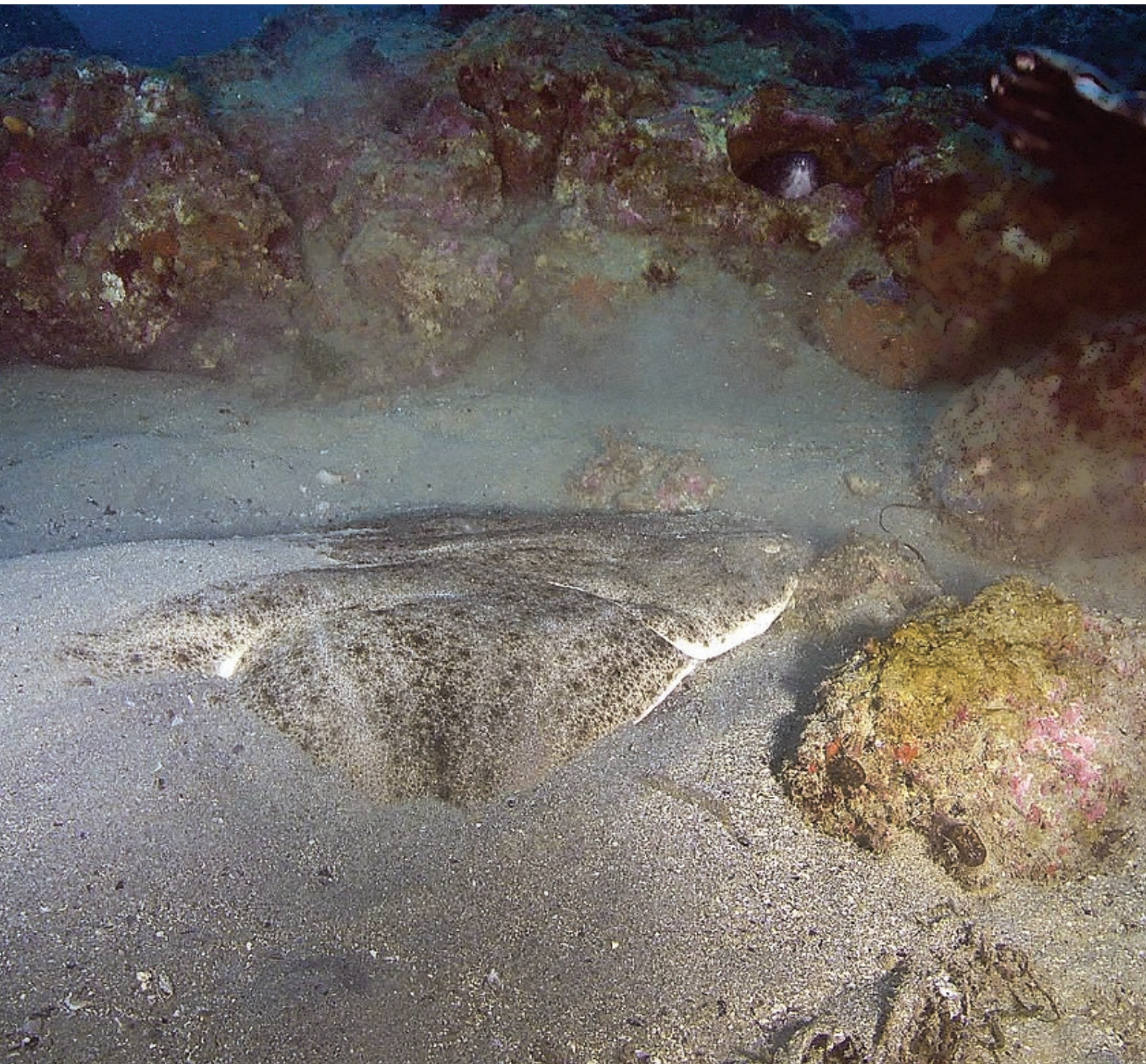


Les anges de mer de la Méditerranée:

Plan d'action régional



COLLABORATEURS



BAILLEURS DE FONDS ET REMERCIEMENTS

Ce travail a été soutenu par Shark Conservation Fund et Disney Conservation Fund. Les travaux préliminaires dans le cadre du projet pilote ont été appuyés par la Fondation Ensemble.



L'atelier d'experts qui a initié le développement de ce Plan d'action régional pour les anges de mer de Méditerranée a été généreusement accueilli par l'Institut national des sciences et technologies de la mer (INSTM). Nous aimerions tout particulièrement remercier le professeur Mohamed Nejmeddine Bradai, Hechmi Missaoui, Samira Enajjar et Bechir Saidi pour leur aide.



Nous sommes extrêmement reconnaissants aux participants qui ont contribué à l'atelier, ainsi qu'aux personnes qui ont rempli le questionnaire en ligne et apporté des connaissances supplémentaires sur les anges de mer en Méditerranée. Nous remercions également Riley Pollom (Groupe de Spécialistes des Requins de l'IUCN) pour la création des cartes de distribution, ainsi que tous ceux qui ont fourni des photographies pour ce document et qui ont aidé à réviser le contenu. En particulier, merci à Martin Clark d'avoir animé l'atelier et d'avoir aidé à la finalisation de ce document.

Citation : Gordon, C.A.; Hood, A.R.; Al Mabruk, S.A.A.; Barker, J.; Bartolí, A.; Ben Abdelhamid S.; Bradai, M.N.; Dulvy, N.K.; Fortibuoni, T.; Giovos, I.; Jimenez Alvarado, D.; Meyers, E.K.M.; Morey, G.; Niedermuller, S.; Pauly, A.; Serena, F. et Vacchi, M. 2019. Les anges de mer de la Méditerranée : Plan d'action régional. *The Shark Trust*, Royaume-Uni. 36 p.

Rédigé et compilé par : Cat Gordon et Ali Hood avec le soutien de Martin Clark

Contact : cat@sharktrust.org

LE RÉSEAU DE CONSERVATION DE L'ANGE DE MER (ASCN)

L'ASCN (Angel Shark Conservation Network) représente une communauté qui travaille à mieux protéger les anges de mer. Le Réseau a été créé par Angel Shark Project, le Groupe de spécialistes des requins de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), Shark Trust et Submon pour faciliter le dialogue et le partage d'informations sur les efforts de conservation de l'ange de mer, en particulier des espèces *Squatina aculeata*, *S. oculata* et *S. squatina* sur l'ensemble de leur aire de distribution. Depuis, il s'est élargi pour inclure d'autres collaborateurs. Le succès de la Stratégie de conservation des anges de mer dans l'Atlantique Est et en Méditerranée et des plans d'action connexes (comme celui-ci) exige une coopération entre les différentes parties prenantes, travaillant ensemble à une vision commune. Toutes les parties intéressées sont invitées à se joindre au réseau pour recevoir des mises à jour et contribuer à la réalisation des objectifs énoncés dans la Stratégie et les plans d'action connexes.

- visitez le site www.angelsharknetwork.com

ATELIER MÉDITERRANÉEN

Un atelier d'experts a été organisé par Shark Trust à l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM) à Salammbô, Tunisie, du 25 au 27 mars 2019, pour initier le développement de ce *Plan d'action régional pour les anges de mer de Méditerranée*.



PARTICIPANTS A L'ATELIER

Ahmed Afli (INSTM), Sara Al Mabruk (Marine Biology in Libya), Joanna Barker (Zoological Society of London/Angel Shark Project), Àlex Bartolí (Submon), Sofien Ben Abdelhamid (INAT/Nature Link), Ibrahim Ben Amer (SPA/RAC), Lobna Ben Nakhla (SPA/RAC), Mohamed Nejmeddine Bradai (INSTM), Martin Clark (The Advocacy Hub), Zoe Crysler (IUCN Shark Specialist Group), Nick Dulvy (IUCN Shark Specialist Group), Samira Enajjar (INSTM), Tomaso Fortibuoni (ISPRA), Ioannis Giovos (iSea), Cat Gordon (Shark Trust), Ali Hood (Shark Trust), Eva Meyers (Zoological Research Museum Alexander Koenig/Angel Shark Project), Hechmi Missaoui (INSTM), Gabriel Morey (Save the Med Foundation), Simone Niedermuller (WWF Mediterranean Marine Initiative), Andrea Pauly (CMS), Sandrine Polti (Independent consultant), Bechir Saidi (INSTM), Fabrizio Serena (IUCN Mediterranean/National Research Council), Marino Vacchi (CMS Scientific Council/National Research Council), Anis Zarrouk (SPA/RAC).

Avant-propos

Nick Dulvy

Co-Président du Groupe de spécialistes des requins de l'UICN

Sous la surface argentée de l'océan se trouve un autre monde. L'un des plus grands défis est de regarder sous ce mince revêtement et découvrir ce qui s'y trouve. Grâce à notre travail, nous savons maintenant que près d'un quart des quelque 1 200 requins et raies du monde sont menacés d'extinction. Le Groupe de spécialistes des requins de l'UICN a travaillé dur pendant près d'une décennie pour traduire notre nouvelle compréhension mondiale en priorités pour les groupes d'espèces les plus menacés d'extinction.

Peu de gens savent que les espèces les plus menacées sont les espèces vivant au fond des eaux côtières, y compris les raies, les poissons-scies, les espèces de la famille des *Rhinidae* et les poissons-guitares (ou guitares de mer). Tout comme ces espèces, il existe un groupe de requins aplatis qui partagent ce sort, les anges de mer.

Les anges de mer sont des prédateurs qui se contentent d'attendre leurs proies en embuscade. Ils se camouflent dans le sable des fonds marins à l'aide de leurs larges nageoires avant de jaillir de leur tanière avec une rapidité et une puissance incroyable pour happer les petits poissons de la colonne d'eau. Cette incroyable adaptation prédatrice est aussi leur point faible puisqu'ils sont facilement ramassés par les chalutiers ou capturés dans des filets maillants en nylon.

Notre défi a été d'utiliser notre vue d'ensemble de l'état de conservation des requins pour œuvrer à préserver les espèces prioritaires dans leur environnement naturel au sein des régions prioritaires. La prochaine étape consiste à travailler dans chaque région pour déterminer les zones où ces espèces incroyablement rares peuvent encore être trouvées en nombre suffisant. Ce rapport présente un plan vital pour partager les opportunités et les responsabilités en matière de conservation de l'ange de mer en Méditerranée. J'ai bon espoir que ce plan fournira une orientation autour de laquelle bâtir une communauté de conservationnistes dévoués et efficaces pour assurer un avenir aux anges de mer.

