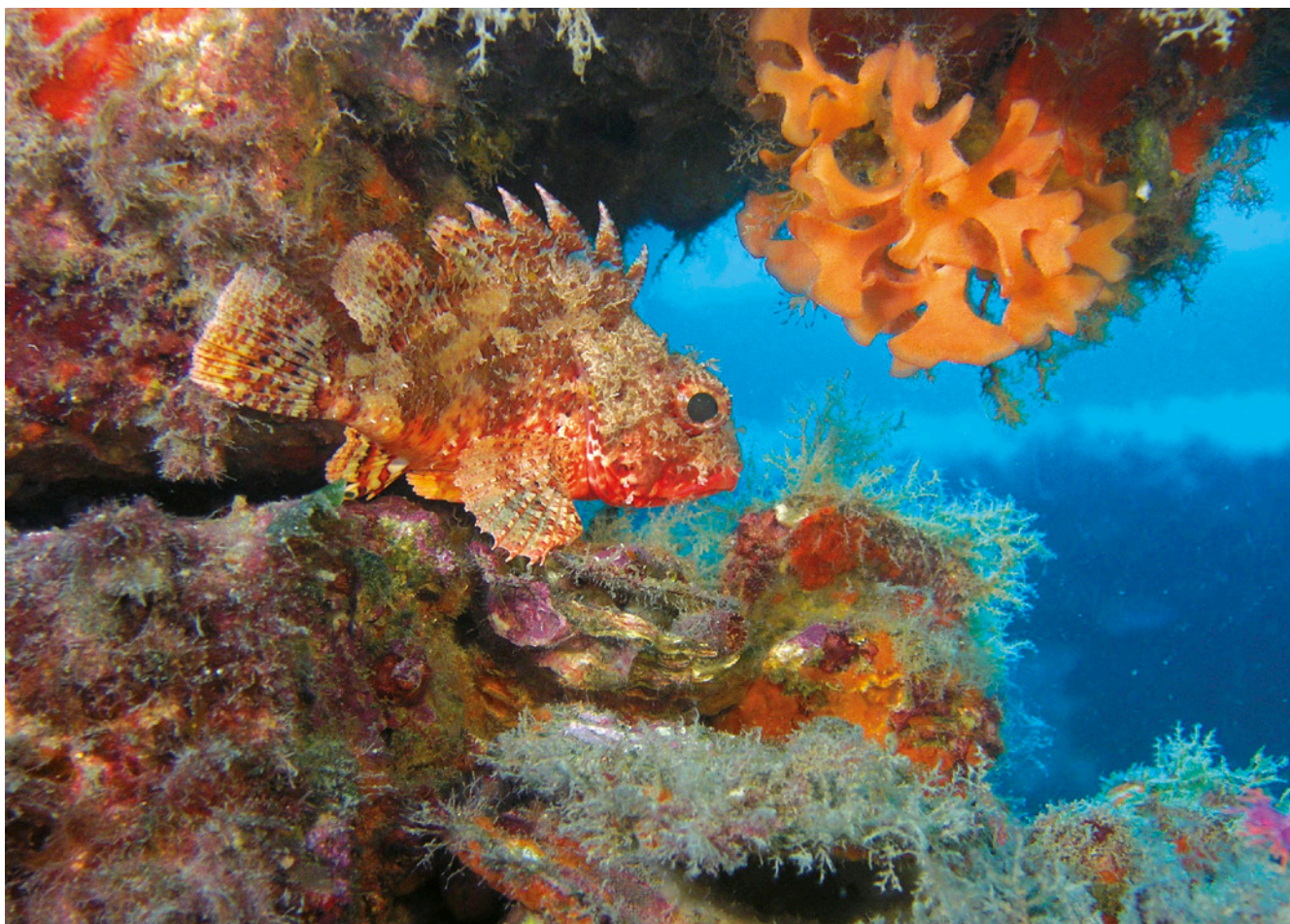
Pour combler cet écart, l'Évaluation mondiale des espèces marines (GMSA), une initiative conjointe de l'UICN et de Conservation International, a été mise en

place en vue de compléter, d'ici 2012, l'évaluation d'environ 20 000 espèces marines pour la Liste Rouge. Les travaux de la GMSA visent à fournir un vaste ensemble de données à l'échelle mondiale relatives à chaque espèce, y compris sa distribution, l'état actuel de sa population, son habitat et ses exigences écologiques, les principales menaces, son exploitation ainsi que les mesures de conservation à son égard ; ces données sont utilisées pour évaluer chaque espèce (sous réserve d'un examen par d'autres experts) dans le but de déterminer son risque d'extinction et la Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge à laquelle elle doit être rattachée. Les efforts de la GMSA permettront d'augmenter sensiblement le nombre d'espèces marines évaluées conformément aux Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge et d'établir un ensemble de données de référence indispensables aux initiatives lancées en faveur de la conservation marine aux niveaux local, régional et mondial. Cette évaluation méditerranéenne est l'une des premières évaluations régionales portant sur des espèces de poissons marins réalisées dans le cadre de la GMSA.

Le Gobie à joues poreuses (ou Gobie svelte), *Gobius geniporus*, est un petit poisson endémique de la mer Méditerranée. Il vit près des côtes et, grâce à sa coloration, se camoufle sur les fonds de graviers et de sable. Cette espèce est présente uniquement à l'ouest et au nord-est de la mer Méditerranée. Elle n'est pas considérée comme menacée et figure donc dans la Catégorie Préoccupation mineure au niveau méditerranéen. Photo : © Melih Ertan Cinar.



La Petite rascasse rouge, *Scorpaena notata*, se rencontre fréquemment au niveau des concrétions coralligènes et des habitats côtiers rocheux. Cette petite espèce (15 cm de long) est sédentaire. Ses épines dorsales sont venimeuses. Cependant, sa chair est savoureuse et constitue l'un des ingrédients de la bouillabaisse (plat traditionnel marseillais). La Petite rascasse rouge est très répandue en Méditerranée et dans les eaux adjacentes de l'Atlantique. Elle figure dans la Catégorie Préoccupation mineure au niveau méditerranéen. Photo : © Andrea Molinari.



2.2.2 Évaluation régionale en Méditerranée

L'évaluation régionale des espèces de poissons marins autochtones de Méditerranée s'inscrit dans un projet plus vaste visant à évaluer l'état général de la biodiversité de la région. Le statut de conservation de l'ensemble des mammifères (y compris les cétacés), des reptiles, des amphibiens, des poissons d'eau douce endémiques, des libellules et des plantes aquatiques a déjà été évalué conformément aux *Lignes directrices pour l'application, au niveau régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge* dans le but d'identifier les espèces menacées d'extinction à l'échelle régionale (voir liste des publications disponibles à la fin du présent rapport). Cette évaluation régionale, ainsi que les résultats et conclusions qui en découlent, constitue la première évaluation complète réalisée à ce jour pour la Liste Rouge de l'UICN sur les poissons marins autochtones d'une mer entière. Elle vient également compléter une évaluation plus approfondie de ces espèces au niveau mondial.

2.3 Processus de catégorisation dans la Liste Rouge de l'UICN

2.3.1 Portée taxonomique

Au départ, plus de 600 espèces de poissons ont été identifiées dans la région méditerranéenne ; ce chiffre inclut les espèces de poissons autochtones, mais également les espèces erratiques, introduites et diadromes. Or, dans le cadre du présent rapport, seules les espèces de poissons marins autochtones ont été évaluées à l'échelle régionale compte tenu des délais, de l'état actuel des connaissances et des fonds alloués à ces évaluations.

Toutes les espèces marines non autochtones (par ex., les migrants Lessepsiens provenant de la mer Rouge, les espèces erratiques connues de l'Atlantique, les espèces introduites et diadromes) ont donc été exclues de l'évaluation et de l'analyse réalisées dans le cadre de cette étude. En outre, les poissons d'eau douce endémiques du

bassin méditerranéen ont déjà fait l'objet d'une évaluation (Smith et Darwall 2006).

2.3.2 Portée géographique

Dans le cadre de cette étude, la région évaluée s'étend de la mer de Marmara au détroit de Gibraltar. Par conséquent, les espèces endémiques de la mer Noire et celles dont l'aire de répartition se limite aux eaux adjacentes de l'Atlantique n'ont pas été prises en compte.

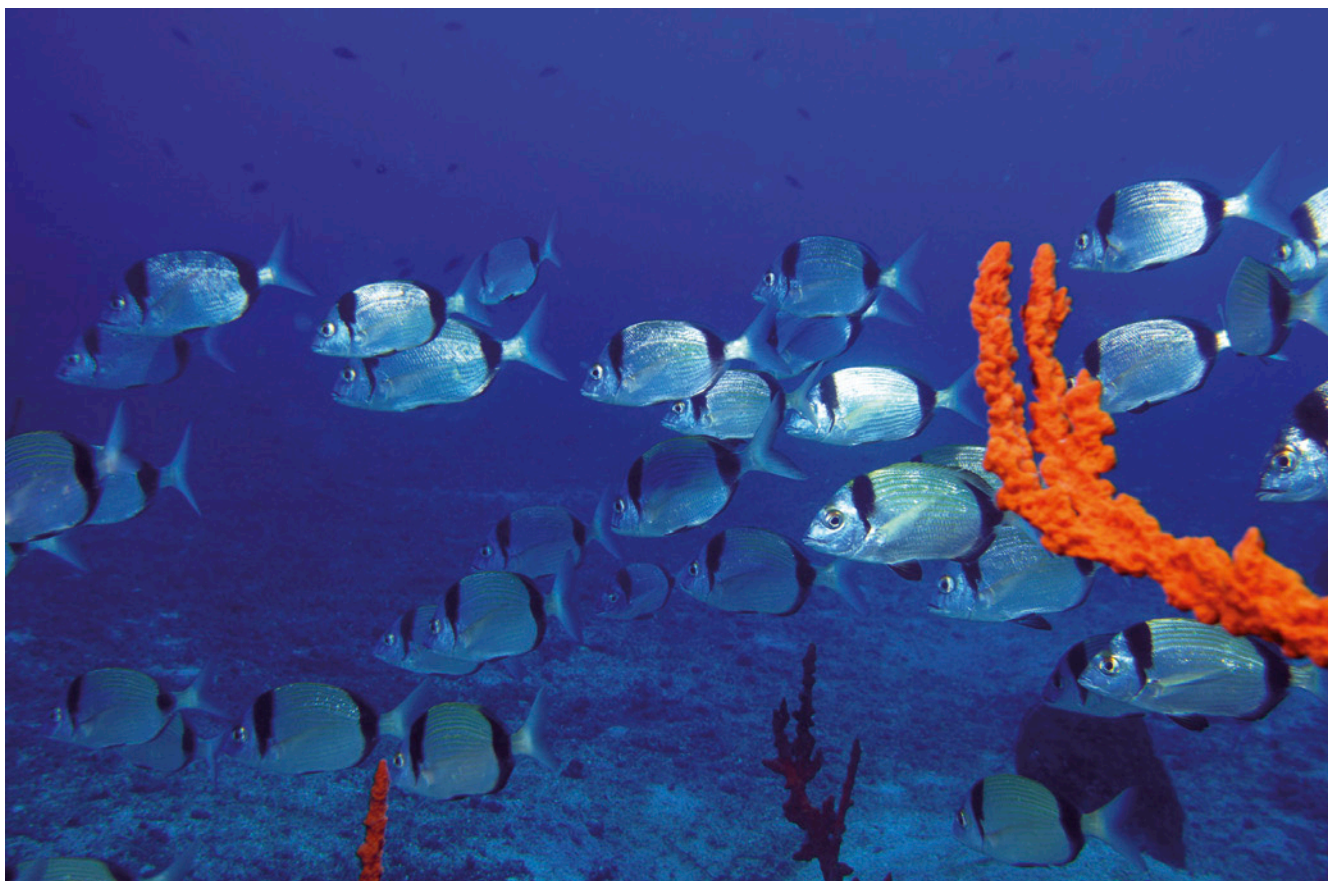
2.3.3 Évaluations régionale et mondiale

Pour les espèces endémiques de la mer Méditerranée, ces évaluations régionales sont considérées comme des évaluations mondiales puisqu'elles couvrent l'ensemble de la population de ces espèces. Les espèces méditerranéennes non endémiques (c.-à-d. les espèces également présentes dans d'autres mers et/ou océans) ont fait l'objet d'une évaluation régionale selon les *Lignes directrices pour l'application, au niveau régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge* (UICN 2003a ; Gärdenfors *et al.* 2001). Les Catégories attribuées à ces espèces suite à leur évaluation

mondiale (le cas échéant) sont également présentées en Annexe 1 (par ex., pour les Chondrichthyens, le Thon rouge de l'Atlantique, *Thunnus thynnus*, les mérus et les vieilles). La plupart des poissons marins présents en mer Méditerranée, mais non endémiques, font encore l'objet d'évaluations mondiales ; ces évaluations seront disponibles une fois que toutes les espèces auront été évaluées dans leurs aires de distribution respectives dans le cadre du processus continu d'Évaluation mondiale des espèces marines (GMSA).

Les résultats présentés dans ce rapport découlent donc de l'évaluation régionale des espèces de poissons marins autochtones de la mer Méditerranée conformément à la Méthodologie de la Liste Rouge de l'UICN. Ces évaluations peuvent être consultées en ligne sur le site Internet de la Liste Rouge de l'UICN : www.iucnredlist.org/initiatives/mediterranean

Le Sar à tête noire, *Diplodus vulgaris*, est facilement identifiable grâce à ses deux bandes noires. Il mesure de 25 à 45 cm. Cette espèce se déplace en petits bancs et affectionne les prairies sous-marines et les bas-fonds rocheux. C'est un poisson apprécié dans nos cuisines. Il figure dans la Catégorie Préoccupation mineure au niveau méditerranéen. Photo : © Tahsin Ceylan.



2.3.4 Collecte, évaluation et révision des données

Quatre membres de l'équipe de spécialistes des poissons méditerranéens (Michel Bariche, Hichem Kara, Andrea Molinari et Angelo Palmeri) ont recueilli des informations propres à chaque espèce, à savoir sa distribution, l'état actuel de sa population, son habitat, son cycle de vie, les menaces et les mesures de conservation à son égard. Une partie de ces informations ont été tirées de publications de premier ordre, d'autres ont résulté d'une analyse des données obtenues. L'ensemble a permis de réaliser une évaluation préliminaire de toutes les espèces de poissons autochtones de la mer Méditerranée, puis une évaluation collective de ces mêmes espèces lors d'ateliers Liste Rouge organisés par l'UICN. Une carte de répartition numérique pour chaque espèce a également été élaborée à l'aide du logiciel ArcGIS.

Plus de 20 spécialistes régionaux et internationaux dans le domaine ont participé à l'atelier Liste Rouge de l'UICN sur les poissons marins de Méditerranée qui s'est déroulé à Istanbul (Turquie) en novembre 2007. Cet atelier a été organisé en partenariat avec la Fondation turque pour la recherche marine (TUDAV), le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN, le Programme des Espèces de l'UICN et la GMSA grâce aux financements des Fondations MAVA et TOTAL.

Au cours de l'atelier, les spécialistes ont apporté leur contribution et évalué les informations recueillies, ainsi que les cartes de répartition spécifiques à chaque espèce, dans le but de déterminer le statut de conservation des 519 espèces de poissons autochtones de la mer Méditerranée conformément aux Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge. Les espèces pour lesquelles certaines informations n'avaient pas pu être recueillies avant ou au cours de l'atelier ont fait l'objet d'une consultation et d'un suivi externes ultérieurs.

De plus, cinq spécialistes des poissons méditerranéens ont également participé au deuxième atelier sur les poissons osseux qui s'est tenu à Sète (France) en février 2008 afin d'évaluer deux groupes taxonomiques (les Pleuronectiformes et les Ophidiiformes) qui n'avaient pas pu être étudiés au cours de l'atelier d'Istanbul faute de temps. Suite à ces deux ateliers, des spécialistes des pays de la région méditerranéenne et d'ailleurs ont révisé les rapports de synthèse sur les espèces selon un processus d'examen par les pairs. Les observations formulées et les informations actualisées émanant de ces sources ont été intégrées aux évaluations.

Les évaluations régionales de 71 espèces de Chondrichthyens, ou poissons cartilagineux, ont été réalisées selon des méthodes similaires au cours de l'atelier Liste Rouge organisé à Saint-Marin en 2003 (Cavanagh et Gibson 2007). En outre, des évaluations mondiales de toutes les espèces de Chondrichthyens connues ont été menées en 2009 par le Groupe de spécialistes des requins de la CSE de l'UICN. En raison d'un certain nombre de changements taxonomiques, et d'après les nouvelles informations recueillies depuis 2003, 76 espèces de requins, de raies et de chimères sont à présent considérées comme étant autochtones de la mer Méditerranée ; des évaluations mises à jour relatives à ces espèces sont disponibles aux niveaux régional et mondial.

Appuyées par des sources et des écrits scientifiques pertinents et vérifiées par des pairs, ces évaluations régionales finales pour la Liste Rouge sont le résultat de nombreux échanges d'informations. Elles constituent également le consensus scientifique le plus abouti à ce jour entre les spécialistes des poissons marins et leurs réseaux d'experts informés au sein de la région méditerranéenne et au-delà.

3. Résultats et discussion

3.1 Ensemble des poissons marins autochtones

3.1.1 État des menaces

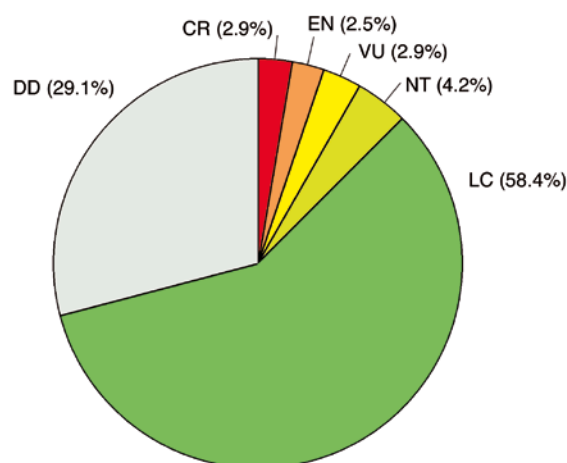
Sur les 519 espèces et sous-espèces de poissons marins autochtones de la mer Méditerranée, 43 (-8 %) sont considérées comme menacées au niveau régional (Catégories En danger critique d'extinction, En danger et Vulnérable) (Figure 3.1 et Tableau 3.1). Sur les 15 espèces (3 %) classées dans la Catégorie En danger critique d'extinction (la Catégorie de menace la plus élevée), 14 (93 %) sont des requins et des raies. Sur les 13 espèces (2,5 %) figurant dans la Catégorie En danger, 9 sont des requins et des raies. Les 15 espèces (3 %) Vulnérables comprennent pratiquement autant de requins (8 espèces) que de poissons osseux (7 espèces). Ces espèces doivent être surveillées de près. En outre, la mise en application de plans de gestion et de sauvegarde adaptés s'avère être de la plus haute importance pour ces espèces. Des efforts de recherche et un suivi approfondi sont également nécessaires pour mieux comprendre le cycle biologique de ces espèces, les menaces qui pèsent sur elles et leurs besoins de conservation.

Par ailleurs, 22 espèces (4 %), dont 10 espèces de requins et de raies, ont été classées dans la Catégorie Quasi menacé ; ces espèces doivent faire l'objet d'une surveillance au cas où leur statut de conservation deviendrait plus inquiétant.

Le chiffre le plus frappant concerne le nombre d'espèces assignées à la Catégorie Données insuffisantes. En effet,

pour presque un tiers (soit 151 espèces) des poissons marins autochtones de la mer Méditerranée, les données sont insuffisantes pour pouvoir appliquer les Critères de l'UICN pour la Liste Rouge et déterminer leur risque d'extinction. Il convient de souligner que le fait que des espèces figurent dans cette Catégorie ne signifie pas qu'elles ne sont pas menacées ; les données sont simplement insuffisantes ou n'ont pas pu être quantifiées pour mesurer l'impact des menaces potentielles ou réelles. Des recherches plus poussées doivent donc être conduites de

Figure 3.1 Statut de conservation de toutes les espèces de poissons marins autochtones de la mer Méditerranée (dont les poissons osseux et cartilagineux) pour la Liste Rouge régionale



Catégories et leurs abréviations : CR - En danger critique d'extinction ; EN - En danger ; VU - Vulnérable ; NT - Quasi menacé ; LC - Préoccupation mineure ; DD - Données insuffisantes.

Tableau 3.1 Nombre d'espèces de poissons marins autochtones (dont les poissons osseux et cartilagineux) dans chaque Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge

Catégories de l'UICN pour la Liste Rouge		Nombre d'espèces autochtones	Nombre d'espèces endémiques
Catégories du groupe « Menacé »	En danger critique d'extinction (CR)	15	1
	En danger (EN)	13	2
	Vulnérable (VU)	15	1
	Quasi menacé (NT)	22	2
	Préoccupation mineure (LC)	303	39
	Données insuffisantes (DD)	151	29
	Nombre total d'espèces évaluées	519	74
	Nombre total (et %) d'espèces menacées	43 (8.3%)	4 (5.4%)

Tableau 3.2 Liste des espèces menacées de poissons marins autochtones en mer Méditerranée

Classe	Ordre	Famille	Genre, espèce	Catégorie	Endémique
CHONDRICHTYENS	LAMNIFORMES	LAMNIDAE	<i>Isurus oxyrinchus</i>	CR	
	LAMNIFORMES	LAMNIDAE	<i>Lamna nasus</i>	CR	
	LAMNIFORMES	ODONTASPIDIDAE	<i>Carcharias taurus</i>	CR	
	MYLIOBATIFORMES	GYMNURIDAE	<i>Gymnura altavela</i>	CR	
	PRISTIFORMES	PRISTIDAE	<i>Pristis pectinata</i>	CR	
	PRISTIFORMES	PRISTIDAE	<i>Pristis pristis</i>	CR	
	RAJIFORMES	RAJIDAE	<i>Dipturus batis</i>	CR	
	RAJIFORMES	RAJIDAE	<i>Leucoraja circularis</i>	CR	
	RAJIFORMES	RAJIDAE	<i>Leucoraja melitensis</i>	CR	Endémique
	RAJIFORMES	RAJIDAE	<i>Rostroraja alba</i>	CR	
	SQUALIFORMES	OXYNOTIDAE	<i>Oxynotus centrina</i>	CR	
	SQUATINIFORMES	SQUATINDAE	<i>Squatina aculeata</i>	CR	
	SQUATINIFORMES	SQUATINDAE	<i>Squatina oculata</i>	CR	
	SQUATINIFORMES	SQUATINDAE	<i>Squatina squatina</i>	CR	
OSTÉICHTHYENS	PERCIFORMES	GOBIIDAE	<i>Pomatoschistus microps</i>	CR	
CHONDRICHTYENS	CARCHARHINIFORMES	CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	EN	
	CARCHARHINIFORMES	TRIAKIDAE	<i>Mustelus asterias</i>	EN	
	CARCHARHINIFORMES	TRIAKIDAE	<i>Mustelus mustelus</i>	EN	
	LAMNIFORMES	LAMNIDAE	<i>Carcharodon carcharias</i>	EN	
	MYLIOBATIFORMES	MOBULIDAE	<i>Mobula mobular</i>	EN	
	RAJIFORMES	RAJIDAE	<i>Raja undulata</i>	EN	
	RHINOBATIFORMES	RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos cemiculus</i>	EN	
	RHINOBATIFORMES	RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	EN	
	SQUALIFORMES	SQUALIDAE	<i>Squalus acanthias</i>	EN	
OSTÉICHTHYENS	PERCIFORMES	GOBIIDAE	<i>Pomatoschistus tortonesei</i>	EN	Endémique
	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Thunnus thynnus</i>	EN	
	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Epinephelus marginatus</i>	EN	
	SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	<i>Syngnathus taenionotus</i>	EN	Endémique
CHONDRICHTYENS	CARCHARHINIFORMES	CARCHARHINIDAE	<i>Prionace glauca</i>	VU	
	CARCHARHINIFORMES	SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna zygaena</i>	VU	
	HEXANCHIFORMES	HEXANCHIDAE	<i>Heptranchias perlo</i>	VU	
	HEXANCHIFORMES	HEXANCHIDAE	<i>Hexanchus griseus</i>	VU	
	LAMNIFORMES	ALOPIIDAE	<i>Alopias vulpinus</i>	VU	
	LAMNIFORMES	CETORHINIDAE	<i>Cetorhinus maximus</i>	VU	
	LAMNIFORMES	ODONTASPIDIDAE	<i>Odontaspis ferox</i>	VU	
	SQUALIFORMES	CENTROPHORIDAE	<i>Centrophorus granulosus</i>	VU	
OSTÉICHTHYENS	GADIFORMES	MERLUCCIIDAE	<i>Merluccius merluccius</i>	VU	
	GOBIESOCIFORMES	GOBIESOCIDAE	<i>Opeatogenys gracilis</i>	VU	Endémique
	PERCIFORMES	GOBIIDAE	<i>Pomatoschistus minutus</i>	VU	
	PERCIFORMES	LABRIDAE	<i>Labrus viridis</i>	VU	
	PERCIFORMES	SCIAENIDAE	<i>Sciaena umbra</i>	VU	
	PERCIFORMES	SCIAENIDAE	<i>Umbrina cirrosa</i>	VU	
	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Dentex dentex</i>	VU	

toute urgence pour certaines de ces espèces. Sur une note plus positive, plus de la moitié (soit 303 espèces) des poissons marins autochtones de la mer Méditerranée sont dits de Préoccupation mineure, ce qui signifie qu'ils ne sont pas confrontés à un risque d'extinction imminent.

Sur les 519 espèces et sous-espèces évaluées, 74 (soit 14 %) sont considérées comme endémiques de la région méditerranéenne dans le cadre de ce rapport (voir Section 1.2) (Tableau 3.1). Quatre de ces espèces endémiques (5 %) sont menacées : une raie (*Leucoraja melitensis*, En danger critique d'extinction) et trois poissons osseux (*Pomatoschistus tortonesei* et *Syngnathus taenionotus*, tous deux En danger, et *Opeatogenys gracilis*, Vulnérable). Deux espèces endémiques (la Raie tachetée, *Raja polystigma*, et le Syngnathe à museau long, *Syngnathus tenuirostris*) sont Quasi menacées. Presque 40 % (soit 29 espèces) des poissons endémiques de la Méditerranée figurent dans la Catégorie Données insuffisantes, ce qui signifie que de nombreux poissons marins de la mer Méditerranée sont encore peu connus ou sont confrontés dans leur aire de répartition à certaines menaces difficiles à quantifier. Étant donné le manque de connaissances concernant le statut des espèces de poissons marins endémiques (qui, par définition, sont uniques à la mer Méditerranée), des recherches plus approfondies s'avèrent essentielles pour identifier les espèces menacées et protéger leurs populations mondiales.