Fabrizio Serena et Alen Soldo

Co-Présidents régionaux du Groupe de spécialistes des requins de l'UICN pour la Méditerranée

La Méditerranée est une petite mer semi-fermée aux caractéristiques physiques particulières, mais en ce qui concerne les chondrichthyens, elle contribue à hauteur de 7% à la biodiversité mondiale. Certaines espèces sont vagabondes tandis que beaucoup d'autres sont résidentes. Plusieurs de ces dernières vivent sur le plateau continental, une zone où l'effort de pêche est extrêmement élevé et où les poissons cartilagineux sont les plus touchés. En effet, en raison de leurs caractéristiques morphologiques, les chondrichthyens sont capturés tout au long de leur cycle de vie - des juvéniles aux adultes. Pour cette raison, ils nécessitent des solutions de gestion très différentes de celles des poissons osseux. Les grands élamobranques pélagiques sont capturés par les pêcheries artisanales (souvent sous forme de prises accessoires), tandis que les espèces démersales sont principalement capturées par les chalutiers de fond industriels. Parmi ces dernières, les espèces les plus pénalisées sont celles qui se déplacent peu et lentement dans leur environnement, comme l'ange de mer ou le poisson-guitare.

La situation est préoccupante pour ces espèces dans les zones industrialisées de la Méditerranée. Par exemple, dans la sous-région de la Méditerranée occidentale, il n'y a pas eu de captures officielles enregistrées d'anges de mer et de poissons-guitares depuis plus de 50 ans. En revanche, dans les zones où la pêche industrielle est quasi inexistante (bassin du Levantin, par exemple), ces espèces sont plus abondantes. Il est certain que nous avons besoin d'une gestion prudente et uniforme dans l'ensemble de la Méditerranée, avec une réduction de l'effort de pêche et des méthodes pour limiter les prises accidentelles.

Il y a plus de 20 pays et territoires riverains de la Méditerranée avec des cultures et des religions très différentes. Pour une pêche durable, nous devons tous être d'accord et il est nécessaire de coordonner les différentes approches ; ce rôle est joué par la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM). Malgré cela, il est nécessaire d'intégrer toute action aux suggestions de l'UICN ainsi qu'aux programmes de travail qui visent à améliorer la conservation des espèces, tel que ce Plan d'action régional pour les anges de mer de Méditerranée. De fait, ce sont ces programmes qui peuvent stimuler les décisions et exercer une pression juste aux endroits clés pour encourager les pays à suivre la meilleure voie possible pour aboutir à la mise en place de mesures de conservation adéquates.



Sommaire

Collaborateurs	2	6. Menaces en Méditerranée.....	16
Avant-propos.....	4	6.1 TABLE DES MENACES	16
1. Introduction	6	6.2 ANALYSE DE LA MENACE EN MÉDITERRANÉE.....	17
1.1 FAMILLE.....	6	6.3 CONTRAINTES	18
1.2 PLANIFICATION DES MESURES DE CONSERVATION ...	6	7. Plan d'action régional pour la Méditerranée	19
2. Espèces	8	7.1 VISION.....	19
2.1 <i>Squatina aculeata</i> Cuvier, 1829	8	7.2 OBJECTIFS.....	19
2.2 <i>Squatina oculata</i> Bonaparte, 1840.....	8	7.3 OBJECTIF 1 - L'ACTIVITÉ DE PÊCHE	20
2.3 <i>Squatina squatina</i> (Linnaeus, 1758).....	9	7.4 OBJECTIF 2 – LES HABITATS ET L'IMPACT HUMAIN AUTRE QUE CELUI LIÉ À LA PÊCHE.....	23
2.4 QUE COMPORTE UN NOM ?	10	7.5 OBJECTIF SOUS-JACENT 3 - LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION	26
2.5 ÉVALUATIONS GLOBALES DE LA LISTE ROUGE.....	10	8. Comment s'engager dans ce plan d'action ..	31
3. Caractérisation de la Méditerranée.....	11	8.1 ANNEXES	31
3.1 LES REQUINS EN MÉDITERRANÉE.....	11	8.2 ENGAGEMENT ET PROGRÈS	32
3.2 LES PÊCHERIES EN MÉDITERRANÉE.....	12	8.3 DÉVELOPPEMENT ET LIVRAISON DES SOUS-PAR.....	32
4. Plans d'action sous-régionaux	13	9. Références	33
4.1 SOUS-RÉGIONS MÉDITERRANÉENNES	13	10. Glossaire/Acronymes.....	34
4.2 STRUCTURE DU SOUS-PAR.....	13		
5. Cartes de distribution.....	14		

1. Introduction

1.1 FAMILLE

Au sein de l'ordre des Squatiniformes, les *Squatinaidae* sont la seule famille. Il ne contient qu'un seul genre (*Squatina*) et 22 espèces décrites d'anges de mer. Ces espèces côtières corpulentes sont très sensibles à la pêche de fond et s'emmêlent facilement dans des filets maillants à grand maillage. En conséquence, les anges de mer ont été identifiés comme l'une des familles de chondrichthyens (requins, raies et chimères) les plus menacées dans le monde, dont beaucoup nécessitent des mesures de conservation urgentes (Dulvy *et al.*, 2014). Parmi les espèces décrites, 11 figurent dans une catégorie de menace sur la Liste rouge de l'UICN des espèces menacées (5 espèces *En danger critique* d'extinction, 2 espèces *En danger* et 4 espèces *Vulnérable*)¹.

Trois espèces d'anges de mer sont présentes en Méditerranée avec des aires de répartition qui se chevauchent : l'ange de mer épineux (*Squatina aculeata*), l'ange de mer ocellé (*S. oculata*) et l'ange de mer commun (*S. squatina*). Tous trois sont classés dans la catégorie *En danger critique* en raison des réductions de population survenues dans le passé, ce qui signifie qu'ils sont confrontés à un risque extrêmement élevé d'extinction dans la nature (Morey *et al.*, 2019 abc).

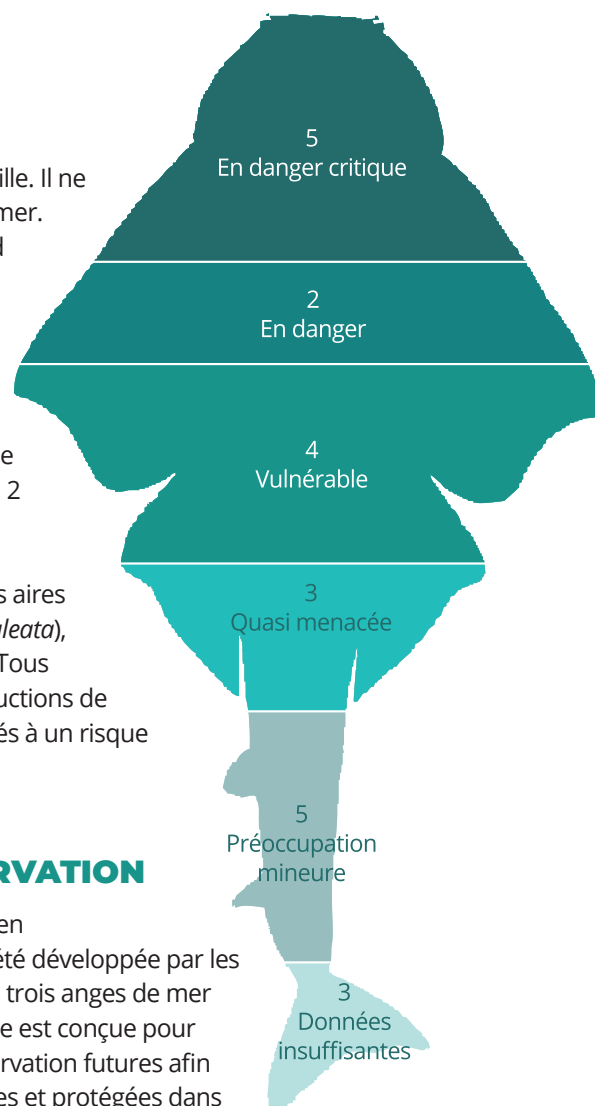
1.2 PLANIFICATION DES MESURES DE CONSERVATION

La Stratégie de conservation des anges de mer dans l'Atlantique Est et en Méditerranée (Gordon *et al.*, 2017), ci-après dénommée la Stratégie, a été développée par les partenaires de l'ASCN comme cadre pour une meilleure protection des trois anges de mer *En danger critique* d'extinction dans cette aire géographique. La Stratégie est conçue pour guider les recherches, la gestion, les politiques et les mesures de conservation futures afin de s'assurer que des populations robustes d'anges de mer sont rétablies et protégées dans toute leur aire de répartition. Les travaux guidés par la Stratégie ont déjà permis de rehausser le niveau d'intérêt porté aux anges de mer, d'augmenter le nombre d'observations signalées, de mieux comprendre la répartition actuelle, de contribuer aux réévaluations de la Liste rouge de l'UICN et d'identifier de nouvelles opportunités de collaboration.

Quatre régions - l'Atlantique Nord-Est, la Méditerranée, l'Afrique de l'Ouest et les îles Canaries - sont couvertes par la Stratégie. Pour cette dernière, le Plan d'action pour les anges de mer des îles Canaries (Barker *et al.*, 2016), développé par les partenaires de l'ASCN, fournit une feuille de route claire pour la conservation de *S. squatina* dans ce bastion unique. Les progrès de la mise en œuvre de la Stratégie et des plans d'action régionaux sont présentés dans le bulletin électronique et sur le site Web de l'ASCN.

La Méditerranée s'est révélée être une région prioritaire pour les actions de conservation des chondrichthyens (WWF, 2019), y compris pour les trois espèces d'anges de mer originaires de la région (Dulvy *et al.* 2016). Ce Plan d'action régional (PAR) est conçu pour concentrer les efforts et aidera à accroître l'intérêt porté aux anges de mer en Méditerranée, à classer les menaces auxquelles ils sont confrontés, à reconstruire les bases de référence passées, à comprendre les causes de leur déclin et à encourager la collaboration entre les parties prenantes et les gouvernements des états et territoires côtiers pour déterminer et mettre en œuvre une législation et des mesures de conservation efficaces.

Des plans d'action sous-régionaux (Sous-PAR) pour la Méditerranée seront développés pour faciliter une action plus coordonnée, en commençant par les zones de la CGPM (Commission générale des pêches pour la Méditerranée) identifiées comme hautement prioritaires pour les anges de mer (en tenant compte des menaces, des observations contemporaines, de la capacité, etc.). Un document proforma de Sous-PAR a été créé pour servir de modèle pour établir



¹ Pour les autres espèces, 3 sont classées dans la catégorie *Quasi menacée*, 5 dans la catégorie *Préoccupation mineure* et 3 dans la catégorie *Données insuffisantes*.

les menaces, les objectifs et sous-objectifs et les actions. Par souci de cohérence, le processus du Sous-PAR méditerranéen (voir chapitre 4) sera coordonné par Shark Trust qui travaillera en partenariat avec les organisations clés et experts dans chaque sous-zone. Une fois terminés, ces documents seront disponibles en tant qu'annexes supplémentaires à ce Plan.