3.1.2 Statut par principaux groupes taxonomiques

Les espèces de Chondrichthyens, à savoir les requins, les raies et les chimères, sont de loin la classe de poissons marins la plus menacée de la mer Méditerranée puisque 31 espèces (40 %) figurent dans l'une des Catégories CR, EN ou VU (Tableau 3.2). Une proportion plus importante de poissons Chondrichthyens par rapport aux poissons osseux est menacée. Ceci s'explique par la vulnérabilité intrinsèque de nombreuses espèces de requins et de raies, lesquelles se caractérisent par une espérance de vie relativement longue, une croissance lente, une maturité tardive et un faible taux de fécondité ; par conséquent, elles se rétablissent difficilement des déclin de population. Les espèces appartenant aux ordres des Hexanchiformes, Lamniformes, Pristiformes, Rhinobatiformes et Squatiniformes méritent une attention particulière puisque 67 à 100 % d'entre elles figurent dans l'une des Catégories menacées. Par ailleurs, 60 % des espèces de l'ordre des Rajiformes et des Myliobatiformes sont considérées comme menacées ou Quasi menacées. Bien que les requins et les raies figurent parmi les es-

L'un des poissons les plus répandus en Méditerranée, **la Saupe**, *Sarpa salpa*, se caractérise par sa couleur gris bleuâtre, ses 10-11 stries horizontales aux reflets or et ses yeux et sa nageoire caudale jaunes. Comme d'autres espèces de Sparidés, la Saupe change de sexe avec l'âge. Cette espèce était apparemment consommée en tant que drogue à usage récréatif à l'époque de l'Empire Romain. Elle figure dans la Catégorie Préoccupation mineure. Photo : © Simon Rogerson.



èces de poissons marins les plus étudiées, 6 ordres (à savoir les Carcharhiniformes, Chimaeriformes, Hexanchiformes, Myliobatiformes, Squaliformes et Torpediniformes) regroupent un nombre relativement élevé d'espèces (33 à 100 %) classées dans la Catégorie Données insuffisantes.

Parmi les 22 ordres de poissons osseux, ou Ostéichthyens, évalués (442 espèces), 4 (à savoir les Gadiformes, Gobiesociformes, Perciformes et Syngnathiformes) contiennent des espèces menacées. Les ordres les plus menacés sont les Gobiesociformes et les Syngnathiformes, car 12,5 % et 9,1 % de leurs espèces respectives sont menacées. Au sein de ce dernier ordre, la famille des Syngnathidés mérite une attention particulière puisque 6 (55 %) des 11 espèces présentes en mer Méditerranée sont considérées comme menacées ou Quasi menacées au niveau régional.

L'ordre le plus important de poissons osseux est l'ordre des Perciformes, qui rassemble plus de la moitié (soit 222) des espèces de poissons osseux présentes en mer Méditerranée. La plupart des espèces Perciformes (68 %) sont dites de Préoccupation mineure, 26 % figurent dans la Catégorie Données insuffisantes et neuf espèces uniquement (soit 4 %) sont considérées comme menacées (2 % étant Quasi menacées). Au sein de l'ordre des Perciformes, la famille des Gobiidés est la plus représentée (49 espèces) ; elle compte également le nombre le plus élevé (29) et la proportion la plus grande (59 %) d'espèces endémiques. Trois de ces gobies sont menacés.

La seule espèce d'Agnathe évaluée, la Myxine (*Myxine glutinosa*), est dite de Préoccupation mineure. Cette espèce se rencontre de 40 m à 1 200 m de profondeur et son aire de répartition géographique semble se limiter aux eaux situées au large des côtes du nord-ouest de l'Afrique. Cette espèce d'Agnathe est peu observée en mer Méditerranée. Néanmoins, elle n'est pas pêchée à des fins commerciales et n'est confrontée à aucune menace majeure.

3.1.3 Répartition géographique

La répartition des 519 espèces et sous-espèces de poissons marins incluses dans cette évaluation n'est pas homogène. L'extrémité Ouest de la mer Méditerranée, qui communique avec l'océan Atlantique par le détroit de Gibraltar, se caractérise par des eaux de surface plus oxygénées qu'à l'extrémité Est (Caddy 1993). Ceci se traduit par un ni-

Tableau 3.3 Statut de conservation des poissons marins autochtones de la mer Méditerranée, classés par ordre

Classe	Ordre	CR	EN	VU	NT	LC	DD	Nb total spp.	% d'espèces menacées	% DD	% LC
AGNATHA	MYXINIFORMES					1		1	0	0	100
CHONDRICHTYENS	CARCHARHINIFORMES		3	2	1	2	11	19	26	57.8	10
	CHIMAERIFORMES						1	1	0	100	0
	HEXANCHIFORMES			2			1	3	67.5	33.5	0
	LAMNIFORMES	3	1	3			1	8	88	12	0
	MYLIOBATIFORMES	1	1		4		4	10	20	40	0
	PRISTIFORMES	2						2	100	0	0
	RAJIFORMES	4	1		5	3	2	15	33.3	13.3	20
	RHINOBATIFORMES		2					2	100	0	0
	SQUALIFORMES	1	1	1		3	4	10	30	40	30
	SQUATINIFORMES	3						3	100	0	0
	TORPEDINIFORMES					2	1	3	0	33.3	66.7
OSTÉICHTHYENS	ANGUILLIFORMES					12	8	20	0	40	60
	ATHERINIFORMES					2	1	3	0	33.3	66.7
	AULOPIFORMES					10	4	14	0	28.6	71.4
	BATRACHOIDIFORMES						1	1	0	100	0
	BELONIFORMES					5	6	11	0	54.5	45.5
	BERYCIFORMES					1	1	2	0	50	50
	CLUPEIFORMES					4	1	5	0	20	80
	GADIFORMES			1		23	8	32	3.1	25	71.9
	GOBIESOCIFORMES			1		4	3	8	12.5	37.5	50
	LAMPRIIFORMES						5	5	0	100	0
	LOPHIIFORMES					2	1	3	0	33.3	66.7
	MYCTOPHIFORMES					16	2	18	0	11.1	88.9
	NOTACANTHIFORMES					2		2	0	0	100
	OPHIDIIFORMES					6	4	10	0	40	60
	OSMERIFORMES					3	3	6	0	50	50
	PERCIFORMES	1	3	5	4	151	58	222	4.1	26.1	68
	PLEURONECTIFORMES				3	17	8	28	0	28.6	60.7
	SCORPAENIFORMES					17	5	22	0	22.7	77.3
	STOMIIFORMES					11	2	13	0	15.4	84.6
	SYNGNATHIFORMES		1		5	3	2	11	9.1	18.2	27.3
TETRAODONTIFORMES					1	3	4	0	75	25	
ZEIFORMES					2		2	0	0	100	
Totaux	Nb ordres = 34	15	13	15	21	304	151	519	8.3	29.0	58.6

Figure 3.2 Richesse en espèces de poissons marins autochtones en mer Méditerranée

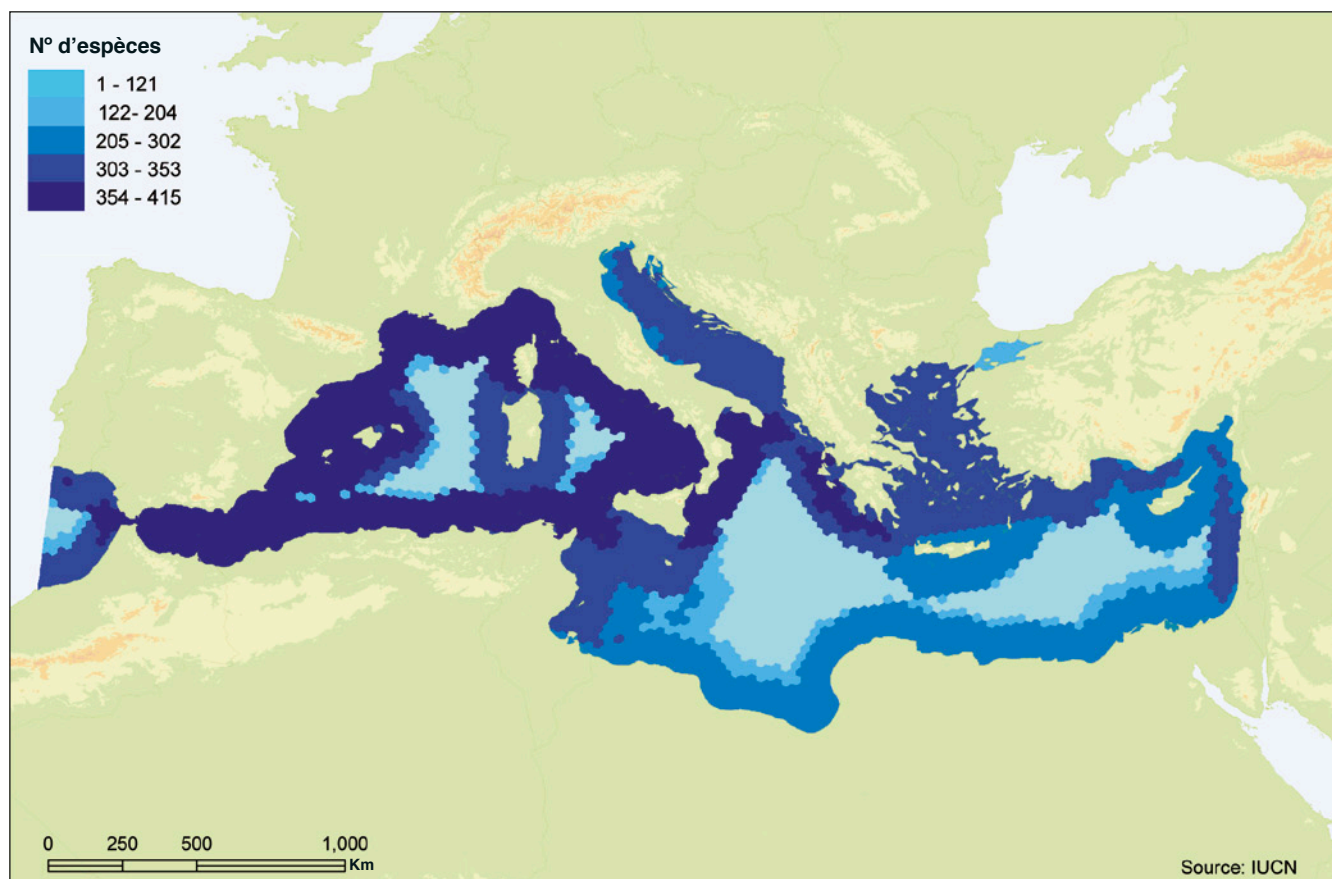


Figure 3.3 Répartition géographique des espèces menacées de poissons marins autochtones en mer Méditerranée

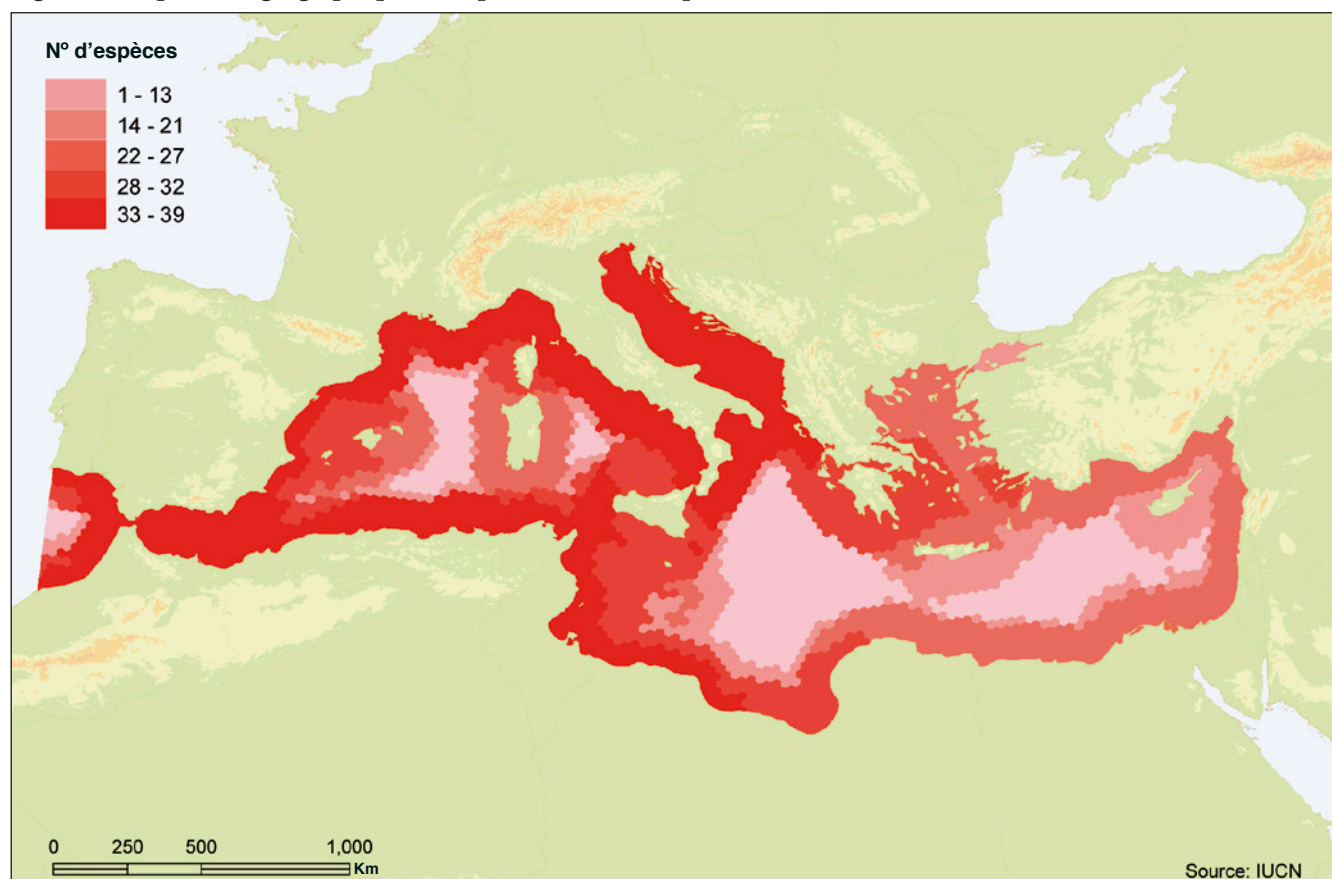
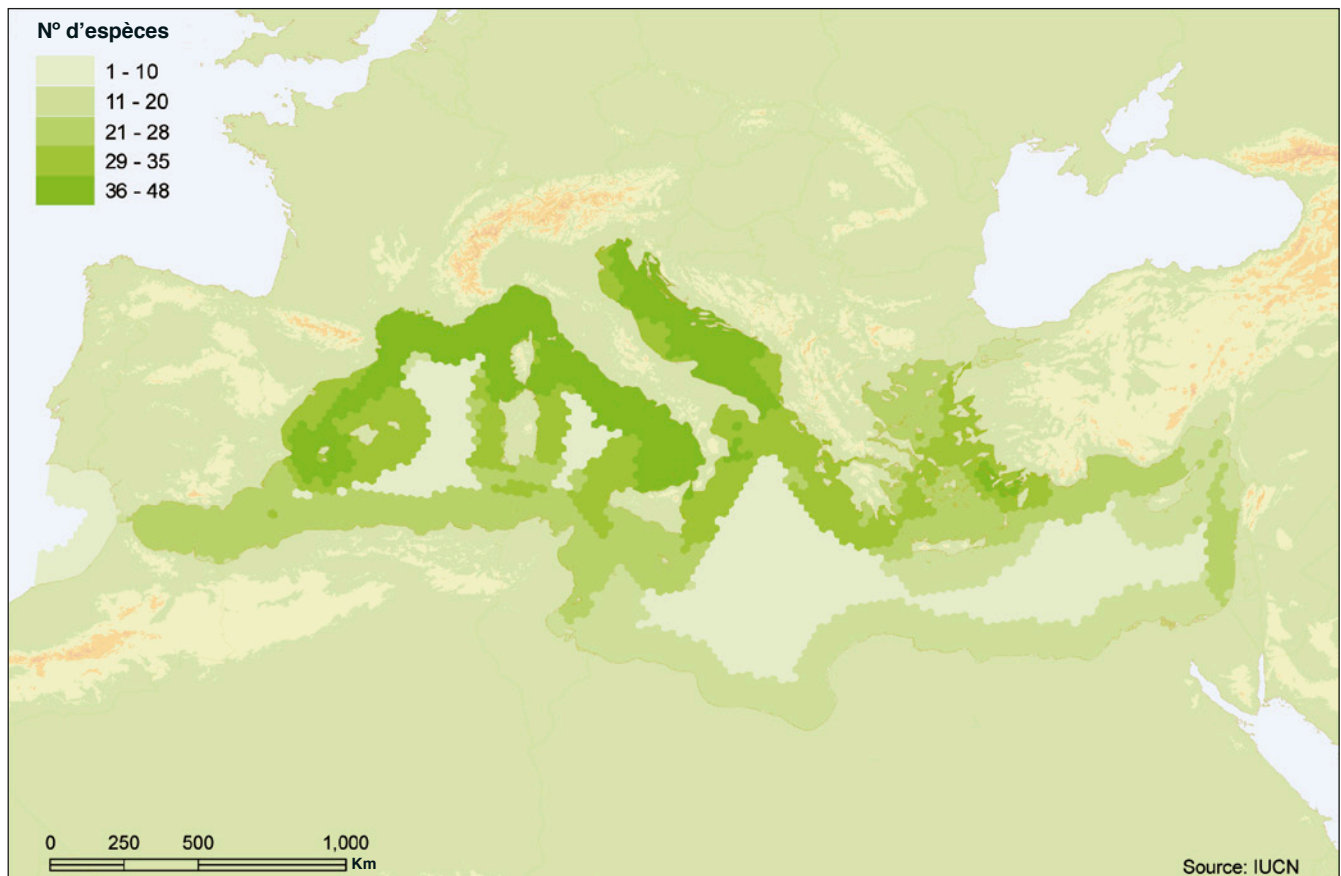


Figure 3.4 Répartition géographique des espèces de poissons marins endémiques de la mer Méditerranée



veau de productivité généralement supérieur et une composition en espèces très riche (Figure 3.2).

Les habitats côtiers au niveau des zones les plus peuplées font face à des niveaux de stress plus élevés (en raison de l'impact des activités anthropiques comme l'urbanisation, la pollution, le tourisme, etc.), tel que le souligne la répartition des espèces menacées. Des concentrations plus importantes d'espèces menacées sont donc observées en mer Adriatique occidentale, en mer Ligure et dans le Golfe du Lion (Figure 3.3).

La distribution des espèces endémiques observées en mer Méditerranée révèle une forte concentration dans le bassin occidental, notamment au niveau du Golfe du Lion, de la mer Ligure et de la mer Tyrrhénienne, ainsi que le long du littoral tunisien (Figure 3.4).

3.2 Requins, raies et chimères

Selon l'évaluation des poissons cartilagineux de Méditerranée réalisée par l'UICN en 2003 (Cavanagh et Gibson 2007), 42 % (30 espèces sur 72 au total) des Chondrichthyens méditerranéens ont été classés comme menacés au niveau régional (c.-à-d. assignés aux Catégories En

danger critique d'extinction, En danger ou Vulnérable). Par comparaison, seuls 20 % environ des espèces de poissons cartilagineux évaluées au niveau mondial étaient

La Mante de Méditerranée, *Mobula mobular*, est présente uniquement en Méditerranée. Cette immense raie se nourrit de plancton et affectionne les eaux profondes au large des côtes. Il lui arrive également de s'aventurer dans des eaux moins profondes. Cette espèce ne donne naissance qu'à un seul petit à la fois à intervalles indéterminés. Du fait de sa grande taille, elle est souvent capturée de manière accidentelle dans les palangres, les filets dérivants pélagiques installés pour la pêche à l'espadon, les sennes coulissantes, les chaluts et les méthodes fixes de pêche de thons traditionnelles (les madragues). Elle a donc été assignée à la Catégorie En danger au niveau méditerranéen. Photo : © Simon Rogerson.



considérées à la même époque comme menacées (110 espèces sur 546 au total). Selon la Liste Rouge de l'UICN de 2009, toutes les espèces de requins et de raies connues (1 045 au total) ont désormais été évaluées au niveau mondial. En outre, 17 % de ces espèces sont mondialement menacées. Cette évaluation plus récente a permis de porter à 76 le nombre d'espèces de requins et de raies autochtones de la mer Méditerranée ; toutefois, ce chiffre n'inclut pas les espèces Lessepsiennes peuplant également les eaux de la mer Méditerranée.

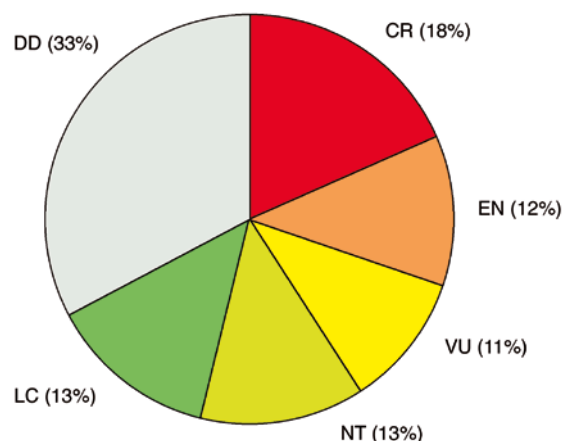
Tel que mentionné plus haut, 40 % (31 espèces sur 76 au total) des Chondrichthyens autochtones de la mer Méditerranée figurent désormais dans l'une des Catégories CR, EN et VU au niveau régional (Figure 3.5). Ainsi, une plus grande proportion d'espèces de requins et de raies est menacée en Méditerranée par rapport à la moyenne globale actuelle (17 %). De plus, 14 espèces (18 %) sont En danger critique d'extinction (probabilité d'extinction la plus élevée), 9 espèces (12 %) sont En danger et 8 (10 %) sont Vulnérables au sein de la région. Par ailleurs, 10 espèces (13 %) sont considérées comme Quasi menacées, et seules 10 autres espèces (13 %) sont dites de Préoccupation mineure.

En outre, 25 espèces de Chondrichthyens (33 %) figurent dans la Catégorie Données insuffisantes en raison probablement du manque de recherche à leur sujet, de leur rareté ou de leurs aires de répartition limitées ou inconnues en mer Méditerranée (Cavanagh et Gibson 2007). Certaines de ces espèces figurant dans la Catégorie Données insuffisantes pourraient ainsi être confrontées également à des menaces inconnues dans la région. Sur les 25 espèces assignées à la Catégorie Données insuffisantes, 11 le sont également au niveau mondial, mais 9 sont Quasi menacées, 3 Vulnérables et 2 En danger au niveau mondial (voir An-

nexe 1). Toutes les autres espèces de Chondrichthyens présentes en mer Méditerranée sont plus menacées ou tout aussi menacées au niveau régional qu'au niveau mondial, à l'exception d'une espèce (*Centroscyrnus coelolepis*, dite de Préoccupation mineure en Méditerranée, mais Quasi menacée au niveau mondial). En général, cela signifie que parmi les espèces figurant dans la Catégorie Données insuffisantes en Méditerranée, une grande proportion pourrait s'avérer menacée si davantage d'informations les concernant étaient disponibles.

Deux des trois espèces de poissons cartilagineux endémiques de la Méditerranée sont menacées ou Quasi menacées, à savoir *Leucoraja melitensis* (En danger critique

Figure 3.5 Statut de conservation de 76 espèces de poissons cartilagineux autochtones de la mer Méditerranée pour la Liste Rouge régionale



Catégories et leurs abréviations : CR - En danger critique d'extinction ; EN - En danger ; VU - Vulnérable ; NT - Quasi menacé ; LC - Préoccupation mineure ; DD - Données insuffisantes.

Tableau 3.4 Nombre d'espèces méditerranéennes de poissons cartilagineux dans chaque Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge

	Catégories de l'UICN pour la Liste Rouge	Nombre d'espèces autochtones	Nombre d'espèces endémiques
Catégories du groupe « Menacé »	En danger critique d'extinction (CR)	14	1
	En danger (EN)	9	-
	Vulnérable (VU)	8	-
	Quasi menacé (NT)	10	1
	Préoccupation mineure (LC)	10	-
	Données insuffisantes (DD)	25	1
	Nombre total d'espèces évaluées	76	3
	Nombre total (et %) d'espèces menacées	31 (40.8%)	1 (33.3%)

Tableau 3.5 Statut de conservation des espèces menacées de requins et de raies évaluées en mer Méditerranée pour la Liste Rouge régionale de l'UICN

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie	Endémique
LAMNIFORMES	Lamnidae	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Requin mako	CR	
LAMNIFORMES	Lamnidae	<i>Lamna nasus</i>	Requin-taube commun	CR	
LAMNIFORMES	Odontaspidae	<i>Carcharias taurus</i>	Requin-taureau	CR	
MYLIOBATIFORMES	Gymnuridae	<i>Gymnura altavela</i>	Raie-papillon épineuse	CR	
PRISTIFORMES	Pristidae	<i>Pristis pectinata</i>	Poisson-scie tident	CR	
PRISTIFORMES	Pristidae	<i>Pristis pristis</i>	Poisson-scie commun	CR	
RAJIFORMES	Rajidae	<i>Dipturus batis</i>	Pocheteau gris	CR	
RAJIFORMES	Rajidae	<i>Leucoraja circularis</i>	Raie circulaire	CR	
RAJIFORMES	Rajidae	<i>Leucoraja melitensis</i>	Raie de Malte	CR	Endémique
RAJIFORMES	Rajidae	<i>Rostroraja alba</i>	Raie blanche	CR	
SQUALIFORMES	Oxynotidae	<i>Oxynotus centrina</i>	Centrine commune	CR	
SQUATINIFORMES	Squatinae	<i>Squatina aculeata</i>	Ange de mer épineux	CR	
SQUATINIFORMES	Squatinae	<i>Squatina oculata</i>	Ange de mer ocellé	CR	
SQUATINIFORMES	Squatinae	<i>Squatina squatina</i>	Ange de mer commun	CR	
CARCHARHINIFORMES	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	Requin gris	EN	
CARCHARHINIFORMES	Triakidae	<i>Mustelus asterias</i>	Émissole tachetée	EN	
CARCHARHINIFORMES	Triakidae	<i>Mustelus mustelus</i>	Émissole lisse	EN	
LAMNIFORMES	Lamnidae	<i>Carcharodon carcharias</i>	Grand requin blanc	EN	
MYLIOBATIFORMES	Mobulidae	<i>Mobula mobular</i>	Mante de Méditerranée	EN	
RAJIFORMES	Rajidae	<i>Raja undulata</i>	Raie brunette	EN	
RHINOBATIFORMES	Rhinobatidae	<i>Rhinobatos cemiculus</i>	Guitare de Mer Fousseuse	EN	
RHINOBATIFORMES	Rhinobatidae	<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	Guitare de mer commune	EN	
SQUALIFORMES	Squalidae	<i>Squalus acanthias</i>	Aiguillat commun	EN	
CARCHARHINIFORMES	Sphyrnidae	<i>Sphyrna zygaena</i>	Requin-marteau commun	VU	
HEXANCHIFORMES	Hexanchidae	<i>Heptranchias perlo</i>	Requin perlon (Chien de mer)	VU	
HEXANCHIFORMES	Hexanchidae	<i>Hexanchus griseus</i>	Requin-griset	VU	
LAMNIFORMES	Alopiidae	<i>Alopias vulpinus</i>	Renard de mer	VU	
LAMNIFORMES	Cetorhinidae	<i>Cetorhinus maximus</i>	Requin-pèlerin	VU	
LAMNIFORMES	Odontaspidae	<i>Odontaspis ferox</i>	Requin féroce	VU	
SQUALIFORMES	Centrophoridae	<i>Centrophorus granulosus</i>	Squale-chagrin commun	VU	
CARCHARHINIFORMES	Carcharhinidae	<i>Prionace glauca</i>	Peau bleue	VU	

d'extinction) et *Raja polystigma* (Quasi menacé) ; une espèce endémique, *Raja radula*, est classée dans la Catégorie Données insuffisantes.

3.2.1 Requins, raies et chimères menacés

Sur les 14 espèces de Chondrichthyens assignées à la Catégorie En danger critique d'extinction en Méditerranée (Tableau 3.4, page 17), plusieurs sont des espèces démersales au cycle biologique unique, ce qui les rend d'autant plus vulnérables aux menaces, telles que la pêche intensive au chalut de fond.

Les trois espèces de Squatinidae, *Squatina* spp., figurent dans la Catégorie En danger critique d'extinction (Tableau 3.3). Elles ont connu un net déclin de leurs populations et une restriction importante de leur aire de répartition (Walker *et al.* 2005). Leur effondrement est dû aux pressions intenses de la pêche démersale. Par ailleurs, le faible pourcentage d'échange entre les populations isolées indique qu'elles sont particulièrement prédisposées à décroître localement, et au moins une espèce, l'Ange de mer épineux, *Squatina aculeata*, a été ex-

terminée de la Méditerranée ou est considérée comme éteinte du point de vue commercial (Cavanagh et Gibson 2007). D'autres espèces démersales de Chondrichthyens comme la Centrine commune (*Oxynotus centrina*), le Pocheteau gris, *Dipturus batis*, la Raie blanche, *Rostroraja alba* et la Raie-papillon épineuse, *Gymnura altavela*, figurant dans la Catégorie En danger critique d'extinction, sont des espèces de grande taille dont le déclin de populations est lié au chalutage intensif, notamment au stade juvénile. (Cavanagh et Gibson 2007).

La Raie de Malte, *Leucoraja melitensis* (En danger critique d'extinction), une espèce endémique de la Méditerranée, était auparavant commune dans son aire de répartition restreinte (Stehmann et Burkel 1984). Cette espèce vit à une profondeur qui coïncide avec celle de l'activité de chalutage ; elle est maintenant considérée comme rare et évolue dans une zone d'occurrence décroissante. Les deux espèces de poissons-scies de Méditerranée (*Pristis pectinata* et *Pristis pristis*) sont gravement menacées (En danger critique d'extinction). Elles ont entièrement ou presque disparu d'une grande partie de leur ancienne aire de répartition, en raison de la pêche et de la modification

La Guitare de Mer Fousseuse, *Rhinobatos cemiculus*, était autrefois relativement répandue au nord de la Méditerranée. Aujourd'hui, cette espèce a presque disparu de plusieurs régions. Cette grande raie peut mesurer jusqu'à 2,3 m et se déplace lentement sur les fonds. Souvent capturée pour ses grandes nageoires très prisées, la Guitare de Mer Fousseuse est victime des prises accessoires et figure dans la Catégorie En danger, tant au niveau méditerranéen qu'au niveau mondial. Photo : © Tahsin Ceylan.



de leur habitat. Les poissons-scies sont extrêmement vulnérables aux prises accessoires dans les filets du fait de leur large rostre. Les pêches non durables (ciblées et accessoires, généralement à la palangre) constituent les principales menaces pesant sur d'autres espèces sérieusement menacées, telles que le Requin-taupe commun, *Lamna nasus* (En danger critique d'extinction), le Requin mako, *Isurus oxyrinchus* (En danger critique d'extinction), le Requin gris, *Carcharhinus plumbeus* (En danger), la Mante, *Mobula mobular* (En danger) et la Peau bleue, *Prionace glauca* (Vulnérable). Sans intervention rapide, la probabilité d'extinction de bon nombre de ces espèces en Méditerranée est élevée, si l'extinction ne s'est pas déjà produite. Le statut de ces requins et raies grandement menacés doit faire l'objet d'une surveillance continue. Par ailleurs, la mise en œuvre sans délai de plans de gestion et de sauvegarde s'avère cruciale.

3.2.2 Requins, raies et chimères Quasi menacés

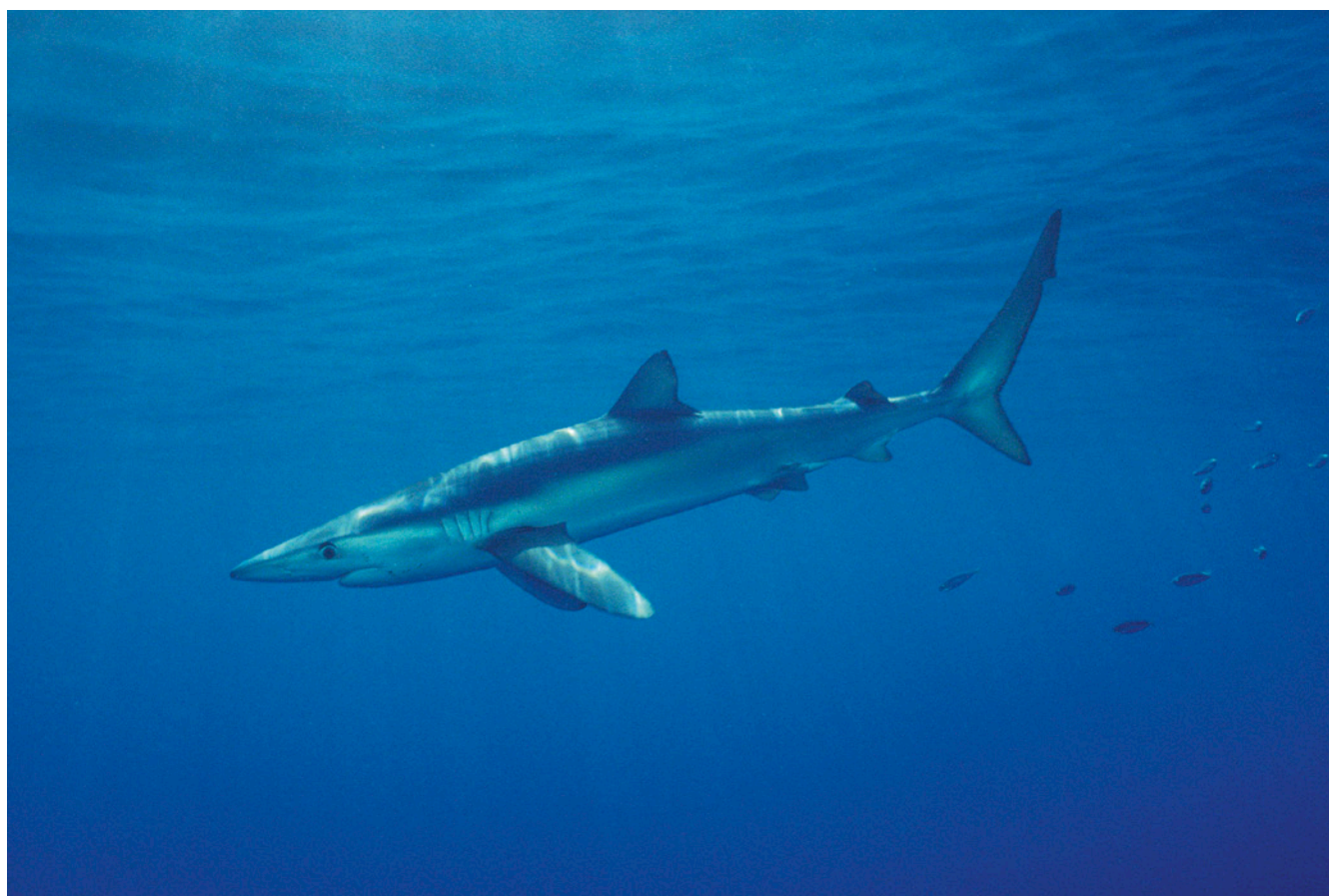
Dix espèces de Chondrichthyens figurent dans la Catégorie Quasi menacé. Elles sont près de figurer dans l'une des catégories du groupe « Menacé » et risquent d'entrer dans

ce groupe dans un avenir proche. Certaines de ces espèces Quasi menacées, comme le Pocheteau noir, *Dipturus oxyrinchus*, la Pastenague commune, *Dasyatis pastinaca*, et l'Aigle de mer commun, *Myliobatis aquila*, sont capturées lors de prises accessoires et peuvent s'avérer incapables de résister à de telles pressions d'exploitation indirectes continues (Cavanagh et Gibson 2007). On rencontre habituellement la Grande roussette, *Scyliorhinus stellaris*, dans les eaux peu profondes. Elle est capturée selon diverses techniques, y compris les chaluts de fond, les filets maillants, les longues lignes de fond, les palangrottes et les filets de fond fixes. Bien que les données relatives à son exploitation et aux tendances des stocks soient limitées, cette espèce a également été assignée à la Catégorie Quasi menacé en raison des déclinés de populations observés au Nord-ouest de la mer Méditerranée, notamment aux alentours des îles Baléares.

3.2.3 Requins, raies et chimères figurant dans les Catégories Préoccupation mineure et Données insuffisantes

En Méditerranée, 10 espèces de Chondrichthyens sont dites de Préoccupation mineure. La plupart de ces espèces

La peau bleue, *Prionace glauca*, fréquente les eaux profondes. Son aire de distribution est très étendue. Elle souffre fortement des prises accessoires et figure donc dans la Catégorie Vulnérable au niveau méditerranéen. Photo : © Jeremy Stafford-Deitsch.

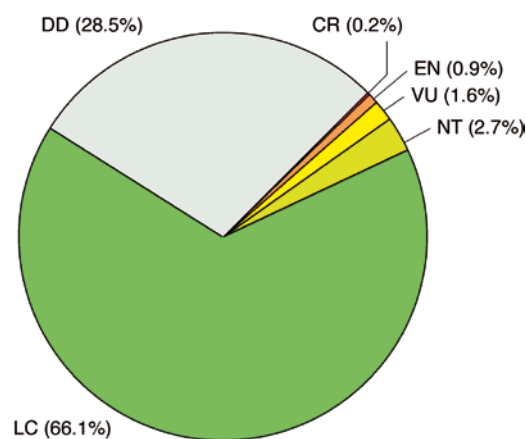


sont généralement abondantes et/ou répandues, et ne subissent que de faibles pressions dues à la pêche en mer Méditerranée (Cavanagh et Gibson 2007). En outre, 25 espèces de requins et de raies ont été assignées à la Catégorie Données insuffisantes en Méditerranée. Dans bon nombre de cas, les menaces auxquelles ces espèces sont confrontées sont connues, mais difficiles à quantifier. Par exemple, la Raie-râpe, *Raja radula*, endémique de Méditerranée, est une raie de petite taille. Dans certaines parties de son aire de répartition, comme les îles Baléares, elle est très répandue dans les eaux peu profondes (< 40 m de profondeur). En revanche, elle est considérée comme rare dans d'autres secteurs. Aux îles Baléares, la Raie-râpe constitue 25 % en nombre et 12 % en biomasse des captures totales d'élastombranches dans les trémails. Cependant, il n'existe aucune donnée précise sur les captures de cette espèce dans d'autres secteurs de son aire de répartition, où elle est l'objet de prises accessoires par les chaluts de fond, les filets maillants, les trémails et les longues lignes de fond. De plus, beaucoup de grandes espèces de requins, telles que le Requin-renard à gros yeux, *Alopias superciliosus*, le Requin Cuivre, *Carcharhinus brachyurus*, le Requin de sable, *Carcharhinus obscurus*, et le Requin-tisserand, *Carcharhinus brevipinna*, posent un dilemme particulier : ces espèces sont-elles rares en Méditerranée ou sont-elles rarement capturées et donc peu signalées ? (Cavanagh et Gibson 2007). Des études, telles que le Projet méditerranéen de suivi des grands élastombranches (MEDLEM), devraient fournir plus d'informations sur le statut de ces espèces dans un avenir proche (Walker *et al.* 2005) et doivent donc être encouragées et élargies (Cavanagh et Gibson 2007).

3.3 Poissons osseux (Ostéichtyens)

Sur les 442 poissons osseux marins autochtones de la mer Méditerranée, seulement 12 (2,7 %) sont menacés (Figure 3.6). Ce chiffre est relativement bas par rapport aux résultats issus d'autres évaluations régionales sur les poissons marins osseux, comme celle réalisée pour le Pacifique tropical oriental (Polidoro *et al.* 2009b). Néanmoins, comparée à d'autres évaluations régionales (comme celle mentionnée ci-dessus qui portait principalement sur les espèces côtières), cette évaluation méditerranéenne contenait relativement plus d'espèces de poissons pélagiques océaniques et des eaux plus profondes ; ces dernières sont plus susceptibles d'être résistantes face aux menaces anthropiques. Par ailleurs, douze autres espèces (2,7 %)

Figure 3.6 Statut de conservation de 442 espèces de poissons marins osseux autochtones de la mer Méditerranée pour la Liste Rouge régionale



Catégories et leurs abréviations : CR - En danger critique d'extinction ; EN - En danger ; VU - Vulnérable ; NT - Quasi menacé ; LC - Préoccupation mineure ; DD - Données insuffisantes.

Tableau 3.6 Nombre d'espèces méditerranéennes de poissons osseux dans chaque Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge

	Catégories de l'UICN pour la Liste Rouge	Nombre d'espèces autochtones	Nombre d'espèces endémiques
Catégories du groupe « Menacé »	En danger critique d'extinction (CR)	1	-
	En danger (EN)	4	2
	Vulnérable (VU)	7	1
	Quasi menacé (NT)	12	1
	Préoccupation mineure (LC)	292	39
	Données insuffisantes (DD)	126	28
	Nombre total d'espèces évaluées	442	71
	Nombre total (et %) d'espèces menacées	12 (2.7%)	3 (4.2%)

Le **Serran écriture**, *Serranus scriba*, est une espèce répandue dans l'ensemble de son aire de répartition. Il mène une vie solitaire et défend ardemment son territoire. La pêche ne constitue qu'une menace minime pour cette espèce qui figure aujourd'hui dans la Catégorie Préoccupation mineure au niveau méditerranéen. Photo : © Andrea Molinari.



Tableau 3.7 Statut de conservation des espèces menacées de poissons osseux évaluées en mer Méditerranée pour la Liste Rouge régionale de l'UICN

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie régionale
PERCIFORMES	GOBIIDAE	<i>Pomatoschistus microps</i>	Gobie commun	CR
PERCIFORMES	GOBIIDAE	<i>Pomatoschistus tortonesei</i>	Gobie de Tortonese	EN
PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Thunnus thynnus</i>	Thon rouge de l'Atlantique	EN
PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Epinephelus marginatus</i>	Mérou brun	EN
SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	<i>Syngnathus taenionotus</i>	Syngnathe vert	EN
GADIFORMES	MERLUCCIIDAE	<i>Merluccius merluccius</i>	Merlu commun	VU
GOBIESOCIFORMES	GOBIESOCIDAE	<i>Opeatogenys gracilis</i>	Porte-écuelle grêle	VU
PERCIFORMES	GOBIIDAE	<i>Pomatoschistus minutus</i>	Gobie buhotte	VU
PERCIFORMES	LABRIDAE	<i>Labrus viridis</i>	Labre vert	VU
PERCIFORMES	SCIAENIDAE	<i>Sciaena umbra</i>	Corb noir	VU
PERCIFORMES	SCIAENIDAE	<i>Umbrina cirrosa</i>	Ombrine commune	VU
PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Dentex dentex</i>	Denté commun	VU

sont Quasi menacées et deux tiers (66 %) des poissons osseux sont dits de Préoccupation mineure.

Le chiffre le plus frappant concernant les espèces de poissons osseux autochtones de la mer Méditerranée est celui des espèces classées dans la Catégorie Données insuffisantes : presque un tiers (soit 126 espèces) figurent dans cette catégorie. C'est la première fois que toutes les espèces de poissons marins d'une même mer sont évaluées, y compris les espèces peu étudiées vivant en eau profonde au large des côtes et en haute mer. Pour la plupart de ces espèces, nous savons peu de choses sur leur distribution, l'état actuel de leur population, les caractéristiques de leur cycle biologique et les impacts des principales menaces auxquelles elles pourraient être confrontées. Ainsi, bon nombre de ces espèces pourraient être menacées. Il est donc fondamental d'accroître les efforts de recherche sur la distribution, le statut de la population et le cycle biologique de ces espèces en vue de mesurer les impacts des principales menaces actuelles et futures pesant sur leurs

populations. Dans bien des cas, les espèces figurant dans la Catégorie Données insuffisantes subissent des déclins de population en raison de la dégradation de l'habitat, de pratiques de pêche non durables, de l'aménagement des côtes, de la pollution et des espèces envahissantes. Néanmoins, ces déclins de population ne peuvent être mesurés du fait d'un manque d'informations liées à certaines variables ou données de référence (telles que la distribution, les indicateurs ou les variables substitutives des déclins de population, le taux de perte d'habitat ou la longévité de l'espèce, par exemple). Par conséquent, le seuil quantitatif permettant d'assigner une des Catégories du groupe « Menacé » conformément à l'un des cinq Critères de l'UICN pour la Liste Rouge ne peut être atteint. La tradition de la pêche étant fortement ancrée dans la région méditerranéenne, il se peut donc que de nombreuses espèces aient subi des déclins de population plus importants bien avant la période maximale prévue pour la mesure des déclins en vertu des Critères de l'UICN, ou avant que des données de référence fiables aient été recueillies.

Le Mérou brun, *Epinephelus marginatus*, est le mérou le plus emblématique de la mer Méditerranée. Avec son corps massif et sa large mâchoire, il est connu de la plupart des plongeurs. Ce mérou habituellement solitaire vit dans les fonds rocheux où il s'octroie une cavité ou une grotte autour de laquelle il définit son territoire. L'une des caractéristiques les plus marquantes de cette espèce est son hermaphrodisme (le Mérou brun change de sexe au cours de sa vie) : les juvéniles sont généralement des femelles qui deviennent ensuite mâles. Sa maturité sexuelle est très tardive. Il est solitaire, sauf en période de frai où il se déplace en groupe, ce qui le rend particulièrement vulnérable à la surpêche. Un déclin de population alarmant a été observé en Méditerranée, et le Mérou brun figure désormais dans la Catégorie En danger au niveau méditerranéen. Photo © Andria Molinari.



3.3.1 Poissons osseux menacés

Le poisson osseux le plus menacé de la mer Méditerranée est le Gobie commun, *Pomatoschistus microps*, qui figure dans la Catégorie En danger critique d'extinction. En effet, sa population aurait diminué d'environ 80 % au cours des dix dernières années en raison de la diminution de la qualité de son habitat et des captures accidentelles dans les madragues et les filets-pièges. Par ailleurs, cette espèce est affectée par l'augmentation relativement récente de la température de la mer Méditerranée en conséquence du changement climatique mondial (Lejeusne *et al.* 2010). Quant au Gobie de Tortonese, *Pomatoschistus tortonesei*, une espèce endémique de la mer Méditerranée, il figure dans la Catégorie En danger. Cette espèce se rencontre uniquement sur trois sites délimités et affectionne les lagunes côtières aux eaux peu profondes ; son aire de répartition serait inférieure à 500 km². Le Gobie de Tortonese subit désormais un déclin de population dû à la perte d'habitat et à la pollution du littoral.

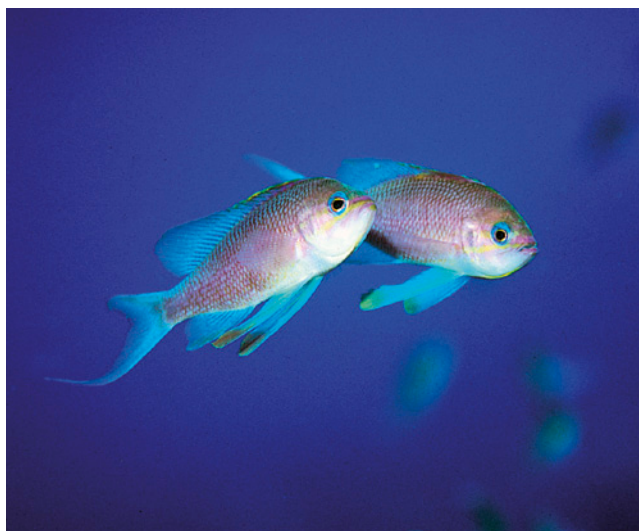
Le Syngnathe vert, *Syngnathus taenionotus*, est également endémique de la mer Méditerranée. Aujourd'hui, il est considéré comme En danger. Cette espèce à croissance lente se caractérise par une aire de répartition restreinte et un type d'habitat spécifique. La seule population connue à ce jour a été identifiée le long de la côte Adriatique italienne (d'autres observations ont fait état de la présence d'individus isolés), où il fréquente les eaux saumâtres et les habitats côtiers influencés par des courants d'eau douce. Le Syngnathe vert est menacé par la perte et la dégradation des prairies sous-marines et des habitats des eaux peu profondes dues à l'aménagement des côtes, à la pêche au chalut de fond et à la pollution (rejets d'hydrocarbures, eutrophisation, déversement des eaux usées, etc.).

Le Thon rouge de l'Atlantique, *Thunnus thynnus*, emblématique et important d'un point de vue commercial, est également classé dans la Catégorie En danger au vu de calculs récents relatifs au déclin de la population suite à des décennies de surpêche. Bien qu'un certain nombre d'incertitudes entourent les données obtenues, les meilleures estimations issues de l'évaluation des stocks la plus récente (ICCAT SCRS 2009) révèlent un déclin récent de l'ordre de 63 % entre 1985 et 2005 pour ce qui est de la population de l'Atlantique oriental. Cette espèce est principalement capturée au moyen de sennes coulissantes. Selon l'avis général, le stock de Thon rouge de l'Atlantique continuera à subir les conséquences de la surpêche (Fromentin 2009) du fait de sa haute valeur économique et de plans de gestion et de protection inadéquats. Un système de quotas a été instauré en vue de fixer des

L'Hippocampe moucheté, *Hippocampus guttulatus*, fréquente principalement les eaux peu profondes où il s'accroche autour des algues à l'aide de sa longue queue préhensile. Les œufs sont portés par le mâle dans une poche qu'il a sous son ventre. L'incubation dure entre 3 et 5 semaines. Toutes les espèces d'hippocampes sont protégées par la CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction), mais sont souvent prises accidentellement dans les filets. Par ailleurs, leur habitat est détérioré par les activités anthropiques. L'hippocampe moucheté figure donc dans la Catégorie Quasi menacé au niveau méditerranéen. Photo : © Nicholas Samaras - GuyLian.



Le Barbier, *Anthias anthias*, vit en banc dans les profondeurs. Il affectionne les rochers, les graviers, le corail et les grottes sous-marines du plateau continental et du versant supérieur. Nocturne, il se nourrit de crustacés et de petits poissons. Répandue et abondante, cette espèce figure dans la Catégorie Préoccupation mineure au niveau méditerranéen. Photo : © Bayram Öztürk - TUDAV.



niveaux de capture autorisés aux alentours du rendement maximal durable (ICCAT SCRS 2006), mais ceci s'est traduit par une augmentation du manque de fiabilité des données liées aux débarquements (voir étude de cas pour cette espèce ci-après).

Une autre espèce commercialement exploitée, le Mérou brun, *Epinephelus marginatus*, est également En danger. Pendant des années, cette espèce a été victime de la surpêche en Méditerranée. C'est un poisson à maturité sexuelle tardive. Il est solitaire, sauf en période de frai où il se déplace en banc, ce qui le rend particulièrement vulnérable à la surpêche. Dans certains secteurs délimités de la Méditerranée, on a constaté une réduction des prises allant jusqu'à 95 %. Dans le même temps, des rapports faisaient état d'une pêche ciblée sur les concentrations de Mérous bruns en période de frai dans d'autres parties de son aire de répartition. Les données relatives aux pêcheries dans de nombreuses zones de son aire de répartition faisant défaut, on estime que cette espèce a subi un déclin de 50 % au cours des 20 dernières années (1990-2010) dans l'ensemble de la Méditerranée. Néanmoins, des données manquent sur certains pays. Une fois que l'information supplémentaire sur les débarquements et les captures par unité d'effort sera disponible, cette espèce pourrait être assignée à une Catégorie plus élevée du groupe « Menacé ».

En Méditerranée, 7 poissons osseux sont considérés comme Vulnérables. Le Porte-écuelle grêle, *Opeatogenys gracilis*, est endémique de la Méditerranée et ne se rencontre que dans les herbiers de posidonie qui ont connu un déclin de plus de 30 % au cours des 10 dernières années. De même, les populations de Gobie buhotte, *Pomatoschistus minutus*, ont fortement diminué ces 10 dernières années en raison des captures accidentelles dans les madragues et les filets dans l'ensemble de son aire de répartition. Par ailleurs, on pense que cette espèce est affectée par l'augmentation récente de la température de la mer Méditerranée liée au changement climatique mondial (Lejeusne *et al.* 2010). Le Labre vert, *Labrus viridis*, et le Denté commun, *Dentex dentex*, ont subi un déclin de l'ordre de 30-50 % dans la région méditerranéenne du fait de la pêche au harpon à des fins récréatives et d'alimentation. De la même façon, le Merlu commun, *Merluccius merluccius*, possède une haute valeur commerciale dans la région méditerranéenne. Il est capturé grâce à divers engins de pêche, dont les chaluts de fond, les madragues, les sennes, les longues lignes de fond et les filets fixes. D'après certaines estimations, les débarquements de cette espèce auraient récemment diminué de 10 à 40 % sur une période de dix ans (1996-2005) en raison de la surpêche, en supposant un effort de pêche égal ou supé-

La Blennie de Zvonimir, *Parablennius zvonimiri*, est une espèce endémique de la Méditerranée et de la mer Noire. À ce jour, nous disposons de très peu d'informations quant à son aire de répartition et à sa population. Cette espèce vit dans les cavités et les grottes de la zone superficielle rocheuse. Elle sort fréquemment pour se nourrir et utilise ses nageoires pectorales pour s'agripper à la roche et résister aux mouvements des vagues. Les menaces auxquelles cette espèce est confrontée sont mal connues. Elle figure donc dans la Catégorie Données insuffisantes au niveau méditerranéen. Photo : © Andrea Molinari.

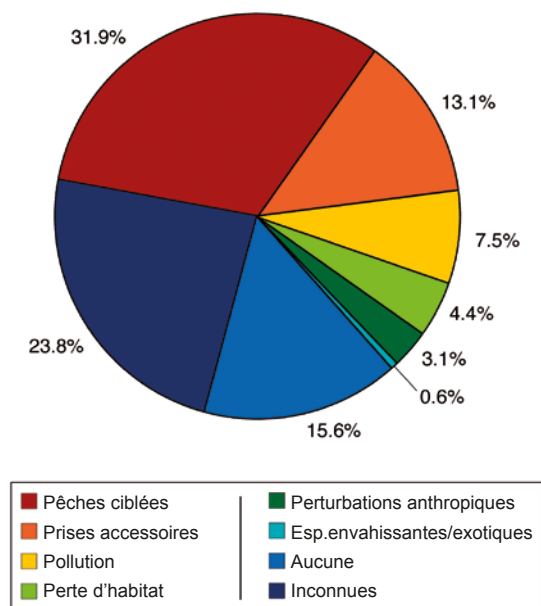


rieur. Enfin, le Corb commun, *Sciaena umbra*, et l'Ombre commune, *Umbrina cirrosa*, figurent également dans la Catégorie Vulnérable, leur déclin étant principalement dû à la pêche commerciale et à la pêche récréative au harpon. Malgré le manque de données relatives à ces deux espèces dans de nombreux secteurs de leur aire de répartition, les débarquements ont récemment chuté de 30-50 % sur une période de 15 ans (1990-2005) ; ce pourcentage repose sur un déclin moyen de près de 67 % sur une période 25 ans, sans qu'on ait constaté de réduction généralisée de l'effort de pêche. Néanmoins, avec de meilleures informations concernant les débarquements et les efforts de pêche, il se peut qu'un grand nombre de

Le Saint Pierre, *Zeus faber*, a un aspect étonnant avec son corps comprimé de forme ovale aux couleurs or et vert olive ; une grande tache noire orne le milieu des flancs et sa nageoire dorsale est constituée de longues épines. Sa tache noire déstabilise ses proies et ses prédateurs. Habituellement solitaire, cette espèce fréquente les fonds marins et on peut la rencontrer à des profondeurs comprises entre 5 et 400 m. Le Saint Pierre est commun et très répandu, d'où son classement dans la Catégorie Préoccupation mineure au niveau méditerranéen. Photo : © Bayram Öztürk - TUDAV.