Au-delà de la Méditerranée, des PAR et Sous-PAR supplémentaires seront développés dans les zones géographiques plus larges identifiées dans la figure 1 et s'inscriront dans le cadre global de la Stratégie. Pour garantir la cohérence des approches et réduire les doubles emplois, le document proforma de Sous-PAR pourrait servir de modèle pour établir les menaces, les objectifs et sous-objectifs et les actions dans d'autres régions.

LES ANGES DE MER

- Trois espèces présentes en Méditerranée (*Squatina aculeata*, *S. oculata*, *S. squatina*) ;
- Toutes trois sont *En danger critique* d'extinction (évaluations mondiales et méditerranéennes) ;
- Il n'y a plus de pêcheries ciblées d'anges de mer en Méditerranée ;
- Il est interdit de retenir les anges de mer en vertu d'une recommandation contraignante de la CGPM ;
- S. squatina* est inscrite aux Annexes I et II de la CMS et à l'Annexe I du Mémorandum d'entente de la CMS sur les requins.

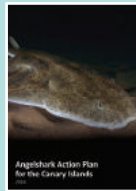
 Stratégie mondiale de conservation Les 22 espèces d'anges de mer				
 Stratégie de conservation des anges de mer dans l'Atlantique Est et en Méditerranée <i>S. aculeata</i>, <i>S. oculata</i>, <i>S. squatina</i>				
 Plan d'action pour les anges de mer des îles Canaries <i>S. squatina</i>	 Plan d'action régional pour les anges de mer de Méditerranée <i>S. aculeata</i> <i>S. oculata</i> <i>S. squatina</i>	 Plan d'action régional Atlantique Nord-Est <i>S. squatina</i>	 Plan d'action régional Afrique de l'Ouest (Atlantique oriental) <i>S. aculeata</i> <i>S. oculata</i>	 Pas encore développé pour d'autres géographies
	 Plan d'action sous-régional Par exemple, pour la sous-zone 22 de la CGPM (mer Égée)	 Plan d'action sous-régional p. ex. pour le Pays de Galles	 Plan d'action sous-régional p. ex. pour le Sénégal	

Figure 1 – Plans stratégiques de conservation des anges de mer. Les champs teintés représentent les plans qui ont été élaborés ou qui sont en cours d'élaboration

2. Espèces

2.1 *Squatina aculeata* Cuvier, 1829

NOMS COMMUNS: Sawback Angelshark (EN) | Angelote espinudo, Angelote espinoso (ES), Àngel espinós, Escat espinós (CA) | Ange de mer épineux (FR) | Ακανθοπίνα (GR) | Squadrolino (IT) | Ma'ach yam meguvshash ים מגובשש (IW) | شكاطلو Chklatlo (LY Eastern), سفن مشوك Sfen Moshak (LY Western)

TAILLE

Taille à la naissance: 30 – 35 cm

Maturité ♂: 120 cm **Maturité** ♀: 137 cm

Taille maximale: 188 cm

Reproduction: 8 - 12 petits tous les 2 ans

REPARTITION et HABITAT

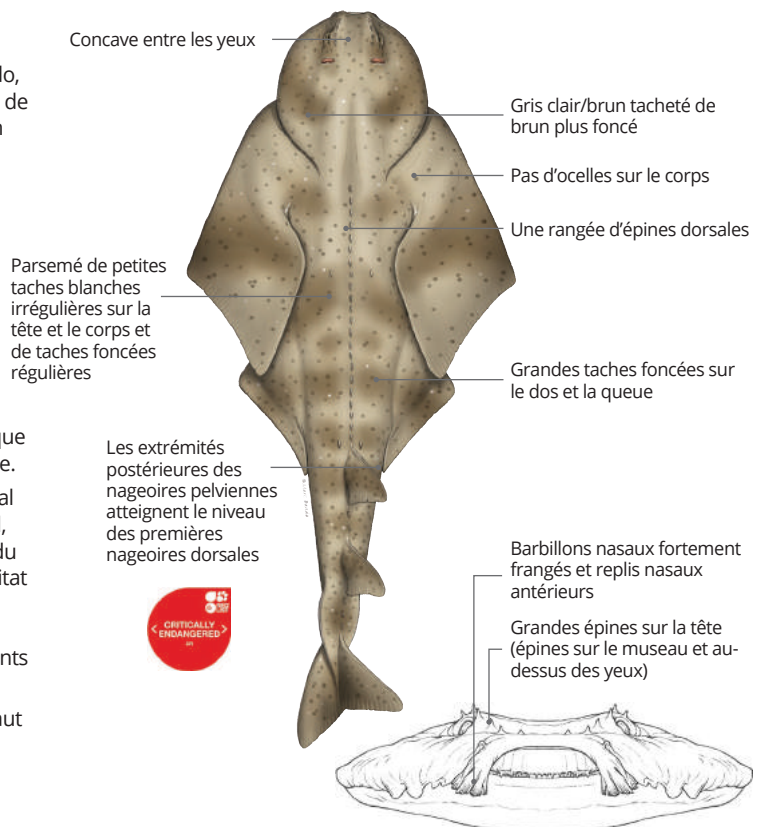
Historique: Autrefois répandu dans l'Atlantique Est (côtes d'Afrique de l'Ouest du Maroc à l'Angola) et dans toute la mer Méditerranée.

Contemporain: Principalement documenté dans le bassin central le long de la côte sud de la Méditerranée jusqu'au bassin oriental, y compris la mer Égée. Également présent dans l'Atlantique Est, du Sénégal à la Sierra Leone (présence incertaine au-delà). Son habitat a fait l'objet d'une pêche démersale intense et, en conséquence, cette espèce est maintenant rarement signalée dans de vastes zones de son ancienne aire de répartition et seuls des signalements occasionnels sont maintenant recueillis (Figure 3).

Habitat: Au large, à l'extérieur du plateau continental et sur le haut du talus, généralement sur la vase.

Profondeur: 30 – 500 m.

Régime alimentaire: Petits requins, poissons osseux, seiches et crustacés.



2.2 *Squatina oculata* Bonaparte, 1840

NOMS COMMUNS: Smoothback Angelshark (EN) | Angelote manchado, Angelote, Pez ángel (ES), Àngel d'ulls, Àngel, Escat (CA) | Ange de mer ocellé (FR) | Ματοπίνα (GR) | Sklat žutan (HR, BA, ME), Sklat okač, Sklat blatar (HR) | Squadro pelle rossa, Squadro pelle chiara, Squadrolino pelle rossa (IT), Squadra (Bari), Squadro di bianco (Livorno) | Ma'ach yam nakod ים נקוד (IW) | شكاطلو Chklatlo (LY Eastern), سفن مبقع Sfen Mobaka (LY Western) | Xkatlu tal-Ghajnejn (MT) | Pegasti sklat (SI) | Benekli Keler (TR)

TAILLE

Taille à la naissance: 23 – 27 cm

Maturité ♂: 71 (Tunisie) – 82 cm (Sénégal)

Maturité ♀: 89 cm (Sénégal) – 100 cm (Tunisie)

Taille maximale: 145 cm (♂) 160 cm (♀)

Reproduction: 3 - 8 petits (février à avril) après 12 mois de gestation, tous les 2 ans

REPARTITION et HABITAT

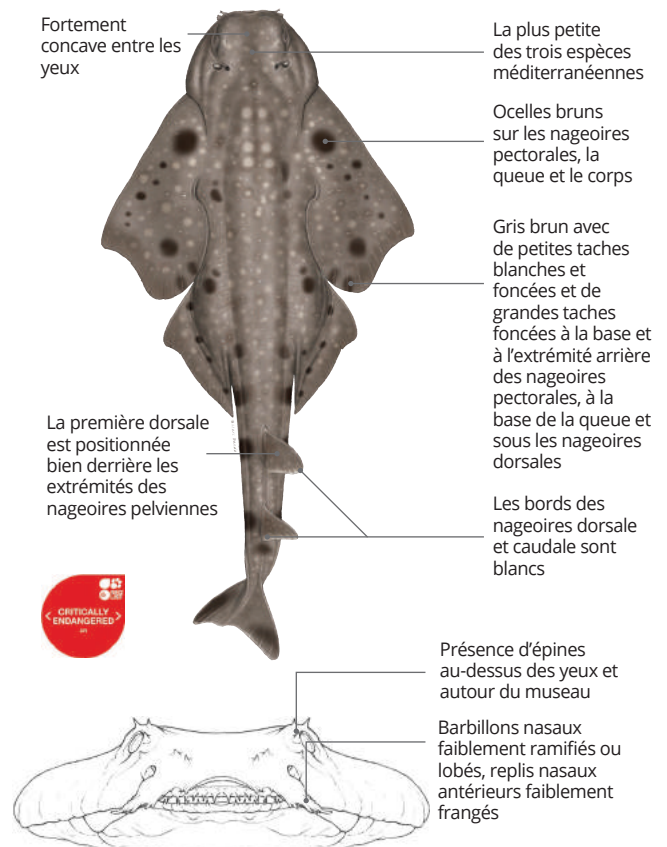
Historique: Autrefois commun sur les zones côtières et les zones extérieures du plateau continental dans l'Atlantique Est (du sud de la péninsule ibérique à la Namibie) et la mer Méditerranée.