Figure 3.7 Menaces pesant sur les poissons osseux de la mer Méditerranée figurant dans la Catégorie Données insuffisantes



ces espèces commercialement exploitées soient répertoriées dans une Catégorie plus élevée du groupe « Menacé ».

3.3.2 Poissons osseux Quasi menacés

Sur les 12 poissons osseux figurant dans la Catégorie Quasi menacé, cinq sont des hippocampes ou des Syngnathes (Syngnathidés). Bien qu'une seule de ces espèces soit endémique, c.-à-d. le Syngnathe à museau long, *Syngnathus tenuirostris*, tous ces Syngnathidés méditerranéens sont principalement menacés par la perte et la dégradation des prairies sous-marines et des habitats des eaux peu profondes en raison du développement de la zone côtière, du chalutage et de la pollution.

Les 7 autres espèces Quasi menacées suscitent un grand intérêt commercial. Il s'agit de la Plie commune, *Pleuronectes platessa*, du Flet commun, *Platichthys flesus*, du Bar, *Dicentrarchus labrax*, du Mérrou blanc, *Epinephelus aeneus*, de l'Espadon, *Xiphias gladius*, du Maquereau espagnol, *Scomber colias*, et du Turbot, *Psetta maxima*.

Un grand nombre de ces espèces ont subi ou subissent actuellement des déclin de population du fait de la surpêche, et leur rétablissement est souvent entravé par la présence d'autres menaces. Par exemple, le Flet commun, *Platichthys flesus*, qui possède une grande valeur marchande, est capturé dans les sennes et les chaluts de fond. Cependant, cette espèce estuarienne des eaux saumâtres est également menacée par la perte d'habitat et la restric-

tion de son aire de répartition en raison de la diminution des apports d'eau douce due à la construction de barrages et au captage des eaux de rivière, à laquelle s'ajoutent l'augmentation de la température de l'eau et la pollution.

3.3.3 Poissons osseux figurant dans la Catégorie Données insuffisantes

Environ un tiers (soit 126 espèces) des poissons osseux présents en mer Méditerranée ont été classés dans la Catégorie Données insuffisantes ; 28 d'entre eux sont endémiques de la Méditerranée. Or, comme indiqué plus haut, certaines de ces espèces pourraient être répertoriées, à l'avenir, dans l'une des Catégories du groupe « Menacé » lorsque davantage d'informations seront disponibles. Par exemple, plus de 44 % des espèces classées dans la Catégorie Données insuffisantes sont victimes de la pêche ciblée et/ou des prises accessoires, mais leurs déclin de population ne peuvent être quantifiés (Figure 3.7) en raison de données inappropriées (par ex., manque d'informations spécifiques relatives aux débarquements des produits de la pêche ou aux efforts de pêche). Pour 24 % des espèces figurant dans la Catégorie Données insuffisantes, les menaces auxquelles elles sont exposées sont inconnues. Ces lacunes en matière d'informations concernent principalement les espèces pélagiques ou d'eau profonde qui sont mal connues et très peu étudiées. Il n'est donc pas surprenant que ce chiffre soit beaucoup plus élevé (le double) que celui obtenu pour les poissons en général (12 %, voir Figure 4.1 ci-après).

3.3.4 Poissons osseux figurant dans la Catégorie Préoccupation mineure

Presque deux tiers (soit 292 espèces) des poissons osseux sont dits de Préoccupation mineure en mer Méditerranée. Bon nombre de ces espèces sont abondantes et/ou relativement répandues. Elles sont également moins exposées aux pressions de la pêche, ne sont pas particulièrement vulnérables aux activités de pêche et/ou sont relativement productives et résistantes aux autres menaces et pressions actuelles. Par ailleurs, bon nombre de ces espèces sont des poissons osseux de petite taille qui se caractérisent par une maturation précoce, une croissance rapide, un taux de fécondité remarquable et une durée de vie courte. Les avantages liés à une maturité précoce incluent une probabilité accrue d'atteindre le stade de reproduction et des échanges génétiques plus importants au sein de la population, ce qui conduit à des générations plus courtes. Néanmoins, certaines de ces espèces pourraient bénéficier, à l'avenir, de mesures de protection et de gestion.

4. Principales menaces

Les données disponibles indiquent que les populations de poissons en mer Méditerranée diminuent rapidement de manière générale du fait de nombreuses menaces aggravées par le milieu quasi fermé qu'est la mer Méditerranée, et par l'activité de pêche particulièrement intense dans les eaux côtières et pélagiques. La plupart des activités de pêche dans la région côtière sont localisées, de petite envergure et plurispécifiques, ciblant une grande variété d'espèces côtières.

Les poissons marins présents en mer Méditerranée sont exposés à un certain nombre de menaces importantes (Figure 4.1). Ainsi, plus de la moitié des espèces de poissons marins sont affectées, directement ou indirectement, par les activités de pêche. En effet, la pêche, qu'elle soit ciblée ou non, constitue de loin la menace la plus inquiétante puisqu'elle concerne 33 % des espèces de poissons marins autochtones de la mer Méditerranée. Par ailleurs, 18 % des poissons marins de la région sont menacés par les prises accessoires. Les espèces côtières de grande taille (qui, d'un point de vue biologique, sont plus vulnérables à l'exploitation) et les espèces fréquentant les zones soumises aux pressions de la pêche intensive et/ou à d'autres pressions continues suscitent de nombreuses préoccupations.

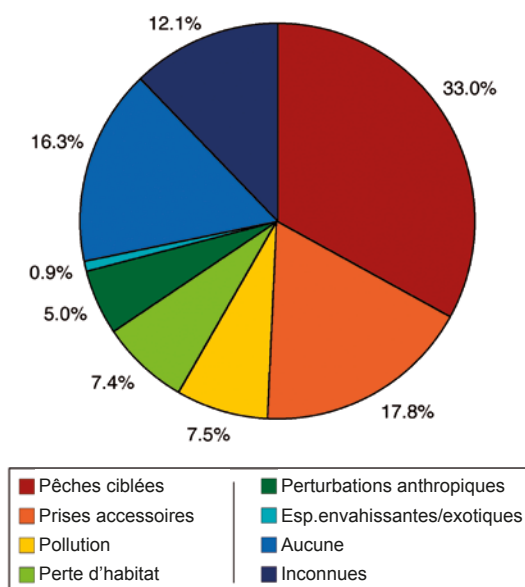
Les autres menaces importantes incluent la pollution (pour 7,5 % des espèces), la perte d'habitat (7,4 % des

espèces) et les perturbations anthropiques (5 % des espèces). Seul un faible pourcentage d'espèces (< 1 %) est menacé par des espèces envahissantes ou exotiques, ce qui est remarquable étant donné le nombre d'espèces Lessepsiennes qui ont migré vers la mer Méditerranée via le canal de Suez ; en outre, ces espèces Lessepsiennes sont devenues d'importants produits de la pêche dans le bassin méditerranéen oriental (Zenetos *et al.* 2008 ; Golani et Appelbaum-Golani 2010). Ainsi, des recherches plus approfondies sur les conséquences écologiques de ces espèces Lessepsiennes « introduites » s'avèrent indispensables.

4.1 Pêches ciblées

Au cours du siècle dernier, les pressions liées à la pêche ont considérablement augmenté en mer Méditerranée (Zenetos *et al.* 2002). D'abord artisanale, la pêche s'est ensuite intensifiée pour devenir une véritable activité industrielle (Goñi *et al.* 2000). De nos jours, la plupart des stocks de poissons méditerranéens d'intérêt commercial sont surexploités (FAO 2006 ; Dulvy *et al.* 2003). La Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée (CGPM) et la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT, 2006) ont souligné que l'Anchois, la Dorade, le Merlu, le Rouget et le Thon rouge de l'Atlantique étaient tous capturés au-delà des limites biologiques de sécurité (limites biologiquement acceptables), certains stocks étant même pleinement exploités (FAO 2006). Parmi ces espèces surexploitées, les stocks de petits pélagiques comme l'Anchois et la Sardine se portent mieux que les stocks d'espèces démersales, telles que le Merlu et le Rouget, ou de pélagiques de plus grande taille comme le Thon rouge de l'Atlantique (EAA 2009). L'intensification de l'activité de pêche et les progrès technologiques en termes d'engins de pêche au cours des 50 dernières années constituent aujourd'hui une menace pour de nombreuses espèces de poissons capturées à des fins commerciales dans la zone Nord-ouest de la mer Méditerranée (Aldebert 1997 ; Walker *et al.* 2005). Les méthodes de pêche incluent le chalutage benthique, lequel détruit les habitats benthiques, modifie la structure des prairies sous-marines et les assemblages fauniques qui leur sont associés, réduit le nombre d'espèces et, enfin, diminue la superficie d'habitats propices. D'autres engins de pêche, tels que les palangres et les filets dérivants, peuvent être la cause d'un nombre important de prises accessoires de tortues, oiseaux de mer, requins et cétacés (Caminas *et al.* 2006 ;

Figure 4.1 Résumé des menaces pesant sur les 519 espèces et sous-espèces de poissons marins autochtones de la mer Méditerranée



Tudela 2004 ; Tudela *et al.* 2005). Autrefois largement pratiquée en mer Méditerranée, la pêche au filet dérivant est désormais interdite, même si elle existe toujours de manière illégale (WWF 2005).

Par ailleurs, le déclin des populations de grands prédateurs en mer Méditerranée, comme le Phoque moine, les requins, les thons, les espadons et les mérours, a modifié les réseaux trophiques marins et transformé l'écologie de nombreuses zones méditerranéennes (Sala 2004). En outre, la pêche commerciale de Chondrichthyens est une source de préoccupation majeure, les principales espèces ciblées étant les émissoles (*Mustelus* spp.), les raies (*Rajidae*), les roussettes (*Scyliorhinus* spp.), les aiguillats (*Squalus* spp.), les aigles de mer (*Myliobatidae*) et les pastenagues (*Dasyatidae*) (Walker *et al.* 2005). De plus, la pêche récréative a sensiblement augmenté au cours des deux dernières décennies. Toutefois, nous disposons de peu d'informations concernant les prises et les espèces ciblées dans le cadre de ce type de pêche (CSTEP 2003 ; Walker *et al.* 2005).

Les pêches ciblées constituent la menace la plus significative pour les espèces de grande valeur marchande. Selon l'Agence européenne pour l'environnement, plus de 65 % des stocks méditerranéens de ces espèces sont aujourd'hui capturés au-delà des limites de sécurité (limites biologiquement acceptables), mettant en péril l'avenir d'espèces dans leur intégralité. Parmi les espèces d'intérêt commercial, le Thon rouge de l'Atlantique est exploité de manière excessive depuis plus d'une décennie (Fromentin et Powers 2005). La mer Méditerranée est l'une des deux zones de reproduction connues du Thon rouge de l'Atlantique. Or, les flottes de pêche ciblent non seulement les individus adultes au sein de leurs zones de reproduction, mais également une large proportion de thons juvéniles. Les jeunes individus capturés à l'état sauvage sont aujourd'hui engraisés dans des fermes marines à des fins d'exportation, augmentant la pression due à la pêche sur la population de thon sauvage. En outre, cette méthode nécessite la capture de grandes quantités de petits poissons pour l'alimentation du thon d'élevage.

L'intensification de l'activité de pêche et les progrès technologiques sont les principales menaces auxquelles les espèces de poissons sont confrontées en mer Méditerranée, que celles-ci soient capturées à des fins commerciales ou de manière accidentelle dans les filets. Le chalutage de fond entraîne également la destruction totale des habitats (prairies sous-marines, récifs coralliens, etc.) des fonds marins. Photo : © Annabelle Cuttelod.



4.2 Prises accessoires

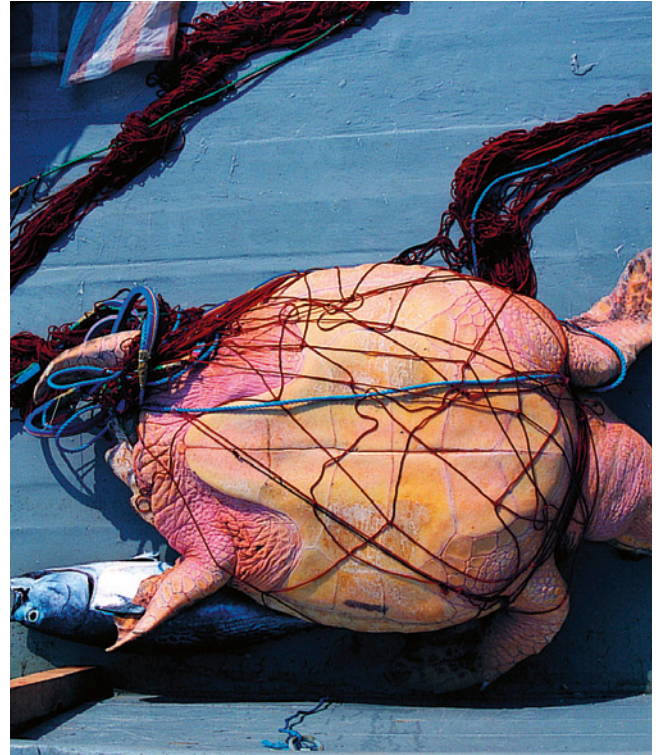
Les prises accessoires, c.-à-d. la capture d'espèces non ciblées, représenteraient 40 % des prises totales de poissons dans le monde (Davies *et al.* 2009). La plupart des prises accessoires sont rejetées à la mer, ce qui induit un gaspillage colossal et contribue à la destruction de la vie marine. Juste derrière la pêche ciblée, les prises accessoires constituent la deuxième plus grande menace à laquelle les populations de poissons sont exposées en Méditerranée. En effet, les prises accessoires menacent 18 % de l'ensemble des espèces évaluées dans le cadre de ce rapport. Ces prises accessoires sont souvent mal documentées, à l'échelle méditerranéenne comme à l'échelle mondiale. De plus, elles sont rarement prises en compte dans les statistiques nationales et internationales relatives à la pêche (par ex., FAO). Par conséquent, on ne peut que grossièrement estimer la quantité de biomasse détruite en raison des prises accessoires (Camhi *et al.* 1998).

Partant de ce postulat, et bien que le chalutage soit probablement la technique de pêche la plus dommageable, en ce qui concerne les prises accessoires, les filets dérivants posent également problème. Ces filets sont conçus pour capturer tout ce qui passe à leur portée, incapables donc d'établir une sélection entre espèce ciblée et toute autre forme de vie marine. Les dauphins, les baleines, les oiseaux de mer et les tortues sont souvent les victimes accidentelles de ces filets, tout comme les requins, les raies et les poissons osseux de grande taille. En outre, il s'agit d'une méthode de pêche non viable puisque environ 85 % des espèces prises dans les filets dérivants sont rejetées à la mer. Bien que de tels filets soient techniquement interdits dans la mer Méditerranée, ils continuent à être utilisés dans certaines zones.

4.3 Pollution, perte d'habitat et perturbations anthropiques disturbance

Les activités de pêche telles que le chalutage de fond intensif, réduisent la complexité des habitats benthiques, menaçant l'épiflore et l'épifaune et entraînant la perte d'habitats propices pour certaines espèces de poissons (Stevens *et al.* 2005). La pêche illicite et destructrice a engendré des déclinés importants de populations d'espèces créatrices d'habitats caractéristiques de la mer Méditerranée, comme le corail rouge, *Corallium rubrum* (Santangelo *et al.* 1993 ; PNUE/PAM/RAC/SPA 2007), et provoqué de sérieux dommages aux peuplements des substrats rocheux côtiers (dus, par ex., à la récolte des

Les prises accessoires signifient la capture involontaire d'animaux (c.-à-d. de poissons, mais également de dauphins, de baleines, d'oiseaux de mer et de tortues) à l'occasion d'une pêche dirigée sur une autre espèce ou un autre groupe d'espèces. En général, les animaux capturés n'en ressortent jamais vivants. Photo : © Bayram Öztürk - TUDAV.



dattes de mer, *Lithophaga lithophaga*) (Fanelli *et al.* 1994). De plus, la présence accrue d'espèces migratrices Lessepiennes en provenance de la mer Rouge pourrait démontrer une expansion vers le Nord de l'aire de répartition de ces espèces sous l'impulsion, en partie, de la tendance actuelle au réchauffement en mer Méditerranée, laquelle est probablement liée au changement climatique à plus long terme. Il se peut donc que le pourcentage d'espèces menacées par la perte d'habitat soit beaucoup plus élevé en raison des conséquences indirectes méconnues d'une telle modification de l'habitat.

Par ailleurs, l'écosystème marin subit les conséquences néfastes de la croissance démographique rapide le long des côtes, ce qui amplifie les menaces pesant sur les espèces de poissons présentes en mer Méditerranée. En effet, le développement rapide des villes et des activités industrielles, et la pollution qui en résulte, ont dégradé de précieux habitats côtiers, comme les aires d'alevinage et les frayères (Camhi *et al.* 1998 ; Stevens *et al.* 2005 ; PNUE/PAM/RAC/SPA 2003). De plus, la pollution peut contaminer les sources de nourriture en s'accumulant dans les organismes vivants au sommet de la chaîne alimentaire, affectant leur physiologie et leur succès reproductif (PNUE/PAM/RAC/SPA 2003). Ainsi, plu-

sieurs études ont démontré que des concentrations anormalement élevées de mercure, dangereuses pour la consommation humaine, avaient été observées chez certains poissons cartilagineux méditerranéens (Storelli *et al.* 2005). Des traces de métaux et des résidus organochlorés ont également été retrouvés dans les œufs, les muscles, le foie et les reins d'un certain nombre d'espèces (PNUE/PAM/RAC/SPA 2002).

L'urbanisation constitue une menace de premier ordre pour la biodiversité côtière. Elle augmente considérablement le niveau de pollution des eaux côtières et exerce des impacts directs et indirects sur la dégradation et la perte des principaux habitats des espèces de poissons marins, comme les aires d'alevinage et les frayères. Photo : © Fabrizio Manco.



5. Études de cas portant sur différentes familles et espèces

Les familles et les espèces ci-dessous sont examinées plus en détail afin d'illustrer la distribution des espèces menacées, Quasi menacées, non menacées et figurant dans la Catégorie Données insuffisantes. Les deux premières familles, à savoir les Sparidés et les Labridés, sont des groupes de poissons marins caractéristiques des eaux côtières particulièrement exposés aux pressions de la pêche. La troisième étude de cas porte sur le Thon rouge de l'Atlantique (famille des Scombridés), un prédateur de haute mer très recherché et à haute valeur marchande. Des études de cas spécifiques à certaines espèces de requins et de raies sont présentées dans le rapport régional consacré aux poissons cartilagineux, ou Chondrichthyens (Cavanagh et Gibson 2007).

5.1 La famille des Sparidés

La famille des Sparidés (dorades, pagres et dentés) compte 21 espèces autochtones de la mer Méditerranée. En général, la plupart des sparidés de Méditerranée sont relativement bien connus, tous ayant été documentés avant 1850, et leur classification taxonomique est généralement

acceptée par les scientifiques. Presque tous sont des espèces atlanto-méditerranéennes, parmi lesquelles certaines sont quasi endémiques de la mer Méditerranée ; seule une espèce, *Diplodus sargus sargus*, est considérée comme véritablement endémique.

De nombreux Sparidés présents en mer Méditerranée sont des espèces démersales (c.-à-d. vivant sur ou près du fond), fréquentant les eaux peu profondes le long des côtes ; plutôt sédentaires, ils peuplent les récifs rocheux dominés par les macroalgues, bien que certains aient été observés dans des herbiers marins et des lagons côtiers. La présence de près de la moitié de ces espèces s'étend jusqu'aux substrats rocheux coralliens et aux fonds meubles des eaux plus profondes. La plupart des Sparidés méditerranéens sont assez répandus et leurs populations semblent être relativement stables.

Les Sparidés constituent une ressource alimentaire importante et sont capturés dans des pêcheries commerciales et artisanales locales au sein de la région méditerranéenne. Plusieurs espèces ciblées font l'objet

Le Denté commun, *Dentex dentex*, est une espèce lourdement exploitée et principalement menacée par la pêche au harpon. Grand prédateur, sa population pourrait mettre un certain temps à se rétablir. Cette espèce figure donc dans la Catégorie Vulnérable au niveau méditerranéen.
Photo : © Tahsin Ceylan.



d'une pêche intensive et d'autres de prises accessoires régulières et sont utilisées à des fins de consommation. Beaucoup sont ciblées par les amateurs de pêche récréative et de pêche au harpon. De plus, un certain nombre de ces espèces forment une part importante de l'aquaculture marine en cages. Étant donné qu'ils fréquentent les habitats côtiers, les Sparidés sont d'autant plus vulnérables à la dégradation de l'habitat par l'homme et à la pollution des eaux. La plupart sont victimes de l'absence de plan de gestion des pêches ou de mesures de conservation adéquates, bien que la majorité soit présente dans des aires marines protégées de différentes catégories de gestion.

Une seule espèce appartenant à la famille des Sparidés, le Denté commun, *Dentex dentex*, classée dans la Catégorie Vulnérable, est considérée comme menacée au niveau méditerranéen. Pêché au harpon, ce poisson au corps massif (environ 100 cm max., nageoires comprises) est très recherché pour sa chair, d'autant qu'il fréquente les eaux relativement peu profondes (entre 15 et 50 m de profondeur). Il se caractérise par une espérance de vie relativement longue ; ses populations connaissent donc un rétablissement difficile. Selon la FAO, les débarquements déclarés pour cette espèce n'ont cessé de diminuer : sur une période de 15 ans, le volume des débarquements est

passé d'environ 7 000 tonnes en 1990 à moins de 1 000 tonnes en 2005. Les recommandations visant à rétablir les populations de Denté commun incluent la fixation d'une taille de prise minimale et la restriction de la pêche au harpon au niveau des zones critiques.

L'une des espèces de Sparidés les plus importantes sur le plan commercial est la Daurade royale, *Sparus aurata*, dont les populations ont fortement diminué en raison de la pêche récréative et industrielle dans certains secteurs clés de son aire de répartition. Cependant, depuis l'avènement de l'aquaculture marine intensive en cages, cette espèce est aujourd'hui bien plus abondante ; ceci pourrait s'expliquer par la présence à l'état sauvage d'individus échappés. À ce jour, la production aquacole de cette espèce excède les 100 000 tonnes par an. Bien que la Daurade royale ait été classée dans la Catégorie Préoccupation mineure, son statut en Méditerranée doit faire l'objet d'un suivi continu puisque les stocks sauvages risquent d'être confrontés à une « pollution génétique » due au croisement avec des individus échappés des installations aquacoles.

L'espèce la plus résiliente et la moins menacée de tous les Sparidés évalués est le Bogue, *Boops boops*. Bien que cette espèce soit soumise à une pêche intensive, le volume an-

La Girelle-paon, *Thalassoma pavo*, se rencontre principalement au Sud et à l'Est de la mer Méditerranée. Pendant la nuit et parfois pour se protéger des prédateurs, elle s'enfouit sous le sable. Les mâles et les femelles ont des couleurs distinctes. La Girelle-paon vit en petits groupes ; un mâle est souvent accompagné de son harem de femelles. Fait intéressant : cette espèce change de sexe au cours de sa vie. En général, lorsque le mâle dominant meurt, la femelle la plus vieille se transforme en mâle et le remplace à la tête du harem.

La Girelle-paon figure dans la Catégorie Préoccupation mineure au niveau méditerranéen. Photo : © -Tahsin Ceylan.



nel des captures en mer Méditerranée reste relativement stable, oscillant entre ~20 000 et ~30 000 tonnes, l'effort de pêche étant supposé constant ou plus important. Cette espèce est omniprésente en Méditerranée et largement répandue en Atlantique oriental. Dans l'ensemble, le statut de conservation de la famille des Sparidés, qui ne compte qu'une seule espèce Vulnérable, semble plutôt favorable au niveau méditerranéen.

5.2 La famille des Labridés

La famille des Labridés (labres) comprend 19 espèces autochtones de la mer Méditerranée, ainsi que plusieurs espèces erratiques de l'océan Atlantique et une espèce Lessepsienne (en provenance de la mer Rouge qui a envahi la mer Méditerranée par le canal de Suez). La famille des Labridés comprend également un poisson-perroquet (qui appartenait autrefois à la famille des Scaridés mais est aujourd'hui associé aux Scarinés, une sous-famille des Labridés) ; cependant, ce poisson-perroquet a été exclu des 19 espèces examinées dans la présente section. Dans l'ensemble, la plupart des espèces méditerranéennes appartenant à la famille des Labridés sont relativement bien documentées. En effet, les premières observations datent d'avant 1850 et leur classification taxonomique n'est généralement pas contestée. La plupart sont des espèces atlanto-méditerranéennes. Bon nombre d'entre elles sont quasi endémiques de la mer Méditerranée et plusieurs sont considérées comme véritablement endémiques (les espèces incluses dans les deux dernières catégories sont principalement des espèces appartenant au genre *Symphodus*).

En ce qui concerne leur habitat, les Labridés de Méditerranée se rencontrent généralement dans les eaux peu profondes. Ce sont des espèces démersales et côtières qui affectionnent les récifs rocheux dominés par les macroalgues. Certains Labridés peuvent toutefois être observés dans les herbiers marins et les lagons côtiers, et quelques-uns vivent dans des eaux plus profondes au niveau des substrats rocheux coralliens. La plupart des Labridés présents en mer Méditerranée sont assez répandus et leurs populations semblent être relativement stables.

En raison, principalement, de leur petite taille, les espèces appartenant à la famille des Labridés ne sont pas souvent prises pour cible (elles sont surtout pêchées par les pêches artisanales locales). Au moins une espèce (le Labre vert, *Labrus viridis*) est toutefois victime de la surpêche (au harpon) et de nombreuses autres sont capturées de manière accidentelle et utilisées à des fins de consommation. D'autres espèces de Labridés sont ciblées par la pêche récréative, et certaines sont recherchées dans le cadre du

commerce des poissons d'aquarium (par ex., *Coris julis*). Étant donné qu'elles fréquentent généralement les habitats côtiers, les espèces de la famille des Labridés sont d'autant plus vulnérables à la dégradation de l'habitat par l'homme et à la pollution des eaux. Toutes sont victimes de l'absence de plans de gestion des pêches et de mesures de conservation adéquates, bien que la majorité soit présente dans des aires marines protégées de différentes catégories de gestion.

Selon les résultats d'une analyse portant sur la résilience des Labridés, l'espèce la plus menacée est le Labre vert, *Labrus viridis*, qui figure dans la Catégorie Vulnérable. Il s'agit de l'espèce de labre la plus grande en Méditerranée : sa taille maximale peut être supérieure à 55 cm (nageoires comprises). Le Labre vert est particulièrement recherché pour sa chair. Le déclin de ses populations est dû en grande partie à la pêche, notamment la pêche au harpon, au niveau de certains secteurs clés de son aire de répartition. C'est pour cette raison que le Labre vert n'est pas très répandu dans ces zones, les menaces liées à la pêche étant constantes.