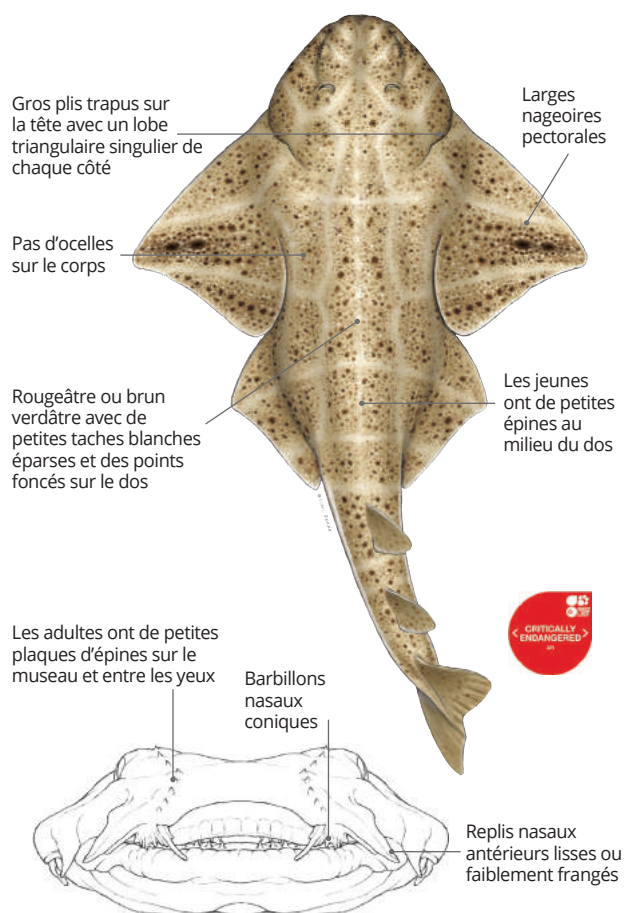
Contemporain: Les observations ont été concentrées dans les bassins de la Méditerranée centrale et orientale, principalement dans le détroit de Sicile, la mer du Levant et la mer Égée du Nord. Également présent dans l'Atlantique Est du Sénégal au Ghana (avec une présence incertaine plus au sud et à l'est). Cette espèce est maintenant absente de nombreuses zones qui ont été soumises à une forte pression de pêche (Figure 4).

Habitat: Plateaux continentaux et sur le haut du talus, sur des substrats sablonneux/vaseux.

Profondeur: généralement 20 - 500 m (principalement 50 - 100 m).

Régime alimentaire: Petits poissons, calmars, poulpes, crevettes et crabes.





▲ *Squatina squatina* capturé à Chypre © Robin Snape

▼ *Squatina aculeata* capturé en Grèce © iSea



2.3 *Squatina squatina* (Linnaeus, 1758)

NOMS COMMUNS: Skladhina (AL) | Anđeoski Morski Pas (BA) | Angelshark (EN) | Angelote, Tiburón ángel, Pez ángel, Peje ángel (ES), Peix Àngel, Angelot comú, Escat, Escat veixigal, Àngel, Escat comú (CA) | Ange de mer commun (FR), Sguerru, Pesci angliulu (Corsica) | Αγγελοκαρχαρίας, Πίνα (GR) | Sklat sivac (HR, BA, ME) | Sokol (HR), Squain (Rovinj) | Pesce Angelo, Squadro (IT), Squadrolino (Ancona, Roma), Angeo, Pesciu angiou (Genova), Squadro (Livorno, Roma, Terracina), Pesce angelo (Terracina), Squatrolino (Toscana), Squadre arena, Squattro verace, Squadro, Trezzino (Napoli), Squadru (Reggio Calabria), Squatru lisciu, Squatru monicu, Squadro lisciu, Squadro monicu (Catanzaro, Golfo di Squillace), Squadre, Squadra, Squatre (Bari, Pescara, Taranto), Pesce squadro (Ancona), Angelo (Chioggia), Squalena, Sagrin (Venezia), Squaena (Trieste), Pesci squadru, (Cagliari, Olbia), Squadru (Cagliari, Olbia, Sicilia), Squatrucefalo (Messina), Squadro pellenera (Civitavecchia), Squadro di nero (Livorno) | Ma'ach yam canuf מלאך-ים כנוף (IW) | Chkatlo שִׁכְאָטְלו (LY Eastern), Sfen سفن (LY Western) | Skaten, Scätlu, Xkatlu (MT) | Navadni sklat (SI) | Zamzamah (SY) | Sfen سفن, Wakass وقاس (TN)

TAILLE

Taille à la naissance: 20 – 30 cm

Maturité ♂: 80 – 132 cm **Maturité ♀:** 128 – 169 cm

Taille maximale: 183 cm (♂) ~244 cm (♀)

Reproduction: Ovovipare, pas de sac vitellin dans le placenta. 7 - 25 petits après 8 - 10 mois de gestation (naissance entre décembre et février en Méditerranée), tous les 2 ans

REPARTITION et HABITAT

Historique: Historiquement commun sur de vastes zones du plateau côtier, continental et insulaire de l'Atlantique Nord-Est (du sud de la Norvège au Sahara occidental), de la Méditerranée et de la mer Noire.

Contemporain: Les observations ont été très répandues dans toute la Méditerranée, y compris sur la côte sud des bassins occidental et central, dans la mer Ligure, la mer Tyrrhénienne septentrionale et sur la côte nord de la mer Adriatique, ainsi que dans la mer du Levant et la mer Égée dans le bassin oriental. L'ange de mer commun a également été documentée dans la mer de Marmara et est la seule espèce d'ange de mer connue à avoir été présente dans la mer Noire (Serena, 2005), avec des captures actuelles autour du détroit du Bosphore. C'est la seule espèce présente dans l'Atlantique Nord-Est, avec des signalements récents dans l'écorégion des mers celtiques. Les îles Canaries constituent un bastion unique pour cette espèce où elle peut être régulièrement rencontrée (Meyers *et al.*, 2017) (Figure 5).

Habitat: Près de la côte, sur la vase ou le sable.

Profondeur: 5 – 150 m.

Régime alimentaire: Poissons plats, raies, crustacés, mollusques.

▼ *Squatina oculata* capturé à Chypre © iSea



2.4 QUE COMPORTE UN NOM?

Les enregistrements des données de pêche désignent souvent les anges de mer uniquement au niveau du genre, car leurs caractéristiques similaires peuvent rendre difficile l'identification des individus au niveau de l'espèce. Les anges de mer sont généralement regroupés avec d'autres espèces aplaties en tant que prises agrégées (par exemple, anges de mer, anges de sable nca (non compris ailleurs)), de sorte que les données précises sur les débarquements sont rares (FAO FishStat Plus).

En outre, le déclin des anges de mer a été occulté en raison de déclarations erronées dans les pêcheries ou de la commercialisation sous d'autres noms communs. Dans certaines régions, les anges de mer ont historiquement été confondus avec la lotte/baudroie (*Lophius* spp.), ou leurs noms substitués par ces derniers, et continuent aujourd'hui d'être mal déclarés en tant que raies (en particulier comme poissons-guitares). En Grèce, "rina" (Ρίνα) est le nom commun historique utilisé pour les espèces *Squatina* et c'était autrefois un fruit de mer très prisé. Après que l'espèce ait souffert d'un fort déclin, les poissonniers vendaient des ailes de batoïdes sous le nom de "rina" car elles pouvaient être vendues à un prix plus élevé. De nos jours, il est bien connu que "rina" est un batoïde, et les prix le reflètent. Cependant, il n'y a normalement pas de distinction entre les trois espèces et donc les noms communs Ρίνα ou Αγγελοκαρχαρίας sont utilisés pour les anges de mer en général.

De nombreuses autres régions ont des noms communs qui font uniquement référence aux "anges de mer" (par exemple, en catalan, "escat" est utilisé de manière générique, comme "angelote" en Espagne), et non pas par des espèces spécifiques. En Libye, la viande de requin (y compris des anges de mer) est souvent commercialisée sous le nom de "chien de mer" sans autre précision sur l'espèce.

Les anges de mer étaient autrefois une composante si importante des pêcheries en Méditerranée que de nombreux engins de pêche spécialisés ont été développés pour les capturer et ont reçu leur nom. Des filets maillants appelés "squaenera" ont été utilisés en Italie et "sklatara" en Croatie - tous deux dérivés des noms locaux des anges de mer "squaena" et "sklat" (EVOMED, 2011; Fortibuoni *et al.*, 2016). En outre, aux îles Baléares, en Espagne, les engins de pêche "escatera" ont été utilisés, ce qui suggère que les anges de mer étaient autrefois communs (Morey *et al.*, 2006), et en France les "martramaou" ont été utilisés (Quéro et Cendrero, 1995). Ces noms de types d'engins historiques indiquent que les pêcheries ciblées pour les anges de mer existaient et qu'elles ont pu être responsables des premiers épuisements. L'origine du nom "Baie des Anges" dans le sud-est de la France, entre Nice et Antibes, est dérivée de l'ancienne abondance des anges de mer (Gag et Arnulf, 1985), mais il n'y a pas d'enregistrements récents dans cette zone.

2.5 ÉVALUATIONS GLOBALES DE LA LISTE ROUGE

D'après les déclinés historiques déduits, les déclinés présumés de l'étendue de l'occurrence (EOO) et de la zone d'occupation (AOO) et la rareté actuelle de ces espèces, on soupçonne que des réductions de population d'au moins 80 % (mais probablement plus près de 90 %) se sont produites au cours des trois dernières générations (~45 ans). Par conséquent, les trois espèces répondent aux critères de la catégorie *En danger critique* d'extinction (A2bcd).

En outre, les déclinés des populations de *S. aculeata* et de *S. oculata* devraient se poursuivre avec des réductions de leur AOO, EOO et/ou de la qualité de l'habitat, ce qui signifie que ces espèces peuvent également être inscrites sur la liste A3cd.

Dans les évaluations régionales de la Méditerranée, les trois espèces sont classées dans la catégorie *En danger critique* d'extinction, *S. aculeata* répondant aux critères A2bcd et *S. oculata* et *S. squatina* répondant aux critères A2bcd+3cd (Soldo et Bariche, 2016 ; Ferretti *et al.*, 2016 a, b).



Squatina squatina capturé à Sarköy, Mer de Marmara (Mars 2018) © Hakan Kabasakal

S. aculeata – En danger critique
A2bcd+3cd (Morey *et al.*, 2019a)

S. oculata – En danger critique
A2bcd+3cd (Morey *et al.*, 2019b)

S. squatina – En danger critique A2bcd
(Morey *et al.*, 2019c)

3. Caractérisation de la Méditerranée

3.1 LES REQUINS EN MÉDITERRANÉE

Bordée au nord par l'Europe, à l'est par l'Asie et au sud par l'Afrique, la Méditerranée est délimitée par plus de 20 pays et territoires. La nature complexe et multi-juridictionnelle de la Méditerranée crée un besoin d'action collaborative pour renforcer la capacité dans le domaine de la conservation des anges de mer. Le chapitre 7.5 traite de la législation et de la réglementation en vigueur dans la région.

Organisations régionales de gestion de la pêche (ORGP) et principales conventions

Les eaux méditerranéennes sont couvertes par deux organisations régionales de gestion de la pêche (**ORGP**) : la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (**CICTA**) et la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (**CGPM**).

La gestion des thonidés et des espèces apparentées (y compris les requins et les raies pélagiques) en Méditerranée relève de la compétence de la CICTA ; les espèces démersales telles que les anges de mer ne sont en revanche pas de son ressort.

La CGPM comprend 24 Parties (y compris l'Union européenne), ainsi que trois Parties non-contractantes coopérantes (CPC). S'appliquant à toutes les eaux marines de la Méditerranée et de la mer Noire, elle est habilitée à adopter des recommandations contraignantes pour la conservation et la gestion des pêcheries dans sa zone d'application et joue un rôle essentiel dans la gouvernance des pêches dans la région.

Créé par les Parties contractantes à la Convention de Barcelone et à ses Protocoles, le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (**CAR/ASP**) aide les pays méditerranéens à mettre en œuvre le Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique en Méditerranée.

La Convention sur la Conservation des Espèces Migratrices appartenant à la Faune Sauvage (**CMS**) est une convention-cadre avec des traités juridiquement contraignants (Accords) et des Mémoires d'entente (MdE) pour les espèces qui traversent les frontières nationales. La CMS sert de plateforme intergouvernementale pour rassembler les Etats de l'aire de répartition afin de convenir de mesures de conservation coordonnées au niveau international dans l'ensemble des aires de migration des espèces inscrites à la CMS. Le MdE sur les requins est un accord mondial sous l'égide de la CMS qui vise à maintenir et à atteindre un état de conservation favorable pour les requins et les raies migrateurs.

Historiquement, la Méditerranée occidentale présentait la plus grande diversité de chondrichthyens, en particulier les eaux côtières du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie ; la plus faible diversité se trouvant dans la sous-région orientale (Dulvy *et al.*, 2016). Il y a eu un déclin significatif de la richesse des espèces dans toute la Méditerranée résultant des impacts humains (y compris l'exploitation, la pollution et la dégradation de l'habitat), avec des déclin historiques de l'abondance des élasmobranches enregistrés (Ferretti *et al.*, 2008 ; Fortibuoni *et al.*, 2010 ; Ferretti *et al.*, 2015).

Une analyse des niveaux de menace pour tous les requins, les raies et les chimères a révélé que la Méditerranée est un point chaud clé du risque d'extinction (Dulvy *et al.*, 2014). Le principal facteur de déclin et d'extinction locale est la surpêche. La plupart des espèces sont capturées et conservées en tant que prises accessoires de valeur dans les pêcheries multispécifiques à petite et grande échelle (chalut et filet). La mortalité due aux prises accidentelles représente un problème singulier pour la conservation des grands vertébrés marins (Tudela, 2004 ; Sacchi, 2008), y compris les requins (Ferretti *et al.*, 2008 ; Dulvy *et al.*, 2016 ; FAO, 2018).

Plus de dix ans après leur première évaluation (Cavanagh et Gibson, 2007), il n'y a aucun signe d'amélioration du statut des requins et des raies de Méditerranée. Sur les 73 espèces de chondrichthyens de la Méditerranée évaluées par l'UICN, 50% des raies (16/32) et 54% des requins (22/41) sont confrontés à un risque élevé d'extinction, et les anges de mer sont un exemple d'une des familles où toutes les espèces présentes dans la région sont menacées (Dulvy *et al.*, 2016).

Bien qu'ils aient été autrefois une composante importante des pêcheries en Méditerranée (Fortibuoni *et al.*, 2016), il n'existe aujourd'hui aucune pêche cible connue pour les anges de mer. Pourtant, la quantification du niveau spécifique de prises accessoires d'anges de mer est entravée par le niveau important de prises agrégées : 68% de toutes les captures d'élaémobranches déclarées en Méditerranée sont débarquées dans des catégories agrégées (2012 - 2017, FAO FishStat Plus).

Autour d'une mer semi-fermée, en général, les États et territoires côtiers méditerranéens ont des zones économiques exclusives (ZEE) restreintes et, par conséquent, les stocks sont partagés entre les flottes de différents pays. Le secteur de la pêche a toujours joué un rôle économique important dans la région (FAO, 2018).

Des protections internationales ont été adoptées pour les élaémobranches par le biais de la Convention de Barcelone et de la CGPM, notamment une interdiction de chalutage dans les eaux côtières immédiates (à 3 milles marins de la côte ou en deçà de l'isobathe de 50 m - voir chapitre 7.5), une réglementation exhaustive sur le prélèvement des ailerons de requins² et des interdictions de rétention d'espèces à bord des navires, y compris pour les trois espèces d'anges de mer (CGPM/36/2012/3, amendée en CGPM 42/2018/2). Les observations sur l'efficacité de ces mesures sont examinées au chapitre 7.5.

3.2 LES PÊCHERIES EN MÉDITERRANÉE

La petite pêche et la pêche industrielle coexistent dans la région, utilisant une grande variété d'engins de pêche. La flotte méditerranéenne est divisée en : polyvalente, senneurs, bateaux-dragueurs, chalutiers et palangriers. Le groupe de navires dominant est polyvalent et représente 77,8 % des navires de la mer Méditerranée et 91,3 % de ceux de la mer Noire ; ces navires utilisant plus d'un type d'engin. Les chalutiers de plus de 6 mètres de long représentent 8,6 % de la flotte pêchant en Méditerranée (FAO, 2018).

Définitions (FAO 2018)

La petite pêche (ou pêche artisanale) – Les définitions varient d'un pays à l'autre, mais la petite pêche est généralement pratiquée près des côtes, les bateaux de pêche sont relativement petits, nécessitent peu d'investissements en capital, les sorties de pêche sont courtes et la pêche est principalement destinée à la consommation locale. Cela comprend actuellement tous les navires polyvalents et les palangriers de moins de 12 mètres. 70 000 navires en Méditerranée et en mer Noire pratiquent la petite pêche (soit 84 % de la flotte totale).

Pêche récréative et sportive – Se rapporte aux activités de pêche non commerciale exploitant les ressources marines et comprend la pêche récréative, sportive, sous-marine et en charter. La pêche récréative implique l'utilisation de différentes techniques (p. ex. canne et ligne, fusil à harpon, pièges, palangres, cueillette à la main), peut être pratiquée à partir de différents endroits (c.-à-d. sur le rivage, en bateau, sous l'eau) et vise un large éventail de taxons.

(voir FAO 2018 pour plus de détails)

² La CGPM a adopté une interdiction du découpage des ailerons de requins en 2012, qu'elle renforcera en 2018 avec l'adoption de débarquement des requins avec leurs ailerons naturellement attachés. La CGPM/42/2018/2 stipule qu'"il est interdit d'enlever les ailerons de requins à bord des navires et de conserver, transborder ou débarquer des ailerons de requins". Toutefois, il convient de noter qu'il n'existe pas de marché connu spécifiquement pour les ailerons d'ange de mer

4. Plans d'action sous-régionaux

4.1 SOUS-RÉGIONS MÉDITERRANÉENNES

Ce PAR reconnaît les défis associés à la mise en œuvre d'actions dans de nombreux États et territoires côtiers. Il existe cinq sous-régions de la CGPM, qui sont elles-mêmes divisées en 30 sous-zones géographiques (GSA) de la CGPM à travers la Méditerranée et la mer Noire (Figure 2). Les sous-zones diffèrent en taille et peuvent représenter les eaux et le littoral d'un ou de plusieurs États côtiers, ou une sous-section de la ZEE d'un pays (par exemple, la Tunisie).

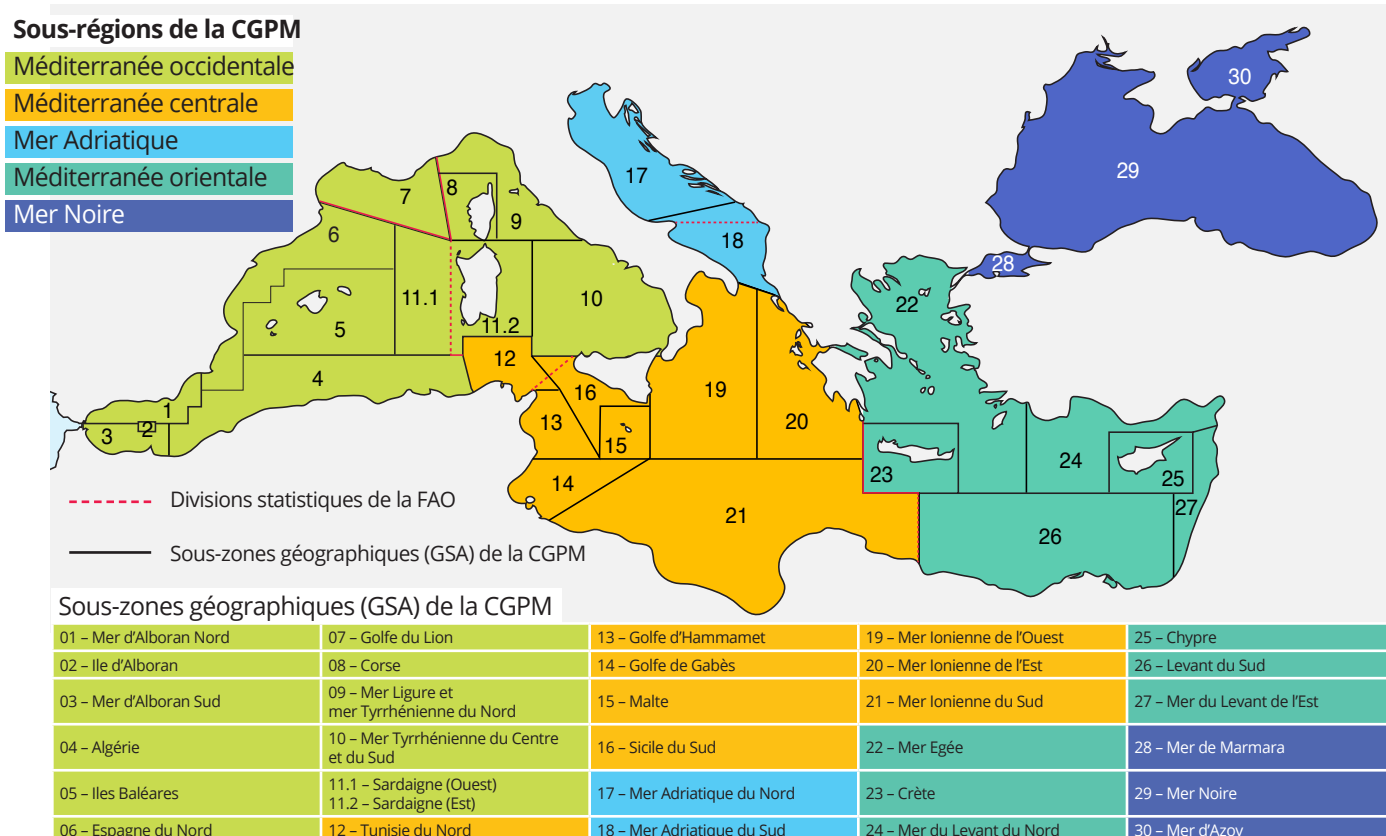


Figure 2 – Sous-régions et sous-zones géographiques de la CGPM. Carte provenant de la FAO (2018). *The State of Mediterranean and Black Sea Fisheries*. Commission générale des pêches pour la Méditerranée. (Reproduit avec autorisation)

4.2 STRUCTURE DU SOUS-PAR

La reconnaissance des menaces caractéristiques des sous-régions, permettant d'adapter les actions et d'identifier les principaux partenaires locaux, sera essentielle à la mise en œuvre efficace du PAR. Ainsi, une série de plans d'action sous-régionaux (Sous-PAR) seront élaborés pour les zones considérées comme hautement prioritaires pour les anges de mer. Ces Sous-PAR peuvent couvrir une ou plusieurs GSA de la CGPM.