La seule espèce de labre méditerranéenne assignée à la Catégorie Données insuffisantes est le Crénilabre de Baillon, *Symphodus bailloni*. Il s'agit probablement de l'espèce de labre la plus rare en Méditerranée, son aire de répartition étant limitée au Nord-ouest du bassin méditerranéen. Le Crénilabre de Baillon est classé dans la Catégorie Données insuffisantes en raison du peu d'informations dont nous disposons sur sa capacité de régénération et sa vulnérabilité aux menaces qui l'entourent.

Parmi les autres espèces de Labridés présentes en mer Méditerranée, seules quelques-unes sont ciblées par la pêche commerciale, bien que certaines soient victimes de prises accessoires lors des activités de pêche artisanale. Ces espèces sont dites de Préoccupation mineure. Les deux espèces les plus résilientes semblent être l'Acantholabre, *Acantholabrus palloni*, et le Crénilabre méditerranéen, *Symphodus mediterraneus*. La première espèce vit dans des zones bathyales profondes et en haute mer (jusqu'à ~500 m de profondeur) et son aire de répartition s'étend au-delà de la Méditerranée en Atlantique oriental ; la deuxième espèce se rencontre également dans des eaux plus profondes (jusqu'à ~70 m de profondeur) que ses congénères.

Dans l'ensemble, le statut de conservation de la famille des Labridés, qui ne compte qu'une seule espèce Vulnérable, semble plutôt favorable au niveau méditerranéen.

5.3 Le Thon rouge de l'Atlantique (famille des Scombridés)

L'aire de répartition du Thon rouge de l'Atlantique, *Thunnus thynnus*, se limite à l'océan Atlantique. Il s'agit d'une espèce distincte du Thon rouge du Pacifique, *Thunnus orientalis* (Collette 1999) ; on le distingue également du Thon rouge du Sud, *Thunnus maccoyii* (Gibbs et Collette 1967). Il se rencontre en Atlantique oriental, de la Norvège aux îles Canaries. Cette espèce a également été observée de la Mauritanie (Maigret et Ly 1986) jusqu'au large des côtes d'Afrique du Sud (Gibbs et Collette 1967). En 1963, les stocks de Thons rouges de l'Atlantique se sont soudainement effondrés dans la mer de Norvège et la mer du Nord (Fromentin 2009). Le Thon rouge de l'Atlantique orientale fréquente également les eaux de la mer Méditerranée et du Sud de la mer Noire. Dans l'Antiquité, les thons rouges de la mer Noire étaient bien documentés ; ils migraient tous les ans de la mer Noire vers la Méditerranée orientale pour s'y reproduire. Cependant, après la Seconde Guerre mondiale, les conditions environnementales en mer Noire se sont détériorées et, depuis, le thon rouge a pratiquement disparu dans cette région. Le Thon rouge de l'Atlantique se rencontre également en Atlantique occidentale du Canada au Brésil, y compris dans le Golfe du Mexique et la mer des Caraïbes, bien que la majeure partie de sa population au large des côtes brésiliennes ait aujourd'hui disparu (Porch 2005). Le Thon rouge de l'Atlantique est un grand migrateur et figure à l'Annexe I de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982 (FAO 1994).

Par ailleurs, c'est une espèce pélagique océanodrome qui se rapproche des côtes, notamment en saison chaude, et peut s'adapter à de fortes variations de température. Il se déplace en banc, parfois accompagné de Germons, de Thons albacore, de Priacanthès sablés et de Thons listao. Il se nourrit de petits poissons vivant en harem (anchois, balaous, merluches), de calmars et de crabes. Une étude récente sur le régime alimentaire du Thon rouge en Méditerranée a démontré que les individus juvéniles se nourrissent principalement de zooplancton et de petits poissons pélagiques côtiers ; que les individus au stade subadulte chassent des poissons pélagiques de taille moyenne, des crevettes et des céphalopodes ; et que les individus adultes se nourrissent surtout de céphalopodes et de poissons de plus grande taille (Sarà et Sarà 2007). Cette espèce peut mesurer jusqu'à 300 cm (longueur à la fourche) ; sa taille moyenne est toutefois de 200 cm. Le Thon rouge de l'Atlantique a une durée de vie moyenne d'au moins 35 ans et peut vivre jusqu'à 50 ans (Neilson et Campana 2008 ; Santamaria *et al.* 2009). Le taux de fé-



Le Thon rouge de l'Atlantique, *Thunnus thynnus*, est une espèce fortement exploitée de grand intérêt commercial dans l'ensemble de son aire de répartition. Il est particulièrement prisé par le marché japonais pour la confection de sashimi, ce qui s'est traduit par une grave surpêche de l'espèce en Atlantique oriental et occidental. Le Thon rouge de l'Atlantique figure désormais dans la Catégorie En danger au niveau méditerranéen. Photo : © NOAA.

condité annuel moyen est d'environ 10 millions d'œufs (soit ~128,5 œufs/gramme/femelle/an). En outre, le taux de fécondité par acte de ponte est supérieur (plus de 90 ovocytes/gramme de femelle mature) au taux de fécondité par acte de ponte estimé pour d'autres thons du genre *Thunnus* (Collette et Nauen 1983 ; Sissenwine *et al.* 1998 ; Corriero *et al.* 2003 ; Rooker *et al.* 2007 ; Boustany *et al.* 2008 ; Rooker *et al.* 2008 ; Collette 2010).

La différenciation génétique, lors du retour vers les sites de reproduction, et l'analyse des microéléments constituant les otolithes mettent en évidence deux principaux stocks reproductivement isolés pour cette espèce (Secor *et al.* 2002 ; Block *et al.* 2005 ; Carlsson *et al.* 2007 ; Boustany *et al.* 2008), bien qu'il y ait des mouvements migratoires transatlantiques considérables d'individus de ces deux stocks (Rooker *et al.* 2008). Une population se reproduit dans le Golfe du Mexique et l'autre en mer Méditerranée. Il semblerait également que d'autres sites de reproduction se situent en Atlantique occidentale (Galuardi *et al.* 2010), mais aucun élément solide n'a encore été publié à ce sujet. Les individus issus de la population du Golfe du Mexique se rencontrent de la province de Terre Neuve et Labrador (au nord) au Golfe du Mexique et à la mer des Caraïbes (au sud) ; quant à l'aire de répartition du stock de l'Atlantique orientale, elle s'étend de la Norvège aux îles Canaries au sud et englobe toute la Méditerranée, bien que certains individus se rendent en Atlantique occidentale pour se nourrir. Cette espèce est fidèle à son site de reproduction, aussi bien en Méditerranée que dans le Golfe du Mexique (Block *et al.* 2005 ; Fromentin et Powers 2005). Le marquage, la génétique et l'analyse des microéléments des otolithes indiquent que les populations orientale et occidentale se mêlent le long de la côte Est de l'Amérique du Nord où elles errent en quête de nourriture ; les individus matures repérés au large de la

Caroline du Nord sont en grande partie issus de la population de l'Atlantique orientale (Block *et al.* 2005 ; Carlsson *et al.* 2007 ; Boustany *et al.* 2008 ; Rooker *et al.* 2008 ; Schloesser *et al.* 2010 ; Wilson *et al.* 2010).

Le Thon rouge est particulièrement prisé par le marché japonais pour la confection de sashimi, ce qui s'est traduit par une surexploitation de l'espèce en Atlantique orientale et occidentale. En janvier 2010, un Thon rouge géant de 233 kg a été vendu aux enchères pour 177 000 dollars US sur le marché de gros de poissons de Tokyo, au Japon (Associated Press 2010). Le Thon rouge de l'Atlantique est également recherché pour la pêche sportive, notamment aux États-Unis et au Canada. Les principaux engins de pêche utilisés pour sa capture à des fins commerciales sont les sennes coulissantes, les palangres et les filets-pièges. L'élevage commercial (dans des cages d'enrichissement) est pratiqué en mer Méditerranée.

Les débarquements de Thon rouge de l'Atlantique déclarés dans le monde étaient relativement stables de 1950 à 1993, oscillant entre 15 000 et 39 000 tonnes par an. En 1996, les prises enregistrées ont atteint un niveau record de 52 785 tonnes, puis ont chuté à 38 830 tonnes en 2006 (FAO 2009). Cependant, dans certaines régions, la fiabilité des statistiques relatives aux prises est très discutable (CSTEP 2009). Le Thon rouge de l'Atlantique s'est raréfié en raison de la surpêche (Fromentin et Powers 2005 ; Majkowski 2007 ; Fromentin 2009 ; MacKenzie *et al.* 2009). Cette espèce connaît une diminution de son aire de répartition, et les captures par unité d'effort (CPUE) n'ont cessé de chuter depuis les années 1960.

Conformément au Critère A2 de la Liste Rouge de l'UICN, une espèce peut être classée dans la Catégorie Vulnérable si le taux de réduction des effectifs est supérieur au seuil de 30 %, dans la Catégorie En danger si le taux de réduction des effectifs est supérieur au seuil de 50 % ou dans la Catégorie En danger critique d'extinction si le taux de réduction des effectifs est supérieur au seuil de 80 %, et ce, en l'espace de 3 générations maximum (UICN 2001). La durée d'une génération correspond à l'âge moyen des parents de la cohorte actuelle (c.-à-d. des nouveau-nés au sein de la population). En conséquence, la durée d'une génération reflète le taux de renouvellement des reproducteurs au sein d'une population. Lorsque la durée de la génération varie en raison de menaces diverses, c'est la durée la plus naturelle, c.-à-d. avant perturbation, qu'il convient de retenir (UICN 2001). La durée d'une génération peut être déterminée de différentes façons selon le taxon concerné et le type d'informations disponibles (UICN 2008). En ce qui concerne les espèces de poissons,

la durée d'une génération se calcule plutôt à l'aide de tableaux du cycle biologique relatifs aux taux de fécondité et de survie, en vue de déterminer le temps nécessaire à la plupart des individus (> 50 %) pour atteindre le taux de reproduction maximum, ou l'âge auquel le taux de reproduction moyen est supérieur ou égal à 50 %. Si ces données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent qu'à certaines conditions avant perturbation, d'autres méthodes peuvent être utilisées, par exemple $1/\text{taux de mortalité naturelle chez les adultes} + \text{âge de première reproduction}$, ou $\text{âge de première reproduction} + 0,5 \times \text{durée de la période de reproduction}$ (UICN 2008).

Pour le Thon rouge, différentes estimations ont été faites quant à l'âge de maturité et la longévité des stocks de l'Atlantique occidentale et orientale. Ces estimations semblent refléter différentes méthodes ou des stratégies de reproduction et d'évolution qui changent en réponse aux pressions liées à la pêche au fil du temps. De plus, la durée de génération avant perturbation est encore difficile à déterminer.

5.3.1 Le stock de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental

En ce qui concerne le stock de la Méditerranée et de l'Atlantique orientale, l'âge de maturité est au plus tôt de 3 à 5 ans (longueur à la fourche de 115-121 cm), et la durée de vie est d'au moins 35 ans (Corriero *et al.* 2003 ; Santamaria *et al.* 2009 ; Rooker *et al.* 2007 ; Rooker *et al.* 2008). Selon de prudentes estimations, l'âge moyen des individus matures (durée d'une génération) serait de 6,5 ans pour le stock de l'Atlantique orientale. Plusieurs zones de frai ont été identifiées en mer Méditerranée (Oray et Karakulak 2005). Le stock de l'Atlantique orientale se reproduit en mer Méditerranée de mai à août lorsque les températures oscillent entre 22,5 et 25,5 °C. L'âge de la maturité commence à 3 ans, et à l'âge de 5 ans tous les individus sont matures. Les femelles pesant de 270 à 300 kg peuvent produire jusqu'à 10 millions d'œufs à chaque période de frai (Corriero *et al.* 2005). À une température de 24 °C, le développement embryonnaire dure environ 32 heures et les stades larvaires 30 jours. La taille des œufs est de 1,0 mm et la larve mesure 2,8 mm au moment de l'éclosion. Au cours des premiers stades de vie (2,8-8 mm), la larve peut grandir de 0,3 mm/jour (Itoh *et al.* 2000 ; Miyashita *et al.* 2000 ; García-Rodríguez *et al.* 2006).

Le Thon rouge est pêché en mer Méditerranée depuis des centaines d'années, et les scientifiques et gestionnaires s'accordent sur le fait que cette espèce est aujourd'hui surexploitée en mer Méditerranée. Selon l'avis général, le

stock continuera à être victime de la surpêche en raison de sa haute valeur économique et de mesures de protection inadéquates. Or, étant donné le manque de fiabilité des données statistiques, les modèles d'évaluation sont difficiles à établir. Lorsque les débarquements de thons rouges du stock de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental ont culminé en 1996 (pour atteindre 50 807 tonnes), les gestionnaires et scientifiques spécialisés dans la pêche annoncèrent que le stock était surexploité et qu'un système de quotas devait être instauré. Par conséquent, l'élevage d'individus capturés à l'état sauvage a fortement contribué à l'augmentation de la biomasse du stock de thon exporté. Dans les cages d'élevage, la taille des individus les plus gros peut augmenter de 25 %, tandis que celle des individus les plus petits peut augmenter de 100 %, voire davantage (Di Natale, comm. pers. 2008). Tous ces éléments viennent compliquer l'interprétation des données. Selon le rapport de l'ICCAT de 2006, le taux de mortalité (due à la pêche) de l'espèce entre 2003 et 2004 (selon le mode d'exploitation actuel) pourrait être au moins trois fois supérieur au taux permettant d'assurer la pérennité de son exploitation (ou rendement équilibré maximal, REM).

Vu les niveaux de pêche actuels, la biomasse du stock reproducteur pourrait atteindre un niveau extrêmement bas.

En Méditerranée et en Atlantique orientale, les prises annuelles s'élevaient à 32 000-35 000 tonnes entre 2000 et 2004, et l'état du stock est aujourd'hui surexploité (Majkowski 2007). Le système de quotas en vigueur repose sur un rendement équilibré maximal (REM) de 29 000 tonnes, mais les modèles actuels fixent le REM à 15 000 tonnes (ICCAT SCRS 2006). Les estimations officielles (ICCAT SCRS 2006) relatives aux captures de thon rouge en mer Méditerranée à des fins d'élevage dans des cages marines s'élèvent à environ 32 000 tonnes ; or, en réalité, le volume de thon rouge engraisé en cage serait plus proche des 39 000 tonnes.

En Atlantique orientale, la structure de la pyramide des âges a changé au fil du temps, et la population actuelle est dominée par des groupes relativement jeunes. Si l'on se base sur cette tendance en tenant compte des prises non déclarées (ICCAT SCRS 2009), la biomasse du stock reproducteur a donc diminué de 63 % au cours des 20 dernières années (de 1985 à 2005), et l'abondance du stock reproducteur a diminué d'environ 32 %, la population actuelle comprenant 990 000 individus adultes (Y. Uozumi, comm. pers. 2009). Au vu de la durée d'une génération (à savoir 6,5 ans), ce stock est classé dans la Catégorie

En danger conformément au Critère A2bd de l'UICN pour la Liste Rouge.

5.3.2 Le stock de l'Atlantique occidental

En Atlantique occidentale, cette espèce est présente dans le Golfe du Mexique de janvier à début juillet, et on estime que la principale période de frai s'étend de mi-avril à juin lorsque les températures oscillent entre 22,6 et 27,5 °C (Teo *et al.* 2007 ; Teo et Block 2010). Des comportements différents ont été observés pendant la période de frai, notamment en ce qui concerne la durée et la profondeur de plongée (Teo *et al.* 2007). En outre, il se peut que le succès de la reproduction diminue en 2010 du fait de la marée noire provoquée par l'explosion de la plateforme pétrolière Deepwater Horizon de BP en avril 2010. Par ailleurs, étant donné le peu de changements observés chez les individus des classes d'âge de 1 à 7 du point de vue de leur évolution vers le stade de la maturité, il semblerait que les individus du stock occidental n'atteignent leur maturité sexuelle pas avant l'âge de 8 ans (Baglin 1982). Une analyse récente a démontré que la maturité sexuelle commençait à 10 ans, et que la majorité des individus atteignaient leur pleine maturité à 15 ans. Selon de prudentes estimations, l'âge moyen des individus matures (durée d'une génération) serait de 12,8 ans pour le stock de l'Atlantique occidentale (Block *et al.* 2005 ; Restrepo *et al.* 2009 ; Diaz 2010).

En Atlantique occidentale, les prises annuelles oscillaient entre 2000 et 3000 tonnes (de 2000 à 2004), et l'état du stock est aujourd'hui épuisé (Majkowski 2007). Par ailleurs, la pyramide des âges du stock occidental est devenue tronquée au fil du temps, et la population actuelle est dominée par des groupes relativement jeunes. Si l'on se base sur cette tendance en tenant compte des prises non déclarées (ICCAT SCRS 2009), la biomasse du stock reproducteur a donc diminué d'au moins 70 % au cours des 30 dernières années (de 1980 à 2007), soit sur 3 générations, et l'abondance du stock reproducteur a diminué d'environ 67 %, la population actuelle comprenant 41 000 individus adultes (Y. Uozumi, comm. pers. 2009). Par conséquent, au vu de la durée d'une génération (à savoir 12,8 ans), ce stock est classé dans la Catégorie En danger conformément au Critère A2bd de l'UICN pour la Liste Rouge. Afin d'illustrer les conséquences d'une durée de génération hypothétique de 20 ans, les déclin sur une période maximale de 60 ans seraient supérieurs à 80 % et le stock de l'Atlantique occidentale figurerait alors dans la Catégorie En danger (déclin de 50-80 %) ou, potentiellement, dans la Catégorie En danger critique d'extinction (déclin > 80 %). En 1996, le stock de l'At-

lantique occidental a été assigné à la Catégorie En danger critique d'extinction en raison du déclin alarmant de l'abondance de l'espèce il y a 40 ans (dans les années 1960-1970). Cependant, si l'on se base sur la durée de génération plus courte actuellement utilisée, la présente évaluation réalisée conformément aux critères de l'UICN pour la Liste Rouge permet de mesurer uniquement le déclin de la population au cours des 30 dernières années (depuis 1980), bien que le déclin général de la population soit pire que celui de 1996.

5.3.3 Conservation

Les stocks de Thon rouge de l'Atlantique oriental et occidental étaient considérés comme surexploités et épuisés respectivement selon Majkowski (2007), gravement surexploités selon Joseph (2009) et En danger critique d'extinction selon MacKenzie *et al.* (2009). Conformément à l'évaluation de l'UICN de 1996, Safina et Klinger (2008) estiment que le stock de Thon rouge de l'Atlantique occidental est En danger critique d'extinction.

Plusieurs mesures de conservation ont été mises en œuvre, notamment au niveau de la réglementation des activités de pêche. La Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT) a été créée en 1967. Des quotas de pêche ont d'abord été instaurés dans les années 1980 en Atlantique occidentale, puis en 1998 en Atlantique orientale. Les efforts de pêche ciblant le Thon rouge de l'Atlantique au niveau des principales frayères du Golfe du Mexique sont interdits depuis les années 1980 (Teo et Block 2010). En 2007, un plan de redressement global sur plusieurs années a été adopté par les parties contractantes de l'ICCAT. Ce plan inclut la fermeture temporelle des pêcheries et la réduction contraignante de la capacité de pêche. Une proposition appuyée par Monaco et les États-Unis, ainsi que par plusieurs pays de l'UE, a été soumise en vue d'ajouter le Thon rouge de l'Atlantique à la liste de la CITES lors de la réunion des Parties qui s'est tenue à Doha (Qatar) en mars 2010. Cependant, la proposition a été rejetée. En mai 2010, le Centre pour la diversité biologique (Center for Biological Diversity) a demandé au Département de l'Intérieur des

États-Unis d'inscrire les populations de Thon rouge de l'Atlantique occidental et oriental sur la liste des espèces menacées de disparition en vertu de la Loi américaine sur les espèces menacées d'extinction (United States Endangered Species Act) (Centre pour la diversité biologique 2010). Outre le déclin alarmant de la population, le Centre pour la diversité biologique a également souligné les conséquences potentiellement dramatiques de la marée noire provoquée par l'explosion de la plateforme pétrolière Deepwater Horizon de BP en avril 2010 au nord du Golfe du Mexique, puisque celle-ci s'est produite pendant la saison de reproduction de l'espèce. Certains pays comme Taiwan (Taïpei chinois), qui disposent pourtant d'un quota de pêche en mer Méditerranée, ont mis fin à leurs activités de pêche dans la région. Cependant, de nombreuses mesures de conservation n'ont pas été mises en œuvre et la pêche illégale se poursuit. Par conséquent, un renforcement des mesures en vigueur s'avère essentiel pour lutter contre l'extinction de l'espèce. De plus, comparées à la plupart des autres espèces de poissons, les données recueillies sur le Thon rouge de l'Atlantique sont très exhaustives. Toutefois, ces informations ne sont pas fiables en raison de nombreuses incertitudes. Il est donc indispensable d'améliorer la qualité des données afin de permettre aux responsables de la gestion des pêches d'améliorer leurs méthodes de gestion et de garantir l'exactitude des prédictions. Une haute priorité doit également être accordée aux individus matures et à leurs frayères dans le Golfe du Mexique et en mer Méditerranée. Par ailleurs, les prises accessoires de Thon rouge de l'Atlantique dans le cadre des pêcheries ciblant l'Albacore (*Thunnus albacares*) pendant la pleine saison de reproduction du Thon rouge (d'avril à mai) doivent faire l'objet de restrictions en vue de faciliter la reconstitution des stocks (Teo et Block 2010). Enfin, les adultes de grande taille qui migrent en direction des aires d'alimentation au nord dans le Golfe du Maine et le Golfe du Saint-Laurent doivent également faire l'objet de mesures de protection adéquates ; en effet, ces habitats constituent de véritables zones refuges pour le stock de l'Atlantique occidental, et des sites importants d'alimentation pour le stock de l'Atlantique oriental (Rooper *et al.* 2008).

6. Mesures de conservation en mer Méditerranée

À ce jour, peu de mesures de protection efficaces ont été mises en œuvre, aussi bien en faveur des espèces qu'en faveur des écosystèmes de la région méditerranéenne (Bianchi et Morri 2000). En outre, le statut de protection national de chaque espèce varie selon le pays. Cependant, des inquiétudes se cristallisent quant au déclin alarmant de l'abondance des espèces de poissons, notamment au Nord de la Méditerranée.

6.1 Restrictions et gestion de la pêche au sein de la région méditerranéenne

6.1.1 La pêche en haute mer

La Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée (CGPM), principal organisme régissant les activités de pêche en Méditerranée, a récemment décidé de freiner les opérations de pêche en haute mer au-delà d'une limite de profondeur de 1 000 mètres. Cette décision a été adoptée lors de la 29^{ème} session de la CGPM qui s'est tenue à Rome (Italie) en février 2005, et a pris effet en septembre 2005 (FAO 2006). Elle réduit de manière significative la menace d'une pression potentielle d'exploitation des espèces d'eau profonde hautement vulnérables, dont la plupart sont sérieusement menacées en dehors de la Méditerranée. En outre, les restrictions de pêche en haute mer ont permis d'inscrire le Pailona commun, *Centroscymnus coelolepis*, et la Laimargue de Méditerranée, *Somniosus rostratus*, en tant qu'espèces de Préoccupation mineure dans la région méditerranéenne, car celles-ci vivent à des profondeurs supérieures à 1 000 m et bénéficient désormais de mesures de protection contre la pêche. Néanmoins, beaucoup d'autres espèces de Chondrichthyens des grands fonds vivent à une profondeur inférieure à 1 000 m (Sion *et al.* 2004), et restent donc vulnérables aux activités de pêche en Méditerranée.

6.1.2 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. Par conséquent, la pêche au filet dérivant dont la longueur est supérieure à 2,5 km a été interdite en Méditerranée par la Commission européenne cette même année, dans le cadre d'une résolution à carac-

tère exécutoire, adoptée par la CGPM en 1997. L'interdiction totale de la pêche au filet dérivant a pris effet au début de l'année 2002. Par ailleurs, la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT) a interdit, en 2003, 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 a continué de manière illégale en Méditerranée 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 en matière de réglementation de la pêche au niveau méditerranéen 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 d'équipements de pêche au filet dérivant à grande échelle, ciblant de grandes espèces de poissons (WWF 2005).

6.1.3 Le commerce d'ailerons de requins

Le commerce d'ailerons de requins consiste à couper et à conserver les ailerons du requin et à rejeter à la mer en général le reste vivant mutilé. Il s'agit d'une pratique cruelle et gaspilleuse puisque seuls 2 à 5 % du requin sont exploités. Le commerce d'ailerons de requins constitue une menace non seulement pour de nombreux stocks de requins mais également pour la stabilité des écosystèmes marins, pour la pêche traditionnelle durable et pour certaines pêches récréatives importantes d'un point de vue socioéconomique (UICN 2003b). L'accroissement de la demande en ailerons, suscité par la cuisine traditionnelle asiatique, est à l'origine de l'augmentation spectaculaire des prix, au niveau mondial, des ailerons de requins, lesquels représentent aujourd'hui une valeur monétaire considérable. Ainsi, la motivation croissante à cibler et à couper les ailerons des requins qui, auparavant, auraient probablement été rejetés à la mer vivants, constitue aujourd'hui un problème mondial majeur (Rose et McLoughlin 2001).

L'ampleur réelle du commerce d'ailerons de requins en Méditerranée est inconnue. Deux réglementations en matière de commerce d'ailerons de requins s'appliquent à

l'intérieur des eaux méditerranéennes : en effet, 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 de l'Atlantique (ICCAT 2005). La pratique du commerce d'ailerons de requins existait probablement avant l'adoption de cette réglementation (CSTEP 2003). Aucune information n'est disponible, à ce jour, sur l'application de ces règlements en Méditerranée. Par ailleurs, des inquiétudes se font jour quant à l'efficacité de la réglementation européenne en vigueur. En effet, cette dernière permettrait la délivrance de permis spéciaux à certains navires autorisés à découper les nageoires à bord et à les débarquer séparément des carcasses. Le ratio autorisé nageoire/carcasse, adopté par l'Union européenne et dans le cadre de l'ICCAT, est également supérieur à celui défini dans les autres régions du monde et peut potentiellement permettre aux pêcheurs de déclarer des prises débarquées, sans tenir compte de tous les requins rejetés en mer avec les ailerons coupés (Fordham 2006 ; UICN 2003b).

6.2 Aires Marines Protégées

Les Aires Marines Protégées (AMP) sont reconnues comme des outils efficaces pour protéger l'environne-

ment marin, et comme une approche prenant en compte l'écosystème dans son ensemble (plutôt qu'une approche fondée sur les pratiques de gestion spécifiques à chaque espèce, plus traditionnelles) (Lubchenco *et al.* 2003). Les AMP permettent d'assurer la conservation des espèces et de leurs environnements biophysiques ; elles constituent donc un moyen efficace de préserver les services fournis par les écosystèmes. Lorsqu'elles sont créées et gérées de manière adéquate, les AMP peuvent augmenter la richesse en espèces piscicoles (Tunési et Molinari 2005). En outre, le rétablissement de la structure des populations de poissons dans les eaux côtières peut être bénéfique tant pour les écosystèmes que pour les humains (Halpern et Warner 2002 ; Halpern 2003 ; Gell et Roberts 2003 ; Claudet *et al.* 2008).