En suivant un modèle fourni, un proforma peut être utilisé pour :

- Identifier et mettre en relation les individus et organisations clés actives dans les sous-régions.
- Détailler le statut des anges de mer dans la région.
- Décrire les mesures de conservation existantes.
- Considérer les menaces et les contraintes.
- Examiner les objectifs et sous-objectifs.
- Définir des actions détaillées.

Les actions visant à recueillir des données solides ou de meilleures preuves sont cruciales, l'analyse à l'échelle sous-régionale est de première importance et la coopération entre les pays et territoires est essentielle. Afin de développer une approche holistique, les informations existantes doivent être partagées, les approches standardisées et les programmes de suivi établis ou étendus.

5. Cartes de distribution

Les observations et les captures d'anges de mer peuvent être enregistrées sur la carte centralisée de signalements de l'ASCN sur www.angels sharknetwork.com/#map où les observations les plus récentes peuvent également être consultées. Les anges de mer étant désormais si rares en Méditerranée, la fiabilité des données de pêche et des rapports sur les prises accessoires (y compris les prises accidentelles), ainsi que les nouvelles approches telles que la science citoyenne, les médias sociaux et les entretiens avec les pêcheurs, permettent d'améliorer les connaissances sur la distribution (Fortibuoni *et al.*, 2016, Giovos *et al.*, 2019, Lawson *et al.*, 2019). L'efficacité des campagnes scientifiques pour détecter les espèces rares a été questionnée, ce qui a été démontré par l'absence totale d'anges de mer dans les campagnes scientifiques au chalut menées dans la mer Adriatique depuis 1958 (Holcer et Lazar, 2017 ; Fortibuoni *et al.*, 2016). Cependant, au cours d'une campagne scientifique menée en 2018 dans le détroit de Sicile, en mer Tyrrhénienne, des images rares de *S. oculata* ont été filmées par un véhicule sous-marin téléguidé (ROV) à 160 m par l'Institut national italien pour la protection et la recherche environnementales (ISPRA) (L. Tunesi, comm. pers.).

D'autres programmes d'enregistrement existent en Méditerranée et alimentent la carte des observations d'anges de mer de l'ASCN. Ces programmes sont les suivants :

- Le réseau de collaboration Mediterranean Elasmobranchs Citizen Observations (MECO) documente les données d'observation des élamobranthes à travers la Méditerranée. En utilisant les rapports scientifiques des citoyens, les entretiens avec les pêcheurs, les revues de la littérature et les données de pêche, de nombreux nouveaux enregistrements de *S. aculeata*, *S. oculata* et *S. squatina* ont été découverts (les détails concernant 18 individus sont exposés dans Giovos *et al.*, 2019).
- Le programme de surveillance des grands élamobranthes de la Méditerranée (MEDLEM) rassemble les poissons cartilagineux de la mer Méditerranée avec une évaluation complète des prises accessoires, des prises accidentelles, des observations, des échouages et des références historiques. Vingt pays différents participent au MEDLEM et jusqu'en 2017, 21 spécimens de *S. aculeata*, 10 de *S. oculata*, et 8 de *S. squatina* ont été signalés (Mancusi *et al.*, 2019 en préparation).
- SharkPulse est une plateforme d'enregistrement qui collecte des images de requins du monde entier en utilisant la science citoyenne pour soutenir la recherche sur l'écologie et la conservation (Ferretti *et al.*, 2019).

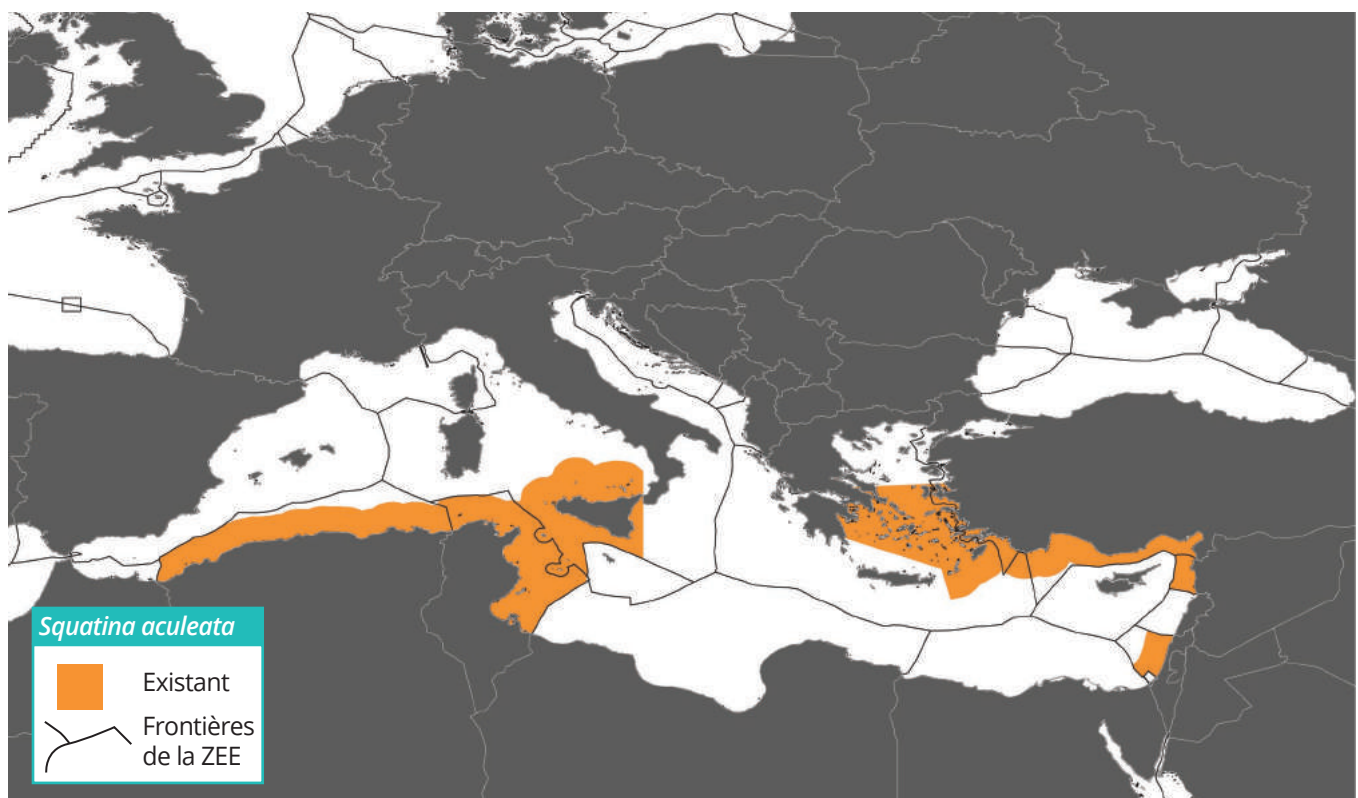


Figure 3 – Distribution contemporaine connue de *Squatina aculeata*

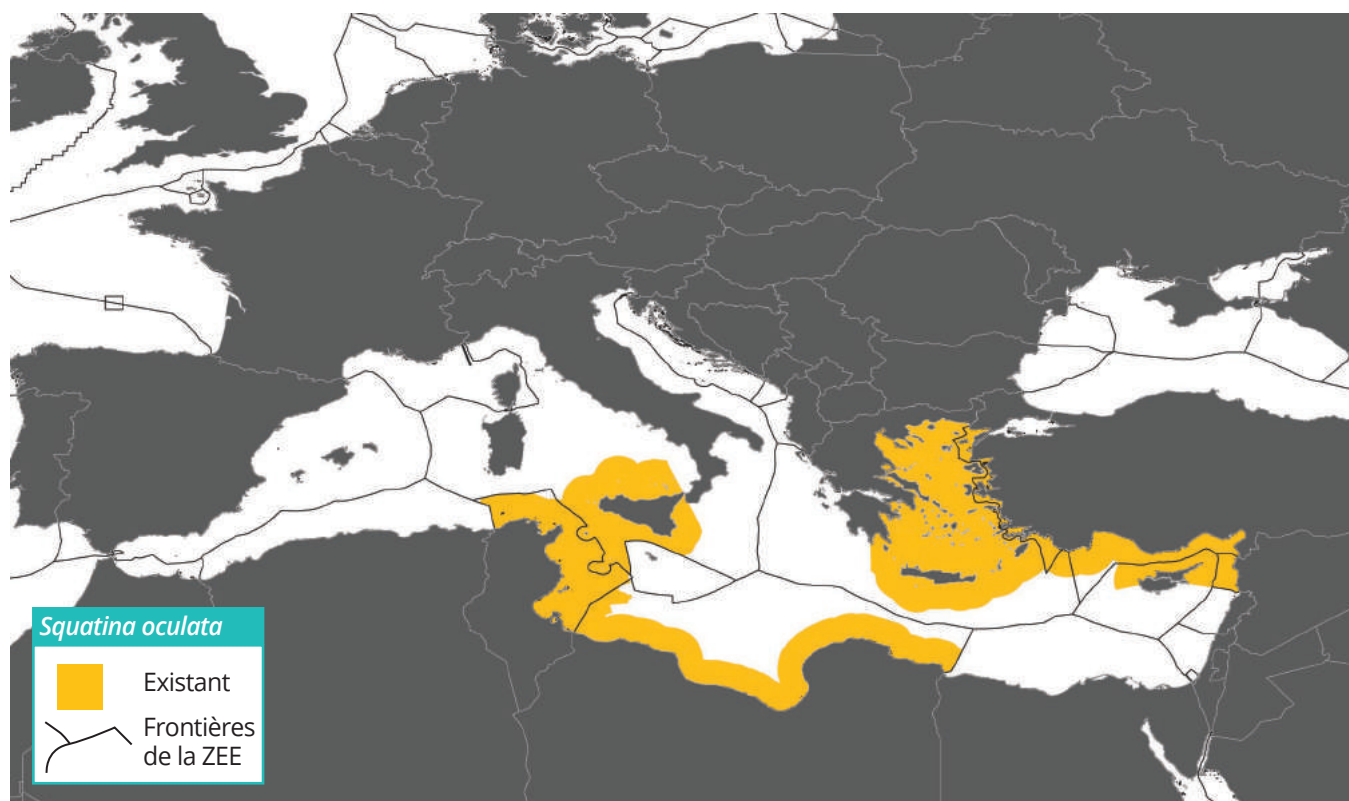


Figure 4 – Distribution contemporaine connue de *Squatina oculata*

Les cartes de distribution (Figures 3, 4 et 5) ont été élaborées à partir d'observations documentées par diverses sources, notamment des enquêtes sur les marchés aux poissons, des observations de pêcheurs et des entrevues avec ces derniers, des publications, des communications personnelles, des messages dans les médias sociaux, des projets de science citoyenne et des informations soumises à la carte de signalements des anges de mer de l'ASCN.

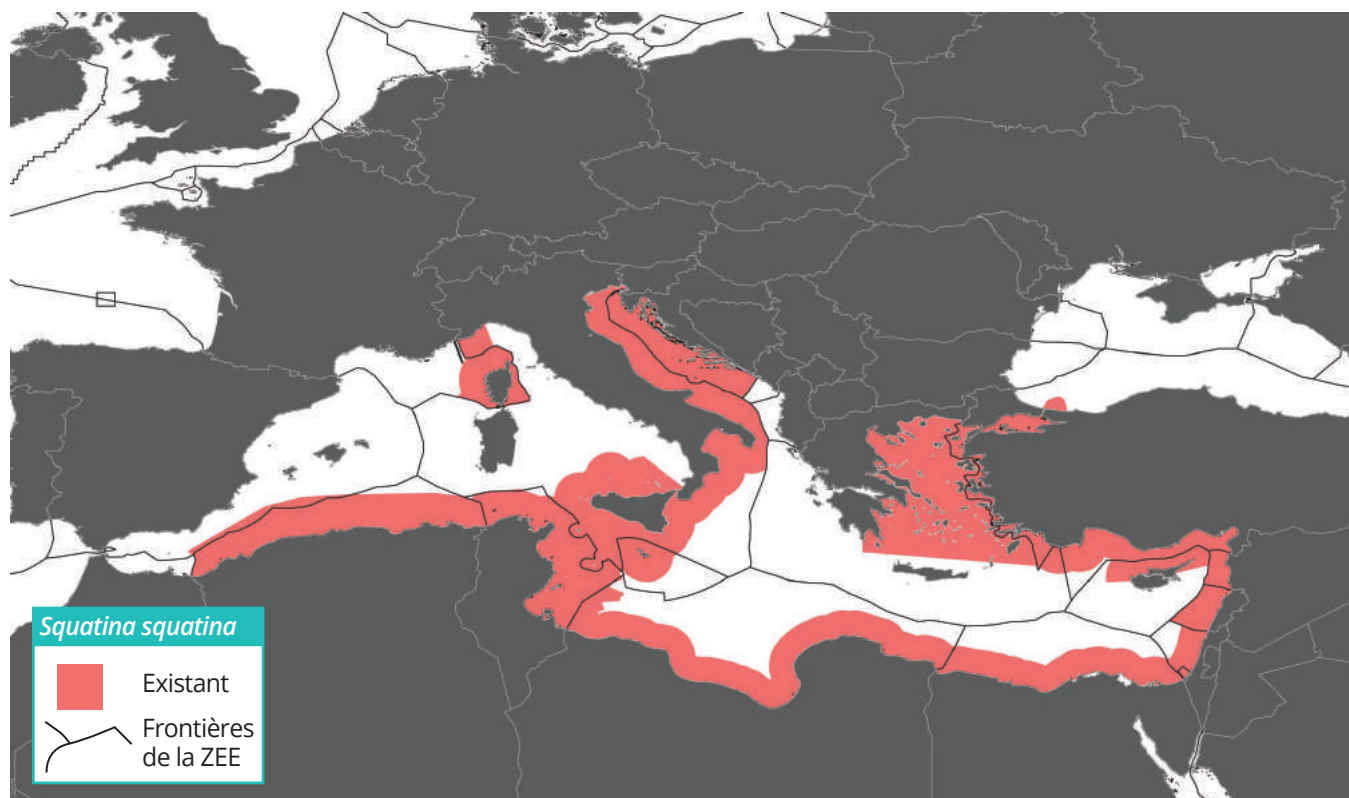


Figure 5 – Distribution contemporaine connue de *Squatina squatina*

6. Menaces en Méditerranée

6.1 TABLE DES MENACES

CATÉGORIES DE MENACES							
1 Agriculture et Aquaculture	2 Utilisation des ressources biologiques	3 Changement climatique et temps violent	4 Intrusion et perturbation humaines	5 Espèces envahissantes et autres espèces, gènes et maladies problématiques	6 Pollution	7 Développement résidentiel et commercial	8 Corridors de transport et de services
1.1 Cages d'aquaculture (hormones, nourriture, etc.)	2.1 Pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN)	3.1 Changement de la température de l'eau	4.1 Dégradation de l'habitat	5.1 Pathogènes	6.1 Pollution de l'eau/écoulement	7.1 Développement de la construction et des infrastructures côtières	8.1 Canalisations et câbles électriques
	2.2 Petite pêche et pêche industrielle : insuffisance des débarquements par espèce et problèmes d'identification		4.2 Morphologie altérée des fonds marins	5.2 Faible diversité génétique (goulots d'étranglement génétiques / morcellement des populations)	6.2 Micro/macro plastiques	7.2 Énergie renouvelable (p. ex. parcs éoliens, turbines sous-marines, lagunes)	8.2 Perturbation du trafic maritime (p. ex. perturbation physique, pollution sonore)
	2.3 Petite pêche et pêche industrielle : impact des différents types d'engins		4.3 Dégradation des habitats par l'ancrage	5.3 Espèces envahissantes	6.3 Eaux usées	7.3 Industries extractives (p. ex. agrégats, exploitation minière, dragage)	
	2.4 Subsistance/sécurité alimentaire		4.4 Sports nautiques récréatifs		6.4 Marées noires		
	2.5 Pêche récréative et sportive (p. ex. cannes et lignes, surf-casting, chasse au harpon)		4.5 Augmentation du nombre de touristes		6.5 Eutrophisation		
	2.6 Pêche fantôme		4.6 Perturbation physique				
	2.7 Altération du réseau alimentaire (surpêche des "espèces-proies")		4.7 Perturbation causée par les plongeurs				
			4.8 Impact des utilisateurs/activités de la plage sur les nourriceries côtières				

 Menace
  Menace prioritaire

Figure 6 – Catégories de menaces avec mise en évidence des menaces prioritaires (comme indiqué lors de l'atelier)

6.2 ANALYSE DE LA MENACE EN MÉDITERRANÉE

Les catégories de menaces principales ont été déterminées à l'aide du système de classification des menaces pour la Liste rouge de l'IUCN, version 3.2 (Salafsky *et al.*, 2008, IUCN/SSC 2008). Chaque entrée de premier niveau est ensuite subdivisée en entrées de deuxième niveau. Ces entrées de deuxième niveau sont adaptées de celles qui ont été identifiées lors de l'élaboration de la Stratégie et du Plan d'action pour les anges de mer des îles Canaries (Figure 6). La plupart des menaces directes sont des activités humaines de proximité qui ont eu, ont actuellement ou pourraient avoir un impact sur le statut des anges de mer. Celles-ci pourraient être contrées par des actions appropriées.

Huit catégories de menaces de premier niveau tirées des critères de classification ont été jugées pertinentes, et 30 menaces ont été décrites sous ces catégories. Sept entrées de deuxième niveau sont mises en évidence comme menaces prioritaires en Méditerranée, les menaces restantes étant considérées comme moins pertinentes pour le moment, mais cela pourrait changer une fois que des recherches supplémentaires auront été menées dans les sous-régions. Les menaces prioritaires ont été regroupées en trois catégories : "Utilisation des ressources biologiques", "Intrusion et perturbation humaines" et "Modification du système naturel".

La plupart des menaces regroupées sous la rubrique "Utilisation des ressources biologiques" ont trait aux activités de pêche. Cela n'est pas surprenant étant donné que la Méditerranée et la mer Noire (zone de pêche 37 de la FAO) ont été soumises à des activités de pêche intenses depuis les temps anciens (FAO, 2018). Tout comme la pêche, la destruction de l'habitat est considérée ici comme une menace importante pour les anges de mer en Méditerranée.

Une analyse plus détaillée de ces menaces sera effectuée au cours du processus du Sous-PAR, et les impacts potentiels sur les anges de mer et leurs habitats seront soigneusement examinés dans chaque région.

Définitions (IUCN/SSC 2008)

MENACE: Un facteur qui provoque soit une diminution substantielle du nombre d'individus de cette espèce, soit une réduction importante de l'aire de répartition géographique de l'espèce. Les menaces proches sont des causes immédiates de déclin de la population, agissant habituellement sur les taux de naissance ou de mortalité (p. ex. perte d'habitat, surpêche). Les menaces ultimes sont les causes fondamentales des menaces proches et sont habituellement d'origine anthropique, par exemple la perte d'habitat (une menace proche) peut être causée par la croissance de la population humaine (une menace ultime).

CONTRAINTES: Les facteurs qui contribuent ou aggravent les menaces (par exemple, le manque de volonté politique et de ressources peut contribuer à une absence de mise en application de la loi, ce qui entraîne ensuite une surexploitation).

6.3 CONTRAINTES

Les contraintes générales ont été discutées par les participants lors de l'atelier de Tunisie³. La liste ci-dessous fournit des exemples et n'est pas exhaustive. Elles seront développées et affinées lors de l'examen de sous-régions et de sous-zones spécifiques dans le cadre des Sous-PAR.

Facteurs politiques, économiques et légaux

- La nature multi-juridictionnelle complexe de la Méditerranée avec plus de 20 pays limitrophes.
- La faible mise en œuvre des réglementations et des mesures de protection existantes.
- Un manque de ressources et de capacités, y compris celles des gouvernements, pour mettre en œuvre les mesures.
- Les points de débarquement très répandus entravent les efforts de suivi, de contrôle et de surveillance.
- L'instabilité politique qui affecte certains États et territoires côtiers méditerranéens.
- La dépendance des communautés côtières à l'égard de la pêche de subsistance.