De nos jours, le pourcentage de la surface protégée en mer Méditerranée est de 3,8 %. La majeure partie de ces aires protégées se trouve dans les eaux côtières au Nord de la région, ce qui souligne l'importance d'identifier des AMP le long des côtes méridionale et orientale, ainsi qu'en haute mer (Abdulla *et al.* 2008). La protection au sein des AMP méditerranéennes varie considérablement selon le type de protection appliqué (Guidetti *et al.* 2008), de nombreuses aires faisant l'objet d'un suivi inadéquat en

Les Aires Marines Protégées (ou AMP), telles que le parc national de Port-Cros dans le Sud de la France, sont des instruments clés pour la protection des poissons marins. Elles constituent un lieu de frai et un havre de paix où les poissons viennent grandir en toute quiétude pour plus tard s'aventurer dans les eaux alentour. Il est particulièrement nécessaire de créer de nouvelles aires protégées en Méditerranée méridionale et orientale. Photo : © Marina Gomei.



raison, principalement, d'un manque de capacités. La plupart d'entre elles ont été qualifiées d'aires marines à usages multiples, où un certain nombre d'activités anthropiques sont encore permises (Harmelin 2000 ; Badalamenti *et al.* 2000 ; Francour *et al.* 2001). La surface cumulée des zones strictement protégées, ou réserves marines, s'élève à 202 km², soit à peine 0,01 % de la surface totale de la mer Méditerranée, ou 2,2 % de la surface totale des AMP. Une approche plus intégrée s'avère essentielle afin d'établir un réseau d'AMP cohérent couvrant une variété d'habitats et interconnectées d'un point de vue écologique (plutôt que des entités uniques indépendantes). À ce jour, l'espacement entre les AMP est trop important : 75 % de ces aires protégées sont situées à une distance de plus de 55 km (Abdulla *et al.* 2008).

6.3 Conventions internationales

Quatre conventions relatives à la conservation et à la gestion de l'ichtyofaune en mer Méditerranée ont été adoptées dans le cadre de diverses conventions nationales et internationales (un résumé de celles-ci se trouve à l'Annexe II).

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

La CITES a été créée en reconnaissance de l'importance de la coopération internationale en termes de protection de certaines espèces contre une surexploitation suscitée par le commerce international. Elle instaure 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. Les espèces menacées sont inscrites dans les Annexes, lesquelles indiquent le statut de menace de chaque espèce et les mesures de contrôle qui s'appliquent à son commerce. L'Annexe I répertorie les espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce de spécimens capturés à l'état sauvage est interdit. L'Annexe II comprend les espèces qui ne sont pas nécessairement menacées d'extinction, mais dont le commerce des spécimens doit être réglementé pour éviter que leur statut ne se dégrade. Enfin, l'Annexe III recense les espèces protégées dans un pays qui a demandé aux autres Parties à la Convention de l'assister pour contrôler ses exportations. En général, ces espèces ne sont pas menacées au niveau mondial, mais peuvent l'être au niveau local. Dans ce cas, le commerce de ces espèces est autorisé, à condition qu'un permis d'exportation et un certificat d'origine appropriés aient été délivrés.

Quelques espèces méditerranéennes figurent à l'Annexe II de la CITES, telles que *Hippocampus* spp. (Hippocampes) et certains poissons cartilagineux comme *Cetorhinus maximus* (Requin-pèlerin) et *Carcharodon carcharias* (Grand requin blanc) (CITES 2006). Une proposition a été soumise en vue d'ajouter le Thon rouge de l'Atlantique à l'Annexe I de la CITES en mars 2010, mais celle-ci a été rejetée en dépit du fait que l'espèce soit clairement surexploitée et classée dans la Catégorie En danger de la Liste Rouge de l'UICN.

6.3.2 Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

La Convention de Berne a pour objectif la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels, notamment lorsque la coopération de différents états est requise (CSTEP 2003). Les espèces listées par la Convention de Berne sont également intégrées dans la directive Habitats de l'UE (directive 92/43/CEE du Conseil concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages). Le principal objectif de la directive Habitats de la Communauté européenne est de favoriser le maintien de la biodiversité. La directive exige des états membres qu'ils prennent des mesures visant au maintien ou, le cas échéant, au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages (énumérées dans ses Annexes) 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 ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats et des espèces dans leur aire de répartition naturelle d'intérêt communautaire et énumérés dans les Annexes de la directive (CSTEP 2003).

6.3.3 Convention de Barcelone sur la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée

La Convention sur la protection du milieu marin et du littoral de la 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). Les espèces inscrites dans le cadre de ces instruments ont poursuivi leur déclin sans bénéficier de programmes de gestion adaptés et requièrent donc de toute urgence l'adoption de mesures de protection (Serena 2005). Dans le cadre de cette Convention, un plan d'action spécifique pour la conser-

vation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) en mer Méditerranée (PNUE/PAM/RAC/SPA 2003) a été approuvé lors de la XIIIème conférence des Parties à la Convention de Barcelone. Outre les activités d'orientation mises en place dans le contexte de la Convention de Barcelone, le Plan d'Action International pour la conservation et la gestion des requins (PAI-Requins) a été adopté conformément au Plan d'action international pour la conservation et la gestion des requins de la FAO, à l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons (UNFSA) et au Sommet mondial sur le développement durable.

6.3.4 Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS ou Convention de Bonn)

La Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS, ou Convention de Bonn) est un traité intergouvernemental instauré dans le cadre du Programme des Nations Unies pour l'environnement. La Convention a été signée en 1979, mais n'a pris effet qu'en 1983. À ce jour, elle compte 113 États parties. Ces derniers doivent s'efforcer d'assurer une protection stricte des espèces En danger d'extinction répertoriées dans l'Annexe I, en conservant ou en restaurant leurs habitats, en atténuant les obstacles à la migration et en contrôlant les autres facteurs susceptibles de les mettre en danger. Les espèces migratrices nécessitant le renforcement de la coopération internationale, ou les espèces migratrices susceptibles d'en tirer le plus grand parti, figurent à l'Annexe II de la Convention de Bonn (CMS 2006).

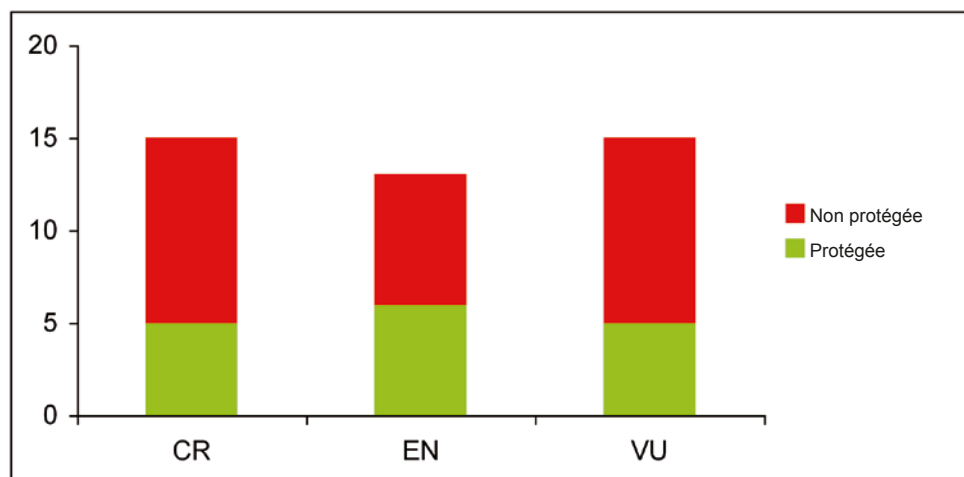
6.3.5 Résumé des espèces protégées dans le cadre de conventions internationales

Seules deux espèces, le Grand requin blanc, *Carcharodon carcharias*, et le Requin-pèlerin, *Cetorhinus maximus*, figurent simultanément dans les annexes des quatre conventions internationales. L'Hippocampe moucheté, *Hippocampus guttulatus*, et l'Hippocampe à nez court, *Hippocampus hippocampus*, bénéficient d'une protection en vertu de trois de ces Conventions, à savoir l'Annexe II de la Convention de Bonn, l'Annexe II de la CITES (qui inclut tous les hippocampes) et l'Annexe II (liste des espèces en danger ou menacées) de la Convention de Barcelone.

La Mante de Méditerranée, *Mobula mobular*, bénéficie également de mesures de protection, car elle est répertoriée dans l'Annexe II de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) et dans l'Annexe II (liste des espèces en danger ou menacées) de la Convention de Barcelone. *M. mobular* est inscrite dans la liste de la Convention de Berne en tant qu'espèce strictement protégée ; la Convention exige donc que les Parties s'efforcent à prendre les mesures appropriées afin d'assurer le maintien de l'espèce dans un état de conservation favorable.

Huit autres espèces (le Requin mako, *Isurus oxyrinchus*, le Requin-taupe commun, *Lamna nasus*, la Peau bleue, *Prionace glauca*, l'Ange de mer commun, *Squatina squatina*, la Raie blanche, *Rostroraja alba*, le Mérou brun (*Epi-*

Figure 6.1 Nombre d'espèces de poissons marins menacées (En danger critique d'extinction, En danger ou Vulnérables) bénéficiant d'un certain statut de protection en mer Méditerranée



nephelus marginatus), le Corb commun, *Sciaena umbra*, et l'Ombrine commune, *Umbrina cirrosa*) figurent à l'Annexe III de la Convention de Berne et à l'Annexe III de la Convention de Barcelone. En vertu de la Convention de Berne, les Parties doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la conservation des espèces figurant à l'Annexe III tout en autorisant et réglementant l'exploitation de manière à assurer et à maintenir les populations dans un état de conservation favorable (CdE 2006). La Convention de Barcelone exige également que l'exploitation des espèces figurant à l'Annexe III soit réglementée (Europa 2006a). En outre, deux espèces protégées dont l'exploitation doit être réglementée figurent à l'Annexe III de la Convention de Barcelone, à savoir le Thon rouge de l'Atlantique (*Thunnus thynnus*) et l'Espadon (*Xiphias gladius*).

Or, il convient de noter le nombre peu élevé d'espèces menacées figurant sur les listes de ces conventions (Figure 6.1). En effet, sur les 43 espèces de poissons marins menacées au niveau méditerranéen, seules 16 (37 %) bénéficient d'une certaine forme de protection en vertu de conventions internationales ; cela signifie donc que 63 % ne font l'objet d'aucune mesure de protection. Sur les 15 espèces En danger critique d'extinction, seules 5 (33 %) bénéficient d'un statut de protection.

Plusieurs initiatives ont été mises en œuvre en vue de protéger diverses espèces ichtyologiques dans certains secteurs de leur aire de répartition, telles que l'interdiction de la pêche au harpon depuis 1993 le long des côtes française et monégasque pour l'espèce En danger *Epinephelus marginatus* (Cottalorda et Francour 2007 ; Ganteaume et Francour 2007)

6.4 Autres conventions pertinentes

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

La CNUDM fixe un cadre pour la conservation et la gestion des pêcheries et pour d'autres usages de la mer, en accordant aux états côtiers des droits et des responsabilités en termes de gestion et d'exploitation des ressources de pêche dans le cadre de leur juridiction nationale (les eaux territoriales, qui peuvent s'étendre jusqu'à 12 miles marins). La CNUDM reconnaît également aux états côtiers le droit 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 maximal durable (MSY en anglais), validé par des facteurs d'ordre environnemental et économique.

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). Seuls quelques pays ont entrepris les démarches nécessaires pour se doter d'une ZEE. Cependant, en raison des difficultés associées à la délimitation d'une ZEE dans 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 l'établissement d'une ZEE (Chevalier 2005). En conséquence, la Méditerranée comporte une part 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).

6.4.2 Accord des Nations Unies sur la conservation et la gestion des stocks de poissons dont les déplacements s'effectuent tant à l'intérieur qu'au-delà des zones économiques exclusives (stocks chevauchants) et des stocks de poissons grands migrateurs (ANUSP)

L'ANUSP a été établi en vue de mettre en œuvre les dispositions de la CNUDM relatives à la conservation et à la gestion des stocks chevauchants et des stocks de poissons grands migrateurs. L'ANUSP (adopté en 1995 et ratifié en 2001) exige des Parties qu'elles mettent en place les mesures nécessaires pour protéger la biodiversité marine, minimiser la pollution, contrôler les niveaux et les stocks de pêche, réduire au minimum les prises accessoires et les rejets en mer, et en fournir des rapports précis et recueillir des données scientifiques fiables et exhaustives sur lesquelles reposeront les décisions en matière de gestion. En l'absence d'une certitude scientifique, il est recommandé d'adopter une méthode préventive de gestion des stocks chevauchants et des stocks 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. En vertu de l'Annexe I de la CNUDM, les états côtiers, et les autres états dont les navires pêchent dans des zones de grande migration d'espèces, doivent garantir la conservation des espèces répertoriées et préconiser une exploitation optimale de celles-ci (FAO 1994).

7. Conclusions et recommandations

Le présent rapport constitue la première évaluation complète réalisée à ce jour pour la Liste Rouge de l'UICN sur les poissons marins autochtones d'une mer entière, à savoir la mer Méditerranée. Il met en évidence le **manque d'informations relatives au statut de conservation de près d'un tiers de ces poissons marins méditerranéens** (qui figurent dans la Catégorie Données insuffisantes), dont une grande proportion est endémique de la région. Bien que les ressources marines de la mer Méditerranée soient exploitées depuis des milliers d'années et qu'elles soient relativement bien documentées, une proportion étonnamment grande des espèces de poissons classées dans la Catégorie Données insuffisantes pourrait s'avérer menacée. Par conséquent, les mécanismes de financement et la recherche axée sur les espèces figurant dans la Catégorie Données insuffisantes doivent être renforcés.

Au total, 519 espèces et sous-espèces de poissons marins sont considérées comme autochtones de la mer Méditerranée, parmi elles 43 (> 8 %) sont menacées (3 % En danger critique d'extinction, 2,5 % En danger et 3 % Vulnérables), et 22 autres espèces (4 %) ont été assignées à la Catégorie Quasi menacé. Le nombre relativement faible d'espèces menacées tient du fait que la région est considérée comme relativement « jeune » en ce qui concerne les poissons, puisque les espèces marines ont commencé à coloniser cette mer fermée il y a près de 5 millions d'années et sont donc intrinsèquement résilientes et résistantes, ce qui est souvent le cas pour les espèces colonisatrices à la dynamique d'expansion réussie. Néanmoins, ce pourcentage pourrait atteindre les 38 % si toutes les espèces figurant dans la Catégorie Données insuffisantes s'avéraient menacées.

Par ailleurs, la région méditerranéenne abrite **quelques-unes des populations de poissons cartilagineux les plus menacées au monde** ; en effet, sur les 76 espèces de requins, de raies et de chimères présentes en mer Méditerranée, 40 % figurent dans l'une des Catégories du groupe « Menacé ». Les caractéristiques particulièrement vulnérables du cycle biologique de certaines espèces sont la raison pour laquelle de nombreux poissons méditerranéens sont menacés, en particulier les Chondrichthyens et certains poissons osseux de grande taille exploités à des fins commerciales.

En outre, plus de la moitié des 519 espèces de poissons marins autochtones de la mer Méditerranée sont **mena-**

cées par la pêche ciblée ou les prises accessoires. Cependant, **la pollution, la perte d'habitat et les perturbations anthropiques constituent également d'importantes menaces dans la région.**

Bien que certaines espèces soient protégées en vertu de conventions nationales, régionales ou internationales, la plupart des espèces menacées ne bénéficient d'aucune mesure de protection ou de plan de gestion adéquat. Néanmoins, la **mise en œuvre efficace (et le suivi) des mesures en vigueur**, notamment liées aux pratiques de pêche, **s'avère cruciale pour garantir la survie des poissons marins présents en mer Méditerranée.** Ceci concerne en particulier la mise en application du Règlement (CE) n° 1967/2006 du Conseil du 21 décembre 2006 concernant des mesures de gestion pour l'exploitation durable des ressources halieutiques en Méditerranée, ayant trait à :

1. L'amélioration de la sélectivité des engins utilisés dans la pêche au chalut de fond, tout en veillant à ce que les filets utilisés soient à mailles carrées de 40 mm au niveau du cul du chalut (Article 9) ;
2. L'interdiction de l'utilisation de dragues remorquées et de chaluts au-delà de 1 000 mètres de profondeur au-dessus d'habitats protégés (prairies sous-marines, notamment de *Posidonia oceanica*, habitats coralligènes et bancs de Maërl) (Article 4) ;
3. L'interdiction de l'utilisation d'engins remorqués à moins de 3 milles marins de la côte ou en deçà de l'isobathe de 50 m lorsque cette profondeur est atteinte à une moindre distance de la côte (Article 13) ;
4. L'adoption de spécifications techniques relatives aux chaluts limitant la dimension maximale des ralingues de flotteurs, des câbles de fond, de la circonférence ou du périmètre des chaluts (ainsi que la taille et le poids des panneaux) pour les chaluts de fond équipés d'un moteur d'une puissance de 500 CV.

Des mesures régionales de conservation et de gestion, telles que la **création de zones non exploitables ou d'Aires Marines Protégées (AMP) efficacement gérées**, doivent être mises en application afin de réduire les pressions exercées sur les populations ichtyologiques et de protéger les habitats essentiels en vue de rétablir la structure naturelle d'origine (en termes de composition des

espèces et de classes de taille) des peuplements de poissons côtiers. Par ailleurs, cet instrument de gestion doit également être appliqué à la protection des zones d'eau libre, car la plupart des AMP ont été créées sur des espaces côtiers. Enfin, les lacunes en matière d'informations ne doivent en aucun cas constituer un obstacle et servir de prétexte au manque d'initiatives de gestion.

L'évaluation du statut de conservation des poissons marins présents en mer Méditerranée n'aurait pas été possible sans la collaboration d'experts provenant de la plupart des pays de la région. Toutefois, l'information manque toujours sur certains pays, en particulier les pays bordant le Sud et l'Est

de la mer Méditerranée. Il est essentiel que perdure cette **coopération régionale solide** et que soient forgées 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 poissons marins présents en mer Méditerranée puissent être renforcés et mis à jour au fur et à mesure que de nouvelles informations deviennent disponibles.

La Rascasse de Madère, *Scorpaena maderensis*, fréquente les eaux côtières peu profondes. Elle affectionne particulièrement les substrats rocheux. Cette espèce est commune et très répandue dans les habitats adaptés. Par conséquent, elle est dite de Préoccupation mineure au niveau méditerranéen.
Photo : © Andrea Molinari.



Références

- Abdulla, A., Gomei, M., Maison, E. and Piante, C. (2008). *Status of Marine Protected Areas in the Mediterranean Sea*. IUCN, Malaga and WWF, France. 152 pp.
- Aldebert, Y. (1997). Demersal resources of the Gulf of Lions (NW Mediterranean). Impact of exploitation on fish diversity. *Vie et Milieu* 47:275–284.
- Associated Press (2010). Giant tuna fetches \$177,000 at Tokyo auction, January 5, 2010. <http://www.guardian.co.uk/environment/2010/jan/05/giant-tuna-tokyo-auction>.
- Badalamenti, F., Ramos, A.A., Voultziadou, E., Sánchez Lizaso, J.L., D'Anna, G.D., Pipitone, C., Mas, J., Ruiz Fernandez, J.A., Whitmarsh, D., Riggio, S. (2000). Cultural and socioeconomic impacts of Mediterranean protected areas. *Environmental Conservation* 27(2):110–125.
- Baglin, R.E. (1982). Reproductive biology of western Atlantic bluefin tuna. *Fishery Bulletin* 80:121–134.
- Bianchi C.N. and Morri C. (2000). Marine biodiversity of the Mediterranean Sea: situation, problems and prospects for future research. *Marine Pollution Bulletin*, 40:367–376.
- Block, B.A., Teo, S.L.H., Wall, A., Boustany, A., Stokesbury, M.J.W., Farwell, C.J., Weng, K.C., Dewar, H. and Williams, T.D. (2005). Electronic tagging and population structure of Atlantic bluefin tuna. *Nature* 434:1121–1127.
- Boustany, A.M., Reeb, C.A. and Block, B.A. (2008). Mitochondrial DNA and electronic tracking reveal population structure of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*). *Marine Biology* 156:13–24.
- Briand, F. and Giuliano, L. (2007). CIESM Contribution to the Green Paper on EU Maritime Policy Priorities for Marine Research and Policy in the Mediterranean Sea—A Multilateral View. <http://www.ciesm.org/news/policy>.
- Caddy, J.F. (1993). Contrast Between Recent Fishery Trends and Evidence from Nutrient Enrichment in Two Large Marine Ecosystems: The Mediterranean and the Black Seas. In: Sherman, K., Alexander, L. M. and Gold, B.D. (eds). *Large Marine Ecosystems: Stress, Mitigation, and Sustainability*. American Association for the Advancement of Science, Washington, D.C. pp. 137–147.
- Cailliet, G.M., Musick, J.A., Simpfendorfer, C.A. and Stevens, J. D. (2005). Ecology and Life History Characteristics of Chondrichthyan Fish. 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 eds). (2005). *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN/SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. pp. 12–18.
- 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.
- Caminas, J.A., Baez, J.C., Valeiras, X., and Real, R. (2006). Differential loggerhead by-catch and direct mortality due to surface longlines according to boat strata and gear type. *Scientia Marina* 70(4):661–665.
- Carlsson, J., McDowell, J.R., Carlsson, J.E.L. and Graves, J.E. (2007). Genetic identity of YOY bluefin tuna from the eastern and western Atlantic spawning areas. *Journal of Heredity* 98:23–28.
- Cavanagh, R.D. and Gibson, C. (2007). *Overview of the Conservation Status of Cartilaginous Fishes (Chondrichthyans) in the Mediterranean Sea*. IUCN, Gland, Switzerland and Malaga, Spain. vi + 42 pp.
- Center for Biological Diversity (2010). *Petition to list the Atlantic bluefin tuna (Thunnus thynnus) as endangered under the United States Endangered Species Act*. 44 pp.
- Chevalier, C. (2005). *Governance of the Mediterranean Sea—Outlook for the Legal Regime*. IUCN Centre for Mediterranean Cooperation, Málaga, Spain. 60pp.
- 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/com/AC/21/E-AC21-SummaryRecord.pdf>. Accessed 20 April 2010.
- Claudet, J., Osenberg, C.W., Benedetti-Cecchi, L., Domenici, P., García-Charton, J.A., Pérez-Ruzafa, Á., Badalamenti, F., Bayle-Sempere, J., Brito, A., Bulleri, F., Culioli, J.M., Dimech, M., Falcón, J.M., Guala, I., Milazzo, M., Sánchez-Meca, J., Somerfield, P.J., Stobart, B., Vandeperre, F., Valle, C. and Planes, S. (2008). Marine reserves: size and age do matter. *Ecology Letters* 11(5):481–489.
- CMS (2006). *Convention on Migratory Species: Appendix I and II of CMS*. At: http://www.cms.int/documents/appendix/cms_app1_2.htm. Accessed 20 April 2010.

- COE (2006). Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Bern 19. IX. 1979. At: http://www.hochtaunuskreis.de/htkmedia/Benutzerordner/60_00_Umwelt-p-60/PDF_Texte/BC79/BC_OT.pdf. Accessed 24 April 2010.
- Collette, B.B. and Nauen, C.E. (1983). *FAO species catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Fisheries Synopsis number 125, volume 2.
- Collette, B.B. (1999). Mackerels, molecules, and morphology. In: Séret, B. and Sire, J.-Y. (eds) *Proceedings of the 5th Indo-Pacific Fisheries Conference, Noumea, New Caledonia, 3-8 November 1997*. SFI Paris, Paris, France, pp. 149–164.
- Collette, B.B. (2010). Reproduction and development in epipelagic fishes. In: Cole, K.S. (ed.) *Reproduction and sexuality in marine fishes. Patterns and processes*. University of California Press, Berkeley.
- Corriero, A., Desantis, S., Deflorio, M., Acone, F., Bridges, C.R., De La Serna, J.K., Megalofonou, P. and De Metrio, G. (2003). Histological investigation on the ovarian cycle of the bluefin tuna in the western and central Mediterranean. *Journal of Fish Biology* 63: 108–119.
- Corriero, A., Karakulak, S., Santamaria, S., Deflorio, M., Spedicato, D., Addis, P., Desantis, S., Cirillo, F., Fenech-Farrugia, A., Vassallo-Agius, R., de la Serna J.M., Oray Y., Cau A., Magalofonou P. and De Metrio, G. (2005). Size and age at sexual maturity of female bluefin tuna (*Thunnus thynnus* L., 1758) from the Mediterranean Sea. *Journal of Applied Ichthyology* 21: 483–486.
- Cottalorda, J.-M. and Francour, P. (2007). Evolution de la population de mérus bruns (*Epinephelus marginatus*) entre 1995 et 2006 dans les eaux de la Principauté de Monaco. In: Francour P. and Gratiot J. (eds). *Proceedings of the 2nd Symposium on Mediterranean Groupers, Nice, May 10th–13th 2007*.
- Davies, R.W.D., Cripps, S.J., Nickson, A. and Porter, G. (2009). Defining and estimating global marine fisheries bycatch. *Marine Policy*, doi:10.1016/j.marpol.2009.01.003.
- Diaz, G.A. (2010). *A revision of western Atlantic bluefin age of maturity derived from size samples collected by the Japanese longline fleet in the Gulf of Mexico (1975–1980)*. SCRS/2010/074.
- Dulvy, N.K., Sadovy, Y. and Reynolds, J.D. (2003). Extinction vulnerability in marine populations. *Fish and Fisheries* 4:25–64.
- EAA (2009). *Assessment on the status of marine fish stocks*. EEA, Copenhagen. At: <http://www.eea.europa.eu>
- Europa (2006a). *Barcelona Convention: protecting the Mediterranean Sea*. At: http://europa.eu/legislation_summaries/environment/water_protection_management/l28084_en.htm. Accessed 21 April 2010.
- Europa (2006b). *Management of Resources and Environment Protection. Removal of Shark Fins*. At: <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l66023.htm>. Accessed 2 June 2006.
- Fanelli, G., Piraino, S., Belmonte, G., Geraci, S. and Boero, F. (1994). Human predation along Apulian rocky coasts (SE Italy): desertification caused by *Lithophaga lithophaga* (Mollusca) fisheries. *Marine Ecology Progress Series* 110:1–8.
- FAO (1994). World review of highly migratory species and straddling stocks. *FAO Fisheries Technical Paper* No 337. FAO, Rome.
- FAO (2003a). Trends in oceanic captures and clustering of large marine ecosystems—2 studies based on the FAO capture database. *FAO fisheries technical paper* No 435, 71 pp.
- FAO (2003b). Fisheries Management-2. The Ecosystem Approach to Fisheries. *FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries*. No. 4 Suppl. 2. FAO, Rome.
- FAO (2005). New regulations for Mediterranean fishing take force. At: http://www.fao.org/nems/fisheries/news_input/input.asp. Accessed 22 April 2010.
- FAO (2006). General Fisheries Commission for the Mediterranean. Report of the ninth session of the Scientific Advisory Committee. Rome, Italy, 24-27 October 2006. *FAO Fisheries Report* No. 814. Rome, FAO.
- FAO (2009). Fisheries Global Information System (FIGIS) At: <http://www.fao.org/fishery/figis/en>. Accessed 22 April 2010.
- Farrugio H., Olivier P., and Biagi F. (1993). An overview of the history, knowledge, recent and future research trends in Mediterranean fisheries. *Scientia Marina* 57: 105–119.
- Fordham, S. (2006). *Shark finning news*. Shark Trust. At: <http://www.sharktrust.org/cgi/main.asp?newsfirst=1055>. Accessed 2 June 2006.
- Francour, P., Harmelin, J.G., Pollard, D., Sartoretto, S. (2001). A review of marine protected areas in the northwestern Mediterranean region: siting, usage, zonation and management. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 11(3):155–188.
- Fromentin, J.M. (2009). Lessons from the past: investigating historical data from bluefin tuna fisheries. *Fish and Fisheries* 10:197–216.
- Fromentin, J.M. and Powers, J.E. (2005). Atlantic bluefin tuna: population dynamics, ecology, fisheries and

- management. *Fish and Fisheries* 6:281–306.
- Galuardi, B., Royer, F., Golet, W., Logan, J., Neilson, J. and Lutcavage, M. (2010). Complex migration routes of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) question current population structure paradigm. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science* 67:966–976.
- Ganteaume, A. and Francour, P. (2007). Evolution of the Dusky Grouper population (*Epinephelus marginatus*) between 1997 and 2005 in a non-protected area (Gulf of La Ciotat, France, NW Mediterranean). In: Francour P. and Gratiot J. (eds). *Proceedings of the 2nd Symposium on Mediterranean Groupers, Nice, May 10th–13th 2007*.
- Garcia, N., Cuttelod, A., Abdul Malak, D. (eds) (2010). *The Status and Distribution of Freshwater Biodiversity in Northern Africa*. IUCN, Gland, Switzerland, Cambridge, UK and Malaga, Spain. vii+32pp.
- García-Rodríguez, M., Fernández, A.M., and Esteban, A. (2006). Characterisation, analysis and catch rates of the small-scale fisheries of the Alicante Gulf (SE Spain) over a 10 years time series. *Fisheries Research* 77:226–238.
- 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.
- Gell, F.R. and Roberts, C.M. (2003). Benefits beyond boundaries: the fishery effects of marine reserves. *Trends in Ecology and Evolution* 18(9):448–455.
- Gibbs, R.H., Jr. and Collette, B.B. (1967). Comparative anatomy and systematics of the tunas, genus *Thunnus*. *Fishery Bulletin* 66:65–130.
- Golani, D. and Appelbaum-Golani, B. (2010). *Fish invasions of the Mediterranean Sea*. Pensoft Publishers, 332 pp.
- Goñi, R., Polunin, N.V.C. and Planes, S. (2000). The Mediterranean: marine protected areas and the recovery of a large marine ecosystem. *Environmental Conservation* 27:95–97.
- Grey M. (1956). The distribution of fishes found below a depth of 2000 m. *Fieldiana Zool.* 36(2):75–183.
- Guidetti, P., Milazzo, M., Bussotti, S., Molinari A., Murenu, M., Pais, A., Spano, N., Balzano, R., Agardy, T., Boero, F., Carrada, G., Cattaneo-Vietti, R., Cau, A., Chemello, R., Greco, S., Manganaro, A., Notarbartolo Di Sciara, G., Russo, G.F. and Tunesi, L. (2008). Italian marine reserve effectiveness: Does enforcement matter? *Biological Conservation* 141: 699–709.
- Halpern, B.S. (2003). The impact of marine reserves: do reserves work and does reserve size matter? *Ecological Applications* 13(1):117–137.
- Halpern, B.S. and Warner, R.R. (2002). Marine reserves have rapid and lasting effects. *Ecology Letters* 5(3):361–366.
- Harmelin, J.G. (2000). Mediterranean marine protected areas: some prominent traits and promising trends. *Environmental Conservation* 27(2):104–105.
- 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.int/Documents/BienRep/REP_EN_04-05_I_1.pdf. Accessed 21 April 2010.
- ICCAT (2006). International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT). Report for biennial period 2004–2005. Part 2 (2005). Vol 2. Madrid, Spain 2005. At: http://www.iccat.int/Documents/BienRep/REP_EN_04-05_II_2.pdf. Accessed 21 April 2010.
- ICCAT SCRS (2006). Report of the 2006 Atlantic Bluefin Stock Assessment, Madrid, Spain 2006. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV060_2007/no_3/CV060030652.pdf. Accessed 21 April 2010.
- ICCAT SCRS (2009). International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas: Report for Biennial period 2008–2009, Madrid, Spain 2010. http://www.iccat.int/Documents/BienRep/REP_TRILINGUAL_08-09_I_3.pdf. Accessed 21 April 2010.
- Itoh, T., Shiina, Y., Tsuji, S., Endo, E., and Tezuka, N. (2000). Otolith daily increment formation in laboratory reared larval and juvenile bluefin tuna *Thunnus thynnus*. *Fishery Science* 66:834–839.
- 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://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/redlistcatsenglish.pdf>. Accessed 23 April 2010.
- 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 23 April 2010.
- IUCN (2008). *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria Version 7.0*, IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland 85pp.

- JNCC (2006). UK Clearing House Mechanism for Biodiversity: EC Habitats Directive. At: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:EN:HTML>. Accessed 19 April 2010.
- Joseph, J. (2009). *Status of the world fisheries for tuna*. International Seafood Sustainability Foundation.
- Lejeusne, C., Chevaldonne, P., Pergent-Martini, C., Boudouresque, C.F. and Perez, T. (2010). Climate change effects on a miniature ocean: the highly diverse, highly impacted Mediterranean Sea. *Trends in Ecology and Evolution* 25:250–260.
- Lubchenco, J., Palumbi, S.R., Gaines, S.D. and Andelman, S. (2003). Plugging a hole in the ocean: the emerging science of marine reserves. *Ecological Applications* 13(1):S3–S7.
- MacKenzie, B.R., Mosegaard, H. and Rosenberg, A.A. (2009). Impending collapse of bluefin tuna in the northeast Atlantic and Mediterranean. *Conservation Letters* 2:25–34.
- Maigret J. and Ly B. (1986). *Les poissons de mer de Mauritanie*. Sciences Naturelles, Compiègne.
- Majkowski, J. (2007). Global fishery resources of tuna and tuna-like species. *FAO Fisheries Technical Paper* No 483:54.
- 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.
- Miyashita, S., Tanaka, Y., Sawada, Y., Murata, O., Hattori, N., Takii, K., Mukai, Y. and Kumai, H. (2000). Embryonic development and effects of water temperature on hatching of the bluefin tuna, *Thunnus thynnus*. *Suisanzoshoku* 48:199–207 [in Japanese with English summary].
- Neilson, J.D. and Campana, S. E. (2008). A validated description of age and growth of western Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science* 65:1523–1527.
- Oray, I.K. and Karakulak, F.S. (2005). Further evidence of spawning of bluefin tuna (*Thunnus thynnus* L., 1758) and the tuna species (*Auxis rochei* Ris., 1810, *Euthynnus alletteratus* Raf., 1810) in the eastern Mediterranean Sea: preliminary results of TUNALEV larval survey in 2004. *Journal of Applied Ichthyology* 21:236–240.
- Polidoro, B.A., Livingstone, S.R., Carpenter, K.E., Hutchinson, B., Mast, R.B., Pilcher, N., Sadovy de Mitcheson, Y. and Valenti, S. (2009a). Status of the world's marine species. In: Vié, J.-C., Hilton-Taylor, C. and Stuart, S.N. (eds) *Wildlife in a Changing World—An Analysis of the 2008 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland.
- Polidoro, B., Brooks, T., Calvopina, M., Carpenter, K., Edgar, G., Henderson, S., Livingstone, S. and Sansianguco, J. (2009b). A Comprehensive Species-Level Analysis of Biodiversity and Patterns of Threat in the Eastern Tropical Pacific. Paper presented at the annual meeting of the International Marine Conservation Congress, George Madison University, Fairfax, Virginia, USA, May 20, 2009.
- Porch, C.E. (2005). The sustainability of western Atlantic bluefin tuna: a warm-blooded fish in a hot-blooded fishery. *Bulletin of Marine Science* 76:363–384.
- Quignard, J.P. and J.A. Tomasini (2000). Mediterranean fish biodiversity. *Biol. Mar. Medit.*, (7)3:1–66.
- Restrepo, V.R., Diaz, G.A., Walter, J.F., Nielson, J., Campana, S.E., Secor, D. and Wingate, R.L. (2009). Updated estimate of the growth curve of western Atlantic bluefin tuna. SCRS.2009/160.
- Rooker, J.R., Alvarado Bremer, J.R., Block, B.A., Dewar, H., de Metrio, G., Corriero, A., Kraus, R.T., Prince, E. D., Rodríguez-Marín, E. and Secor, D.H. (2007). Life history and stock structure of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*). *Reviews in Fishery Science* 15: 265–310.
- Rooker, J.R., Secor, D.H., de Metrio, G., Schloesser, R., Block, B.A. and Neilson, J.D. (2008). Natal homing and connectivity in Atlantic bluefin tuna populations. *Science* 322:742–744.
- Rose, C. and McLoughlin, K. (2001). *Review of Shark Finning in Australian Fisheries*. Final Report to Fisheries Resources Research Fund. DOAFF Australia.
- Safina, C. and Klinger, D.H. (2008). Collapse of bluefin tuna in the western Atlantic. *Conservation Biology* 22:243–246.
- Sala, E. (2004). The past and present topology and structure of Mediterranean subtidal rocky-shore food webs. *Ecosystems* 7:333–340.
- Santamaria, N., Bello, G., Corriero, A., Deflorio, M., Vassallo-Agius, R., Bök, T. and De Metrio, G. (2009). Age and growth of Atlantic bluefin tuna, *Thunnus thynnus* (Osteichthyes: Thunnidae) in the Mediterranean Sea. *Journal of Applied Ichthyology* 25: 38–45.
- Santangelo, G., Abbiati, M., Giannini, F. and Cicogna, F. (1993). Red coral fishing trends in the western Mediterranean Sea. *Scientia Marina* 57:139–143.
- Sarà, G. and Sarà, R. (2007). Feeding habits and trophic levels of bluefin tuna *Thunnus thynnus* of different size classes in the Mediterranean Sea. *Journal of Applied Ichthyology* 23:122–127.

- Schloesser, R.W., Neilson, J.D., Secor, D.H. and Rooker, J.R. (2010). Natal origin of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) from Canadian waters based on otolith $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{18}\text{O}$. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 67:563–569.
- Secor, D.H., Campana, S.E., Zdanowicz, V.S., Lam, J.W.H., Yang, L. and Rooker, J.R. (2002). Inter-laboratory comparison of Atlantic and Mediterranean bluefin tuna otolith microconstituents. *ICES Journal of Marine Science* 59:1294–1304.
- 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.
- 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.
- Sion, L., Bozzano, A., D’Onghia, G., Capezzuto, F. and Panza, M. (2004). 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.
- Sissenwine, M.P., Mace, P.M., Powers, J.E. and Scott, G.P. (1998). A commentary on western Atlantic bluefin tuna assessments. *Transactions of the American Fisheries Society* 127:838–855.
- Smith, K.G. and Darwall, W.R.T. (2006). *The Status and Distribution of Freshwater Fish Endemic to the Mediterranean Basin*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. v + 34 pp.
- STECF (2009). Review of Scientific Advice for 2010, Part 2. Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries. STECF-SG-ECA/RST-09-03, Vigo, Spain October 2009.
- Stehmann, M. and Burkel, D.L. (1984). Rajidae. In: Whitehead, P.J.P., Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen, J., Tortonese, E. (eds). *Fishes of the North-eastern Atlantic and Mediterranean*, pp.163–196. Volume 1. UNESCO, Paris.
- Stevens, J.D., Walker, T.I., Cook, S.F. and Fordham, S.V. (2005). Threats faced by chondrichthyan fish. 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 eds). *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*, pp.48–57. IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Storelli, M.M., Giacomini-Stuffer, R. and Marcotrigiano, G.O. (2002). Total and methylmercury residues in cartilaginous fish from Mediterranean Sea. *Marine Pollution Bulletin*: 44(22):1354–1358.
- Teo, S.L.H., Boustany, A., Dewar, H., Stokesbury, M.J.W., Weng, K.C., Beemer, S., Seitz, A.C., Farwell, C.J., Prince, E.D. and Block, B.A. (2007). Annual migrations, diving behavior, and thermal biology of Atlantic bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, on their Gulf of Mexico breeding grounds. *Marine Biology* 151:1–18.
- Teo, S.L.H. and Block, B.A. (2010). Comparative influence of ocean conditions on yellowfin and Atlantic bluefin tuna catch from longlines in the Gulf of Mexico. *PLoS ONE* 5(5):e10756. doi:10.1371/journal.pone.0010756.
- 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.
- 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.
- Tunesi, L. and Molinari, A. (2005). Specific richness and biogeographic outlines of the fish assemblages of the Portofino Marine Protected Area (Ligurian Sea). *Biologia Marina Mediterranea* 12:116–123.
- UNEP (2005). United Nations Environment Programme, Regional Sea Programme: Mediterranean. At: <http://www.unep.org/regionalseas/programmes/unpro/mediterranean/default.asp>. Accessed: 20 April 2010.
- UNEP/MAP/RAC/SPA (2002). *The Mediterranean Chondrichthyan Fishes (Sharks, Rays, Skates and Chimaeras): Status and Priorities for Conservation*. UNEP(DEC)/MED/WG2.11/inf.3. September 2002. Regional Activity Centre for Specially Protected Areas, Tunis.
- UNEP/MAP/RAC/SPA (2003). *Action Plan for the Conservation of Cartilaginous Fishes (Chondrichthyans) in the Mediterranean Sea*. Regional Activity Centre for Specially Protected Areas, Tunis.
- UNEP/MAP/RAC/SPA (2007). Proposal of a Work Programme on Protecting the Coralligenous and other Calcareous Bio-Concretions in the Mediterranean. Eighth Meeting of Focal Points for SPAs. Palermo, Italy, 6–9 June 2007 of United Nations Environment Programme Mediterranean Action Plan Regional Activity Centre for Specially Protected Areas. Compiled by Enric Ballesteros.

- Walker, P., Cavanagh, R.D., Ducrocq, M. and Fowler, S.L. (2005). Chapter 7 – Regional Overviews: Northeast Atlantic (including Mediterranean and Black Sea). 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 eds). *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Wilson, S.G., Lawson, G.L., Stokesbury, M.J.W., Spares, A., Boustany, A.M., Neilson, J.D. and Block, B.A. (2010). *Movements of Atlantic bluefin tuna from the Gulf of St. Lawrence, Canada to their spawning grounds*. SCRS/2010/077.
- WWF (2005). EU bid to evade driftnet ban. At: http://www.panda.org/wwf_news/news/?uNewsID=21291&uLangID=1. Accessed 24 April 2010.
- Zenetos A., Siokou-Frangou, I., Gotsis-Skretas, O. and Groom, S. (2002). *The Mediterranean Sea—blue oxygen-rich, nutrient-poor waters*. Technical Report. European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.
- Zenetos, A., Meriç, E., Verlaque, M., Galli, P., Boudourisque, C.F., Giangrande, A., Çinar, M. and Bilecenoglu, M. (2008). Additions to the annotated list of marine alien biota in the Mediterranean with special emphasis on Foraminifera and Parasites. *Mediterranean Marine Science* 9(1):119–165.

Annexe 1 : Statut de conservation des espèces de poissons marins autochtones de la mer Méditerranée

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de PUICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
AGNATHA	MYXINIFORMES	MYXINIDAE	<i>Myxine glutinosa</i>	LC		
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus altimus</i>	DD		DD
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus brachyurus</i>	DD		NT
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus brevipinna</i>	DD		NT
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus falciformis</i>	DD		NT
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus limbatus</i>	DD		NT
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus obscurus</i>	DD		VU
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	EN		VU
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	CARCHARHINIDAE	<i>Prionace glauca</i>	VU		NT
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	SCYLORHINIDAE	<i>Galeus atlanticus</i>	DD		NT
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	SCYLORHINIDAE	<i>Galeus melastomus</i>	LC		LC
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	SCYLORHINIDAE	<i>Scyliorhinus canicula</i>	LC		LC
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	SCYLORHINIDAE	<i>Scyliorhinus stellaris</i>	NT		NT
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna lewini</i>	DD		EN
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna mokarran</i>	DD		EN
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna zygaena</i>	VU		VU
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	TRIAKIDAE	<i>Galeorhinus galeus</i>	DD		VU
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	TRIAKIDAE	<i>Mustelus asterias</i>	EN		LC
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	TRIAKIDAE	<i>Mustelus mustelus</i>	EN		VU
CHONDRICHTHYES	CARCHARHINIFORMES	TRIAKIDAE	<i>Mustelus punctulatus</i>	DD		DD
CHONDRICHTHYES	CHIMAERIFORMES	CHIMAERIDAE	<i>Chimaera monstrosa</i>	DD		NT
CHONDRICHTHYES	HEXANCHIFORMES	HEXANCHIDAE	<i>Heptranchias perlo</i>	VU		NT
CHONDRICHTHYES	HEXANCHIFORMES	HEXANCHIDAE	<i>Hexanchus griseus</i>	VU		NT
CHONDRICHTHYES	HEXANCHIFORMES	HEXANCHIDAE	<i>Hexanchus nakamurai</i>	DD		DD
CHONDRICHTHYES	LAMNIFORMES	ALOPIIDAE	<i>Alopias superciliosus</i>	DD		VU
CHONDRICHTHYES	LAMNIFORMES	ALOPIIDAE	<i>Alopias vulpinus</i>	VU		VU
CHONDRICHTHYES	LAMNIFORMES	CETORHINIDAE	<i>Cetorhinus maximus</i>	VU		VU
CHONDRICHTHYES	LAMNIFORMES	LAMNIDAE	<i>Carcharodon carcharias</i>	EN		VU
CHONDRICHTHYES	LAMNIFORMES	LAMNIDAE	<i>Isurus oxyrinchus</i>	CR		VU
CHONDRICHTHYES	LAMNIFORMES	LAMNIDAE	<i>Lamna nasus</i>	CR		VU
CHONDRICHTHYES	LAMNIFORMES	ODONTASPIDIDAE	<i>Carcharias taurus</i>	CR		VU
CHONDRICHTHYES	LAMNIFORMES	ODONTASPIDIDAE	<i>Odontaspis ferox</i>	VU		VU
CHONDRICHTHYES	MYLIOBATIFORMES	DASYATIDAE	<i>Dasyatis centroura</i>	NT		LC
CHONDRICHTHYES	MYLIOBATIFORMES	DASYATIDAE	<i>Dasyatis chrysonota marmorata</i>	DD		DD
CHONDRICHTHYES	MYLIOBATIFORMES	DASYATIDAE	<i>Dasyatis pastinaca</i>	NT		DD
CHONDRICHTHYES	MYLIOBATIFORMES	DASYATIDAE	<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	NT		LC
CHONDRICHTHYES	MYLIOBATIFORMES	DASYATIDAE	<i>Taeniura grabata</i>	DD		DD
CHONDRICHTHYES	MYLIOBATIFORMES	GYMNURIDAE	<i>Gymnura altavela</i>	CR		VU

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
CHONDRICHTHYES	MYLIOBATIFORMES	MOBULIDAE	Mobula mobular	EN		EN
CHONDRICHTHYES	MYLIOBATIFORMES	MYLIOBATIDAE	Myliobatis aquila	NT		DD
CHONDRICHTHYES	MYLIOBATIFORMES	MYLIOBATIDAE	Pteromylaeus bovinus	DD		DD
CHONDRICHTHYES	MYLIOBATIFORMES	RHINOBATIDAE	Rhinoptera marginata	DD		NT
CHONDRICHTHYES	PRISTIFORMES	PRISTIDAE	Pristis pectinata	CR		CR
CHONDRICHTHYES	PRISTIFORMES	PRISTIDAE	Pristis pristis	CR		CR
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Dipturus batis	CR		CR
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Dipturus oxyrinchus	NT		NT
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Leucoraja circularis	CR		VU
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Leucoraja fullonica	NT		NT
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Leucoraja melitensis	CR	Endemic	CR
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Leucoraja naevus	NT		LC
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Raja asterias	LC		LC
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Raja brachyura	DD		NT
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Raja clavata	NT		NT
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Raja miraletus	LC		LC
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Raja montagui	LC		LC
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Raja polystigma	NT	Endemic	NT
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Raja radula	DD	Endemic	DD
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Raja undulata	EN		EN
CHONDRICHTHYES	RAJIFORMES	RAJIDAE	Rostroraja alba	CR		EN
CHONDRICHTHYES	RHINOBATIFORMES	RHINOBATIDAE	Rhinobatos cemiculus	EN		EN
CHONDRICHTHYES	RHINOBATIFORMES	RHINOBATIDAE	Rhinobatos rhinobatos	EN		EN
CHONDRICHTHYES	SQUALIFORMES	CENTROPHORIDAE	Centrophorus granulosus	VU		VU
CHONDRICHTHYES	SQUALIFORMES	DALATIIDAE	Dalatias licha	DD		NT
CHONDRICHTHYES	SQUALIFORMES	ECHINORHINIDAE	Echinorhinus brucus	DD		DD
CHONDRICHTHYES	SQUALIFORMES	ETMOPTERIDAE	Etmopterus spinax	LC		LC
CHONDRICHTHYES	SQUALIFORMES	OXYNOTIDAE	Oxynotus centrina	CR		VU
CHONDRICHTHYES	SQUALIFORMES	SOMNIOSIDAE	Centroscyrnus coelolepis	LC		NT
CHONDRICHTHYES	SQUALIFORMES	SOMNIOSIDAE	Somniosus rostratus	LC		DD
CHONDRICHTHYES	SQUALIFORMES	SQUALIDAE	Squalus acanthias	EN		VU
CHONDRICHTHYES	SQUALIFORMES	SQUALIDAE	Squalus blainvillei	DD		DD
CHONDRICHTHYES	SQUALIFORMES	SQUALIDAE	Squalus megalops	DD		DD
CHONDRICHTHYES	SQUATINIFORMES	SQUATINDAE	Squatina aculeata	CR		CR
CHONDRICHTHYES	SQUATINIFORMES	SQUATINDAE	Squatina oculata	CR		CR
CHONDRICHTHYES	SQUATINIFORMES	SQUATINDAE	Squatina squatina	CR		CR
CHONDRICHTHYES	TORPEDINIFORMES	TORPEDINIDAE	Torpedo marmorata	LC		DD
CHONDRICHTHYES	TORPEDINIFORMES	TORPEDINIDAE	Torpedo nobiliana	DD		DD
CHONDRICHTHYES	TORPEDINIFORMES	TORPEDINIDAE	Torpedo torpedo	LC		DD
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	CHLOPSIDAE	Chlopsis bicolor	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	CONGRIDAE	Ariosoma balearicum	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	CONGRIDAE	Conger conger	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	CONGRIDAE	Gnathophis mystax	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	HETERENCHELYIDAE	Panturichthys fowleri	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	MURAENESOCIDAE	Cynoponticus ferox	DD		

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	MURAENIDAE	Anarchias euryurus	DD		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	MURAENIDAE	Gymnothorax unicolor	DD		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	MURAENIDAE	Muraena helena	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	NEMICHTHYIDAE	Nemichthys scolopaceus	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	NETTASTOMATIDAE	Facciolella oxyrhyncha	DD		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	NETTASTOMATIDAE	Nettastoma melanurum	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	NETTASTOMATIDAE	Saurenhelys cancrivora	DD		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	OPHICHTHIDAE	Apterichthys anguiformis	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	OPHICHTHIDAE	Apterichthys caecus	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	OPHICHTHIDAE	Dalophis imberbis	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	OPHICHTHIDAE	Echelus myrus	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	OPHICHTHIDAE	Ophichthus rufus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	OPHICHTHIDAE	Ophisurus serpens	LC		
OSTEICHTHYES	ANGUILLIFORMES	SYNAPHOBRANCHIDAE	Dysomma brevirostre	DD		
OSTEICHTHYES	ATHERINIFORMES	ATHERINIDAE	Atherina boyeri	LC		
OSTEICHTHYES	ATHERINIFORMES	ATHERINIDAE	Atherina hepsetus	LC		
OSTEICHTHYES	ATHERINIFORMES	ATHERINIDAE	Atherina presbyter	DD		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	ALEPISAUROIDAE	Alepisaurus ferox	DD		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	AULOPIIDAE	Aulopus filamentosus	LC		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	CHLOROPHTHALMIDAE	Bathypterois grallator	DD		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	CHLOROPHTHALMIDAE	Chlorophthalmus agassizi	LC		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	EVERMANNELLIDAE	Evermannella balbo	LC		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	IPNOPIDAE	Bathypterois mediterraneus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	PARALEPIDIDAE	Arctozenus risso	LC		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	PARALEPIDIDAE	Lestidiops jakakari	LC		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	PARALEPIDIDAE	Lestidiops sphyrenoides	LC		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	PARALEPIDIDAE	Paralepis coregonoides	LC		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	PARALEPIDIDAE	Paralepis speciosa	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	PARALEPIDIDAE	Sudis hyalina	DD		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	SYNODONTIDAE	Bathysaurus mollis	DD		
OSTEICHTHYES	AULOPIFORMES	SYNODONTIDAE	Synodus saurus	LC		
OSTEICHTHYES	BATRACHOIDIFORMES	BATRACHOIDIDAE	Halobatrachus didactylus	DD		
OSTEICHTHYES	BELONIFORMES	BELONIDAE	Belone belone	LC		
OSTEICHTHYES	BELONIFORMES	BELONIDAE	Belone svetovidovi	DD		
OSTEICHTHYES	BELONIFORMES	BELONIDAE	Tylosurus acus	LC		
OSTEICHTHYES	BELONIFORMES	EXOCOETIDAE	Cheilopogon exiliens	DD		
OSTEICHTHYES	BELONIFORMES	EXOCOETIDAE	Cheilopogon heterurus	DD		
OSTEICHTHYES	BELONIFORMES	EXOCOETIDAE	Exocoetus obtusirostris	DD		
OSTEICHTHYES	BELONIFORMES	EXOCOETIDAE	Exocoetus volitans	DD		
OSTEICHTHYES	BELONIFORMES	EXOCOETIDAE	Hirundichthys rondeletii	LC		
OSTEICHTHYES	BELONIFORMES	EXOCOETIDAE	Hirundichthys speculiger	DD		
OSTEICHTHYES	BELONIFORMES	HEMIRAMPHIDAE	Hyporhamphus picarti	LC		
OSTEICHTHYES	BELONIFORMES	SCOMBERESOCIDAE	Scomberesox saurus	LC		
OSTEICHTHYES	BERYCIFORMES	BERYCIDAE	Beryx decadactylus	DD		
OSTEICHTHYES	BERYCIFORMES	TRACHICHTHYIDAE	Hoplostethus mediterraneus	LC		

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
OSTEICHTHYES	CLUPEIFORMES	CLUPEIDAE	<i>Sardina pilchardus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	CLUPEIFORMES	CLUPEIDAE	<i>Sardinella aurita</i>	LC		
OSTEICHTHYES	CLUPEIFORMES	CLUPEIDAE	<i>Sardinella maderensis</i>	LC		
OSTEICHTHYES	CLUPEIFORMES	CLUPEIDAE	<i>Sprattus sprattus</i>	DD		
OSTEICHTHYES	CLUPEIFORMES	ENGRAULIDAE	<i>Engraulis encrasicolus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	GADIDAE	<i>Gadiculus argenteus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	GADIDAE	<i>Merlangius merlangus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	GADIDAE	<i>Micromesistius poutassou</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	GADIDAE	<i>Trisopterus luscus</i>	DD		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	GADIDAE	<i>Trisopterus minutus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	LOTIDAE	<i>Gaidropsarus biscayensis</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	LOTIDAE	<i>Gaidropsarus granti</i>	DD		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	LOTIDAE	<i>Gaidropsarus mediterraneus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	LOTIDAE	<i>Gaidropsarus vulgaris</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	LOTIDAE	<i>Molva dypterygia</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	LOTIDAE	<i>Molva macrophthalma</i>	DD		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	LOTIDAE	<i>Molva molva</i>	DD		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MACROURIDAE	<i>Caelorinchus caelorhincus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MACROURIDAE	<i>Caelorinchus mediterraneus</i>	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MACROURIDAE	<i>Caelorinchus occa</i>	DD		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MACROURIDAE	<i>Coryphaenoides guentheri</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MACROURIDAE	<i>Coryphaenoides mediterraneus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MACROURIDAE	<i>Hymenocephalus italicus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MACROURIDAE	<i>Nezumia aequalis</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MACROURIDAE	<i>Nezumia sclerorhynchus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MACROURIDAE	<i>Trachyrinchus scabrus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MERLUCCIIDAE	<i>Merluccius merluccius</i>	VU		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MORIDAE	<i>Eretmophorus kleinenbergi</i>	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MORIDAE	<i>Gadella maraldi</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MORIDAE	<i>Guttigadus latifrons</i>	DD		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MORIDAE	<i>Lepidion guentheri</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MORIDAE	<i>Lepidion lepidion</i>	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MORIDAE	<i>Mora moro</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MORIDAE	<i>Physiculus dalwigki</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	MORIDAE	<i>Rhynchogadus hepaticus</i>	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	PHYCIDAE	<i>Phycis blennoides</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GADIFORMES	PHYCIDAE	<i>Phycis phycis</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GOBIESOCIFORMES	GOBIESOCIDAE	<i>Apletodon dentatus</i>	DD		
OSTEICHTHYES	GOBIESOCIFORMES	GOBIESOCIDAE	<i>Apletodon incognitus</i>	DD		
OSTEICHTHYES	GOBIESOCIFORMES	GOBIESOCIDAE	<i>Diplecogaster bimaculata</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GOBIESOCIFORMES	GOBIESOCIDAE	<i>Gouania willdenowi</i>	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	GOBIESOCIFORMES	GOBIESOCIDAE	<i>Lepadogaster candollei</i>	LC		
OSTEICHTHYES	GOBIESOCIFORMES	GOBIESOCIDAE	<i>Lepadogaster lepadogaster lepadogaster</i>	LC	Endemic	LC

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
OSTEICHTHYES	GOBIESOCIFORMES	GOBIESOCIDAE	Lepadogaster lepadogaster purpurea	LC		
OSTEICHTHYES	GOBIESOCIFORMES	GOBIESOCIDAE	Opeatogenys gracilis	VU	Endemic	VU
OSTEICHTHYES	LAMPRIIFORMES	LAMPRIDAE	Lampris guttatus	DD		
OSTEICHTHYES	LAMPRIIFORMES	LOPHOTIDAE	Lophotus lacepede	DD		
OSTEICHTHYES	LAMPRIIFORMES	REGALECIDAE	Regalecus glesne	DD		
OSTEICHTHYES	LAMPRIIFORMES	TRACHIPTERIDAE	Trachipterus trachipterus	DD		
OSTEICHTHYES	LAMPRIIFORMES	TRACHIPTERIDAE	Zu cristatus	DD		
OSTEICHTHYES	LOPHIIFORMES	CHAUNACIDAE	Chaunax pictus	DD		
OSTEICHTHYES	LOPHIIFORMES	LOPHIIDAE	Lophius budegassa	LC		
OSTEICHTHYES	LOPHIIFORMES	LOPHIIDAE	Lophius piscatorius	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Benthoema glaciale	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Ceratoscopelus maderensis	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Diaphus holti	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Diaphus metopoclampus	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Diaphus rafinesquii	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Diogenichthys atlanticus	DD		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Electrona risso	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Gonichthys coccoi	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Hygophum benoiti	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Hygophum hygomii	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Lampanyctus crocodilus	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Lampanyctus pusillus	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Lobianchia dofleini	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Lobianchia gemellarii	DD		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Myctophum punctatum	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Notoscopelus bolini	LC		
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Notoscopelus elongatus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	MYCTOPHIFORMES	MYCTOPHIDAE	Symbolophorus veranyi	LC		
OSTEICHTHYES	NOTACANTHIFORMES	NOTACANTHIDAE	Notacanthus bonapartei	LC		
OSTEICHTHYES	NOTACANTHIFORMES	NOTACANTHIDAE	Polyacanthonotus rissoanus	LC		
OSTEICHTHYES	OPHIDIIFORMES	BYTHITIDAE	Bellottia apoda	LC		
OSTEICHTHYES	OPHIDIIFORMES	BYTHITIDAE	Cataetx alleni	LC		
OSTEICHTHYES	OPHIDIIFORMES	BYTHITIDAE	Cataetx laticeps	LC		
OSTEICHTHYES	OPHIDIIFORMES	BYTHITIDAE	Grammonus ater	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	OPHIDIIFORMES	CARAPIDAE	Carapus acus	DD		
OSTEICHTHYES	OPHIDIIFORMES	CARAPIDAE	Echiodon dentatus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	OPHIDIIFORMES	OPHIDIIDAE	Benthocometes robustus	DD		
OSTEICHTHYES	OPHIDIIFORMES	OPHIDIIDAE	Ophidion barbatum	LC		
OSTEICHTHYES	OPHIDIIFORMES	OPHIDIIDAE	Ophidion rochei	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	OPHIDIIFORMES	OPHIDIIDAE	Parophidion vassali	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	OSMERIFORMES	ALEPOCEPHALIDAE	Alepocephalus rostratus	LC		
OSTEICHTHYES	OSMERIFORMES	ARGENTINIDAE	Argentina sphyraena	LC		
OSTEICHTHYES	OSMERIFORMES	ARGENTINIDAE	Glossanodon leioglossus	LC		
OSTEICHTHYES	OSMERIFORMES	MICROSTOMATIDAE	Microstoma microstoma	DD		
OSTEICHTHYES	OSMERIFORMES	MICROSTOMATIDAE	Nansenia iberica	DD	Endemic	DD

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
OSTEICHTHYES	OSMERIFORMES	MICROSTOMATIDAE	Nansenia oblita	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	AMMODYTIDAE	Gymnammodytes cicereus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	APOGONIDAE	Apogon imberbis	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Aidablennius sphynx	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Blennius ocellaris	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Coryphoblennius galerita	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Hypoleurochilus bananensis	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Lipophrys adriaticus	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Lipophrys caneuae	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Lipophrys dalmatinus	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Lipophrys nigriceps	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Parablennius gattorugine	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Parablennius incognitus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Parablennius pilicornis	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Parablennius rouxi	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Parablennius sanguinolentus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Parablennius tentacularis	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Parablennius zvonimiri	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Paralipophrys trigloides	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Salaria basilisca	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Salaria pavo	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BLENNIIDAE	Scartella cristata	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	BRAMIDAE	Brama brama	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CALLANTHIIDAE	Callanthias ruber	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CALLIONYMIDAE	Callionymus fasciatus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CALLIONYMIDAE	Callionymus lyra	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CALLIONYMIDAE	Callionymus maculatus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CALLIONYMIDAE	Callionymus pusillus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CALLIONYMIDAE	Callionymus reticulatus	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CALLIONYMIDAE	Callionymus risso	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CALLIONYMIDAE	Synchiropus phaeton	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Alectis alexandrinus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Campogramma glaycos	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Caranx crysos	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Caranx hippos	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Caranx rhonchus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Lichia amia	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Naucrates ductor	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Pseudocaranx dentex	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Seriola dumerili	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Trachinotus ovatus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Trachurus mediterraneus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Trachurus picturatus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CARANGIDAE	Trachurus trachurus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CENTRACANTHIDAE	Centracanthus cirrus	LC		

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CENTRACANTHIDAE	Spicara maena	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CENTRACANTHIDAE	Spicara smaris	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CENTROLOPHIDAE	Centrolophus niger	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CENTROLOPHIDAE	Schedophilus medusophagus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CENTROLOPHIDAE	Schedophilus ovalis	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CEPOLIDAE	Cepola macrophthalma	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CLINIDAE	Clinitrachus argentatus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CORYPHAENIDAE	Coryphaena equiselis	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	CORYPHAENIDAE	Coryphaena hippurus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	ECHENEIDAE	Remora australis	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	ECHENEIDAE	Remora brachyptera	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	ECHENEIDAE	Remora osteochir	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	ECHENEIDAE	Remora remora	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	EPIGONIDAE	Epigonus constanciae	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	EPIGONIDAE	Epigonus denticulatus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	EPIGONIDAE	Epigonus telescopus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	EPIGONIDAE	Microichthys coccoi	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	EPIGONIDAE	Microichthys sanzoi	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GEMPYLIDAE	Ruvettus pretiosus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Buenia affinis	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Chromogobius quadrivittatus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Chromogobius zebratus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Corcyrogobius liechtensteini	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Crystallogobius linearis	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Deltentosteus collonianus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Deltentosteus quadrimaculatus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Didogobius bentuvii	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Didogobius schlieveni	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Didogobius splechnai	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gammogobius steinitzi	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius ater	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius auratus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius bucchichi	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius cobitis	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius couchi	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius cruentatus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius fallax	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius geniporus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius kolombatovici	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius niger	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius paganellus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius roulei	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius strictus	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius vittatus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Gobius xanthocephalus	DD		

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Knipowitschia caucasica	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Lebetus guileti	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Lesueurigobius friesii	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Lesueurigobius suerii	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Mesogobius batrachocephalus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Millerigobius macrocephalus	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Odondebuena balearica	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Pomatoschistus bathi	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Pomatoschistus knerii	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Pomatoschistus marmoratus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Pomatoschistus microps	CR		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Pomatoschistus minutus	VU		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Pomatoschistus norvegicus	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Pomatoschistus pictus	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Pomatoschistus quagga	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Pomatoschistus tortonesei	EN	Endemic	EN
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Proterorhinus marmoratus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Pseudaphya ferreri	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Speleogobius trigloides	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Thorogobius ephippiatus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Thorogobius macrolepis	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Zebus zebus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	GOBIIDAE	Zosterisessor ophiocephalus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	HAEMULIDAE	Parapristipoma octolineatum	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	HAEMULIDAE	Plectorhinchus mediterraneus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	HAEMULIDAE	Pomadasyx incisus	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	ISTIOPHORIDAE	Tetrapturus albidus	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	ISTIOPHORIDAE	Tetrapturus belone	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	KUHLIIDAE	Kuhlia rubens	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	KYPHOSIDAE	Kyphosus sectator	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Acantholabrus palloni	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Coris julis	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Ctenolabrus rupestris	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Labrus merula	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Labrus mixtus	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Labrus viridis	VU		VU
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Lappanella fasciata	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Symphodus bailloni	DD		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Symphodus cinereus	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Symphodus doderleini	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Symphodus mediterraneus	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Symphodus melanocercus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Symphodus melops	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Symphodus ocellatus	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	Symphodus roissali	LC		LC

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	<i>Symphodus rostratus</i>	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	<i>Symphodus tinca</i>	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	<i>Thalassoma pavo</i>	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LABRIDAE	<i>Xyrichtys novacula</i>	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LOBOTIDAE	<i>Lobotes surinamensis</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	LUVARIDAE	<i>Luvarus imperialis</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	MORONIDAE	<i>Dicentrarchus labrax</i>	NT		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	MORONIDAE	<i>Dicentrarchus punctatus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	MUGILIDAE	<i>Chelon labrosus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	MUGILIDAE	<i>Liza aurata</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	MUGILIDAE	<i>Liza ramado</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	MUGILIDAE	<i>Liza saliens</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	MUGILIDAE	<i>Mugil cephalus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	MUGILIDAE	<i>Oedalechilus labeo</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	MULLIDAE	<i>Mullus barbatus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	MULLIDAE	<i>Mullus surmuletus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	NOMEIDAE	<i>Cubiceps capensis</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	NOMEIDAE	<i>Cubiceps gracilis</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	POLYPRIONIDAE	<i>Polyprion americanus</i>	DD		DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	POMACENTRIDAE	<i>Chromis chromis</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	POMATOMIDAE	<i>Pomatomus saltatrix</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	PRIACANTHIDAE	<i>Priacanthus arenatus</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCARIDAE	<i>Sparisoma cretense</i>	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCIAENIDAE	<i>Argyrosomus regius</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCIAENIDAE	<i>Sciaena umbra</i>	VU		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCIAENIDAE	<i>Umbrina canariensis</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCIAENIDAE	<i>Umbrina cirrosa</i>	VU		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCIAENIDAE	<i>Umbrina ronchus</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Acanthocybium solandri</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Auxis rochei rochei</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Auxis thazard thazard</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Euthynnus alletteratus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Katsuwonus pelamis</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Orcynopsis unicolor</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Sarda sarda</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Scomber colias</i>	NT		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Scomber scombrus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Scomberomorus tritor</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Thunnus alalunga</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SCOMBRIDAE	<i>Thunnus thynnus</i>	EN		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Anthias anthias</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Epinephelus aeneus</i>	NT		NT
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Epinephelus caninus</i>	DD		DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Epinephelus costae</i>	DD		DD
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Epinephelus haifensis</i>	DD		DD

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Epinephelus marginatus</i>	EN		EN
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Mycteroperca rubra</i>	LC		LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Serranus atricauda</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Serranus cabrilla</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Serranus hepatus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SERRANIDAE	<i>Serranus scriba</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Boops boops</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Dentex dentex</i>	VU		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Dentex gibbosus</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Dentex macrophthalmus</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Dentex maroccanus</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Diplodus annularis</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Diplodus cervinus</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Diplodus puntazzo</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Diplodus sargus sargus</i>	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Diplodus vulgaris</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Lithognathus mormyrus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Oblada melanura</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Pagellus acarne</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Pagellus bogaraveo</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Pagellus erythrinus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Pagrus auriga</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Pagrus caeruleostictus</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Pagrus pagrus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Sarpa salpa</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Sparus aurata</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPARIDAE	<i>Spondyliosoma cantharus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPHYRAENIDAE	<i>Sphyræna sphyraena</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	SPHYRAENIDAE	<i>Sphyræna viridensis</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	STROMATEIDAE	<i>Stromateus fiatola</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	TETRAGONURIDAE	<i>Tetragonurus cuvieri</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	TRACHINIDAE	<i>Echiichthys vipera</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	TRACHINIDAE	<i>Trachinus araneus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	TRACHINIDAE	<i>Trachinus draco</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	TRACHINIDAE	<i>Trachinus radiatus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	TRICHIURIDAE	<i>Lepidopus caudatus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	TRICHIURIDAE	<i>Trichiurus lepturus</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	TRIPTERYGIIDAE	<i>Tripterygion delaisi</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	TRIPTERYGIIDAE	<i>Tripterygion melanurus</i>	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	TRIPTERYGIIDAE	<i>Tripterygion tripteronotus</i>	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	URANOSCOPIDAE	<i>Uranoscopus scaber</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	XIPHIIDAE	<i>Xiphias gladius</i>	NT		
OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	ZOARCIDAE	<i>Melanostigma atlanticum</i>	DD		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	BOTHIDAE	<i>Arnoglossus imperialis</i>	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	BOTHIDAE	<i>Arnoglossus kessleri</i>	DD	Endemic	DD

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	BOTHIDAE	Arnoglossus laterna	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	BOTHIDAE	Arnoglossus rueppelii	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	BOTHIDAE	Arnoglossus thori	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	BOTHIDAE	Bothus podas	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	CITHARIDAE	Citharus linguatula	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	CYNOGLOSSIDAE	Symphurus ligulatus	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	CYNOGLOSSIDAE	Symphurus nigrescens	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	PLEURONECTIDAE	Platichthys flesus	NT		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	PLEURONECTIDAE	Pleuronectes platessa	NT		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SCOPHTHALMIDAE	Lepidorhombus boscii	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SCOPHTHALMIDAE	Lepidorhombus whiffiagonis	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SCOPHTHALMIDAE	Psetta maxima	NT		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SCOPHTHALMIDAE	Scophthalmus rhombus	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SCOPHTHALMIDAE	Zeugopterus regius	DD		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Bathysolea profundicola	DD		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Buglossidium luteum	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Dicologlossa cuneata	DD		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Microchirus azevia	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Microchirus ocellatus	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Microchirus variegatus	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Monochirus hispidus	DD		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Pegusa impar	DD		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Pegusa lascaris	DD		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Solea aegyptiaca	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Solea solea	LC		
OSTEICHTHYES	PLEURONECTIFORMES	SOLEIDAE	Synapturichthys kleinii	DD		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	COTTIDAE	Taurulus bubalis	DD		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	DACTYLOPTERIDAE	Dactylopterus volitans	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	LIPARIDAE	Eutelichthys leptochirus	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	LIPARIDAE	Paraliparis murieli	DD	Endemic	DD
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	PERISTEDIIDAE	Peristedion cataphractum	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	SCORPAENIDAE	Pontinus kuhlii	DD		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	SCORPAENIDAE	Scorpaena elongata	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	SCORPAENIDAE	Scorpaena loppei	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	SCORPAENIDAE	Scorpaena maderensis	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	SCORPAENIDAE	Scorpaena notata	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	SCORPAENIDAE	Scorpaena porcus	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	SCORPAENIDAE	Scorpaena scrofa	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	SCORPAENIDAE	Scorpaenodes arenai	DD		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	SEBASTIDAE	Helicolenus dactylopterus	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	TRIGLIDAE	Aspitrigla cuculus	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	TRIGLIDAE	Chelidonichthys lastoviza	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	TRIGLIDAE	Chelidonichthys lucernus	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	TRIGLIDAE	Chelidonichthys obscurus	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	TRIGLIDAE	Eutrigla gurnardus	LC		

Classe	Ordre	Famille	Nom Scientifique	Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge Méditerran.	Endémique de la région?	Liste Rouge globale
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	TRIGLIDAE	Lepidotrigla cavillone	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	TRIGLIDAE	Lepidotrigla dieuzeidei	LC		
OSTEICHTHYES	SCORPAENIFORMES	TRIGLIDAE	Trigla lyra	LC		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	GONOSTOMATIDAE	Cyclothone braueri	LC		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	GONOSTOMATIDAE	Cyclothone microdon	LC		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	GONOSTOMATIDAE	Cyclothone pygmaea	LC	Endemic	LC
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	GONOSTOMATIDAE	Gonostoma denudatum	DD		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	PHOSICHTHYIDAE	Ichthyococcus ovatus	LC		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	PHOSICHTHYIDAE	Vinciguerria attenuata	LC		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	PHOSICHTHYIDAE	Vinciguerria poweriae	LC		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	STERNOPTYCHIDAE	Argyropelecus hemigymnus	LC		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	STERNOPTYCHIDAE	Maurolucus muelleri	LC		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	STOMIIDAE	Bathophilus nigerrimus	LC		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	STOMIIDAE	Borostomias antarcticus	DD		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	STOMIIDAE	Chauliodus sloani	LC		
OSTEICHTHYES	STOMIIFORMES	STOMIIDAE	Stomias boa	LC		
OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	CENTRISCIDAE	Macroramphosus scolopax	LC		
OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	Hippocampus guttulatus	NT		DD
OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	Hippocampus hippocampus	NT		DD
OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	Nerophis maculatus	DD		
OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	Nerophis ophidion	LC		
OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	Syngnathus abaster	DD		LC
OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	Syngnathus acus	NT		
OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	Syngnathus phlegon	DD		
OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	Syngnathus taenionotus	EN	Endemic	EN
OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	Syngnathus tenuirostris	NT	Endemic	NT
OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	SYNGNATHIDAE	Syngnathus typhle	NT		
OSTEICHTHYES	TETRAODONTIFORMES	MOLIDAE	Mola mola	DD		
OSTEICHTHYES	TETRAODONTIFORMES	MOLIDAE	Ranzania laevis	DD		
OSTEICHTHYES	TETRAODONTIFORMES	TETRAODONTIDAE	Ephippion guttifer	DD		
OSTEICHTHYES	TETRAODONTIFORMES	TETRAODONTIDAE	Lagocephalus lagocephalus	LC		
OSTEICHTHYES	ZEIFORMES	CAPROIDAE	Capros aper	LC		
OSTEICHTHYES	ZEIFORMES	ZEIDAE	Zeus faber	LC		

Appendix 2. Poissons marins autochtones de la mer Méditerranée protégés dans le cadre de conventions internationales

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 conditions exceptionnelles</i>	Annexe II <i>Espèces qui ne sont pas nécessairement menacées d'extinction, mais dont le commerce doit être réglementé afin d'éviter une exploitation incompatible avec leur survie</i>	Annexe III <i>Espèces protégées dans un pays qui a demandé aux autres Parties à la CITES leur assistance pour en contrôler le commerce.</i>
		Requin-pèlerin <i>Cetorhinus maximus</i> Grand requin blanc <i>Carcharodon carcharias</i> Hippocampes <i>Hippocampus spp.</i>	
Convention de Berne Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'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> Hippocampe moucheté <i>Hippocampus guttulatus</i> Hippocampe à nez court <i>Hippocampus hippocampus</i> Gobie de Tortonese <i>Pomatoschistus tortonesei</i>	Requin mako <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> Mérou brun <i>Epinephelus marginatus</i> Corb commun <i>Sciaena umbra</i> Ombrine commune <i>Umbrina cirrosa</i> Gobie commun <i>Pomatoschistus microps</i> Gobie buhotte <i>Pomatoschistus minutus</i> Gobie à nez tubulaire <i>Proterorhinus marmoratus</i>

CMS, ou Convention de Bonn Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1983)	Annexe I <i>Strictly protected endangered migratory species</i>	Annexe II <i>Migratory species with an unfavourable conservation status that would benefit from interna- tional cooperation</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> Requin mako <i>Isurus oxyrinchus</i> Requin-taupe commun <i>Lamna nasus</i> Aiguillat commun <i>Squalus acanthias</i>	
Convention de Barcelone (Convention sur la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée) (1976, amendée en 1995) Protocole concernant les Aires Spécialement Protégées et la Diversité Biologique en Mer Méditerranée (PAS-Bio) (1995)	Annexe I <i>Critères communs pour le choix des aires marines et côtières protégées susceptibles d'être inscrites sur la liste des ASPIM</i>	Annexe II <i>Liste des espèces en danger ou menacées</i>	Annexe III <i>Liste des espèces dont l'exploita- tion est réglementée</i>
		Grand requin blanc <i>Carcharodon carcharias</i> Requin-pèlerin <i>Cetorhinus maximus</i> Mante de Méditerranée <i>Mobula mobular</i> Hippocampe moucheté <i>Hippocampus guttulatus</i> Hippocampe à nez court <i>Hippocampus hippocampus</i>	Shortfin mako shark <i>Isurus oxyrinchus</i> Porbeagle shark <i>Lamna nasus</i> Peau bleue <i>Prionace glauca</i> Ange de mer commun <i>Squatina squatina</i> Thon rouge de l'Atlantique <i>Thunnus thynnus</i> Espadon <i>Xiphias gladius</i> Raie blanche <i>Rostroraja alba</i> Mérou brun <i>Epiplatys marginatus</i> Corb noir <i>Sciaena umbra</i> Ombrine commune <i>Umbrina cirrosa</i>

Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN

La Commission de la sauvegarde des espèces (CSE) est la plus grande des six commissions volontaires de l'UICN. Elle compte 8 000 experts membres répartis dans le monde. La CSE conseille l'UICN et ses membres sur les nombreux aspects techniques et scientifiques de la conservation des espèces, et consacre ses efforts à préserver la diversité biologique. La CSE apporte une contribution notable aux accords internationaux concernant la conservation de la diversité biologique.

www.iucn.org/ssc

Programme des Espèces de l'UICN

Le Programme des Espèces de l'UICN soutient les activités de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN et de ses Groupes de spécialistes, tout en appliquant des initiatives de conservation des espèces au niveau mondial. Partie intégrante du Secrétariat de l'UICN, le Programme des Espèces est géré depuis le siège international de l'UICN à Gland, en Suisse. Le Programme pour les Espèces comprend plusieurs unités techniques qui se consacrent au commerce des espèces sauvages, à la Liste Rouge, aux évaluations de la biodiversité d'eau douce (toutes se trouvent à Cambridge, Royaume-Uni) et à l'initiative d'Évaluation de la biodiversité mondiale (située à Washington, États-Unis).

www.iucn.org/species

Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN

Le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN (UICN-Med) a été inauguré en octobre 2001 et se situe dans les bureaux du Parc Technologique d'Andalousie à Malaga, Espagne. Il compte plus de 179 membres au sein de la région méditerranéenne, y compris 15 gouvernements. Sa mission consiste à influencer, encourager et aider les sociétés méditerranéennes pour concilier la conservation des ressources naturelles de la région avec leur utilisation durable.

www.iucn.org/mediterranean

Liste Rouge de l'UICN des espèces menacées™ - Évaluations régionales

The Status and Distribution of Freshwater Biodiversity in Eastern Africa. Rapport élaboré par William R.T. Darwall, Kevin G. Smith, Thomas Lowe et Jean-Christophe Vié, 2005.

Statut de conservation et répartition géographique des poissons d'eau douce endémiques du bassin méditerranéen. Rapport élaboré par Kevin G. Smith et William R.T. Darwall, 2006.

Statut de conservation et répartition géographique des reptiles et amphibiens du bassin méditerranéen. Rapport élaboré par Neil Cox, Janice Chanson et Simon Stuart, 2006.

The Status and Distribution of European Mammals. Rapport élaboré par Helen J. Temple et Andrew Terry, 2007.

Overview of the Cartilaginous Fishes (Chondrichthyans) in the Mediterranean Sea. Rapport élaboré par Rachel D. Cavanagh et Claudine Gibson, 2007.

The Status and Distribution of Freshwater Biodiversity in Southern Africa. Rapport élaboré par William R.T. Darwall, Kevin G. Smith, Denis Tweddle et Paul Skelton, 2009.

European Red List of Amphibians. Rapport élaboré par Helen J. Temple et Neil Cox, 2009.

European Red List of Reptiles. Rapport élaboré par Neil Cox et Helen J. Temple, 2009.

Statut de conservation et répartition géographique des mammifères méditerranéens. Rapport élaboré par Helen J. Temple et Annabelle Cuttelod, 2009.

Statut de conservation et répartition géographique des libellules du bassin méditerranéen. Rapport élaboré par Elisa Riservato, Jean-Pierre Boudot, Sonia Ferreira, Miloš Jović, Vincent J. Kalkman, Wolfgang Schneider et Boudjéma Samraoui, 2009.

The Status and Distribution of Freshwater Biodiversity in North Africa. Rapport élaboré par Nieves Garcia, Annabelle Cuttelod et Dania Abdul Malak, 2010.

European Red List of Butterflies. Rapport élaboré par Chris van Swaay, Sue Collins, Annabelle Cuttelod, Dirk Maes, Miguel López Munguira, Martina Šašić, Josef Settele, Teo Verstrael, Rudi Verovnik, Martin Warren, Martin Wiemers et Irma Wynhof, 2010.

European Red List of Dragonflies. Rapport élaboré par Vincent J. Kalkman, Jean-Pierre Boudot, R. Bernard, Klaus-Jürgen Conze, Geert De Knijf, Elena Dyatlova, Sonia Ferreira, Miloš Jović, Jürgen Ott, Elisa Riservato et Göran Sahlén, 2010.

European Red List of Saproxyllic Beetles. Rapport élaboré par Ana Nieto et Keith N.A. Alexander, 2010.



**LISTE ROUGE DE L'UICN
DES ESPÈCES MENACÉES™**

UICN-MED
Parque Tecnológico de Andalucía
Marie Curie, 22
29590 - (Campanillas) Málaga, Espagne
uicnmed@iucn.org
Tel +34 95 202 84 30
Fax +34 95 202 81 45
www.iucn.org/mediterranean



Avec le soutien de:



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