Les facteurs sociologiques, y compris ceux qui sont directement liés aux acteurs chargés de la conservation

- Le nombre de langues dans la région, ce qui rend les échanges plus difficiles.
- Le manque de connaissances des pêcheurs sur la législation et les mesures de conservation.
- Une coordination limitée des efforts de conservation et des capacités insuffisantes.
- La surpêche répandue en Méditerranée, rendant difficile l'établissement de priorités d'action pour les anges de mer.
- Une "culture de la non-conformité" dans certaines zones.
- Un financement limité destiné à la conservation.

Connaissances scientifiques et autres

- Manque de données (sur les observations, etc.) en raison de la faible fréquence des captures.
- Manque de connaissances sur la modification de l'habitat.
- Manque de connaissances sur les habitats essentiels.
- Mauvaise identification et confusion avec d'autres espèces (par exemple, le poisson-guitare).
- La plupart des pêcheries sont multispécifiques et l'enregistrement des données de captures se fait rarement au niveau de l'espèce.
- Les campagnes scientifiques à bord des chaluts ne couvrent pas les zones où les anges de mer sont susceptibles de se trouver.
- L'impact du changement climatique n'est pas pleinement compris.
- Manque de compréhension des activités humaines autres que la pêche (par exemple, le tourisme).

Les interventions devraient alors viser à minimiser ou à atténuer les menaces, tout en remédiant aux contraintes le cas échéant.

3 L'atelier a utilisé un modèle PESTEL (politique, économique, sociologique, technologique, environnemental et légal) pour cartographier les contraintes qui ont été rassemblées sous des rubriques génériques.

7. Plan d'action régional pour la Méditerranée

7.1 VISION

Des populations robustes d'anges de mer sont rétablies en Méditerranée et remplissent leurs rôles écologiques dans des écosystèmes sains.

7.2 OBJECTIFS

Les menaces prédominantes pesant sur les anges de mer en Méditerranée étant centrées sur la pêche et la dégradation de l'habitat, les objectifs prioritaires du Plan d'action régional sont axés sur ces deux menaces et regroupés sous la rubrique Pêche ou Habitats/Activités humaines. De plus, un objectif sous-jacent se concentrant sur la mise en œuvre de la législation et des réglementations est présenté pour assurer une meilleure protection des espèces et de leurs habitats essentiels. Les actions qui seront entreprises pour aider à réaliser ces objectifs auront pour but d'adresser ou d'atténuer les contraintes existantes et varieront selon la région géographique.

Assurer un écosystème sain dépasse la portée du travail de conservation présenté dans cet ouvrage. Une meilleure protection des zones critiques pour les anges de mer (CASA) sera toutefois bénéfique pour l'ensemble de l'écosystème marin. Nous reconnaissons également qu'en plus du rôle écologique que jouent les anges de mer, ils présentent plusieurs autres intérêts, notamment culturels, sociaux, touristiques, historiques, intrinsèques et naturalistes, ainsi que des considérations importantes en matière de communication et d'éducation compte tenu de leur abondance passée et de leur déclin rapide dans certaines zones.

Bien que nombre des actions décrites ici puissent être appliquées dans toute la Méditerranée, les détails (y compris les échéances et les coûts approximatifs) seront inclus dans les Sous-PAR. En outre, tous les documents (y compris les documents explicatifs) seront traduits dans les langues appropriées (lorsque cela sera possible) et seront intégrés aux Sous-PAR.

VISION

Des populations robustes d'anges de mer sont rétablies en Méditerranée et remplissent leurs rôles écologiques dans des écosystèmes sains

OBJECTIF 1

La mortalité des anges de mer causée par l'activité de pêche est réduite en Méditerranée

OBJECTIF 2

L'habitat de l'ange de mer est identifié et protégé

OBJECTIF SOUS-JACENT 3

Une législation nationale pour les anges de mer est établie, mise en œuvre et appliquée

7.3 OBJECTIF 1 - L'ACTIVITÉ DE PÊCHE

La synthèse suivante sur les pêcheries méditerranéennes s'appuie sur l'évaluation la plus récente des pêcheries en Méditerranée et dans la mer Noire (FAO 2018).

La flotte de pêche officiellement déclarée opérant en Méditerranée et en mer Noire en 2017 comprenait environ 86 500 navires. La flotte de pêche est inégalement répartie entre les sous-régions de la CGPM, la Méditerranée orientale représentant la plus grande part des navires (30,6 %), suivie par la Méditerranée centrale (26,4 %), la Méditerranée occidentale (17,3 %), la mer Noire (13,4 %) et la mer Adriatique (12,3 %) (FAO 2018).

Les gouvernements des États et territoires côtiers, et Parties de la CGPM, ont adopté en 2012 une recommandation contraignante (CGPM/36/2012/3, ultérieurement amendée en CGPM/42/2018/2) qui interdit la rétention, le transbordement, le débarquement, le stockage, l'exposition et la vente de 24 espèces d'élasmodontes, y compris les trois espèces de *Squatina*. Ce règlement est opérationnel et doit être transposé dans la législation nationale pour que les États et territoires côtiers puissent s'y conformer.

La pêche de subsistance ou petite pêche est profondément enracinée dans le tissu de la Méditerranée et de la mer Noire. La petite pêche joue un rôle social et économique important en Méditerranée : elle représente 84 % de la flotte de pêche (70 000 navires), 26 % des recettes totales et 60 % de l'emploi total (150 000). Elle s'opère généralement dans les eaux côtières plus proches de ses ports d'attache, contribuant ainsi de manière importante à la sécurité alimentaire des communautés locales. Des exemptions aux aspects spatiaux de la recommandation de la CGPM sur les requins (GFCM/42/2018/2) existent pour la flotte de petite pêche. Bien qu'aucune demande n'ait été présentée au Secrétariat de la CGPM pour le moment, ces exemptions pourraient faire de la petite pêche une menace importante pour les anges de mer dans les eaux côtières.

L'appellation historique des engins de pêche en référence aux anges de mer démontre qu'ils étaient autrefois une composante importante des pêcheries de toute la Méditerranée. Les débarquements déclarés d'anges de mer en Méditerranée ont fluctué, passant de 108 tonnes en 2009 à un pic de 185 tonnes en 2015 (FAO FishStat Plus). Bien que la Tunisie à elle seule ait déclaré des débarquements de plus de 100 tonnes d'anges de mer chaque année entre 2014 et 2017 (FAO FishStat Plus), il semblerait y avoir une confusion avec ces statistiques, les anges de mer étant rarement vus par les observateurs ou évoqués dans les entretiens avec les pêcheurs (M. Bradai, comm. pers.). L'enregistrement des données est très médiocre et ces débarquements officiels pourraient être mal identifiés (probablement confondus avec les poissons-guitares⁴) ou saisis dans une catégorie incorrecte. Avec autant de débarquements enregistrés dans des catégories agrégées, les captures d'anges de mer, et donc les déclinés de populations, pourraient être encore plus occultés.

Malgré des preuves anecdotiques suggérant que la pêche récréative marine constitue une activité de pêche importante, la collecte de données pour ce secteur est limitée et varie d'un pays à l'autre. Seuls 14 des États et territoires côtiers ont des exigences de permis pour la pêche récréative à la ligne (FAO 2018). Les actions visant à recueillir des données solides ou de meilleures preuves sont cruciales. Le CAR/ASP a élaboré des lignes directrices pour les pêcheurs récréatifs visant à promouvoir la capture et la remise à l'eau, à améliorer la survie après la remise à l'eau, à encourager la collecte de données et à accroître les connaissances du grand public sur les requins et les raies en Méditerranée (UNEP-MAP-RAC/SPA, 2012). Il convient de s'inspirer de ces lignes directrices lorsqu'on envisage la pêche récréative dans la région. En outre, un manuel de la CGPM sur la pêche récréative est en préparation.

Les mesures indispensables comprennent la garantie de bonnes pratiques pour la manipulation des anges de mer capturés accidentellement, ainsi que l'encouragement de pratiques de pêche qui réduisent leurs prises accessoires



Squatina squatina en Lybie
© Sara Al Mabruk

4 Le poisson-guitare fousisseur et le poisson-guitare commun sont également hautement menacés et sont protégés par la CGPM/42/2018/2

et/ou facilitent la remise à l'eau des poissons vivants tout en assurant une faible mortalité après la remise à l'eau. Le renforcement des capacités requises comprend la formation et la sensibilisation des pêcheurs et des organismes de contrôle pour une meilleure identification et manipulation, avec des actions spécifiques identifiées dans les Sous-PAR.

Cet objectif adresse les menaces prioritaires décrites dans la menace 2 "Utilisation des ressources biologiques" et qui sont (2.1) la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN), (2.2) l'absence de débarquements par espèces et les problèmes d'identification pour la petite pêche et la pêche industrielle, (2.3) l'impact des différents types d'engins de la petite pêche et de la pêche industrielle, et (2.5) la pêche récréative. Les contraintes sont nombreuses et comprennent la faible application des règlements existants, le manque de ressources et de capacités pour mettre en œuvre les mesures, l'étendue des sites de débarquement qui complique les efforts de surveillance, l'instabilité politique, le manque de connaissances des pêcheurs sur la législation et les mesures de conservation, le non-respect des règles, les erreurs d'identification avec d'autres espèces et les débarquements agrégés. Des actions plus spécifiques seront élaborées dans les différents Sous-PAR. Voir également l'Objectif sous-jacent 3, les sous-objectifs 3.1 et 3.2 qui traitent des mesures de protection.

OBJECTIF 1 La mortalité des anges de mer causée par l'activité de pêche est réduite en Méditerranée		Par qui?*	Spécifique au Sous-PAR?*
Sous-objectif 1.1	La déclaration et la surveillance dans tous les segments de la pêche méditerranéenne, y compris la pêche récréative, sont améliorées pour les trois espèces d'ange de mer.		
Action 1.1.1	Produire du matériel d'identification mettant en vedette les trois espèces d'ange de mer et les espèces semblables (p. ex., les poissons-guitares) afin d'améliorer l'enregistrement des données par espèce.	ASCN	
Action 1.1.2	Élaborer des documents explicatifs pour la procédure de déclaration conformément aux recommandations de la CGPM concernant l'enregistrement des données et veiller à ce que le document soit accessible au secteur.	CGPM Gouvernements Secteur de la pêche	
Action 1.1.3	Faire une large publicité de la carte centralisée de signalements d'anges de mer de l'ASCN dans les médias sociaux afin d'encourager les pêcheurs récréatifs à soumettre leurs observations.	ASCN	
Action 1.1.4	S'engager dans des programmes d'observation régionaux pour assurer la collecte de données sur les anges de mer.	ONG ASCN CAR/ASP	
Action 1.1.5	Respecter les procédures nationales de déclaration des données existantes, ainsi que celles établies par la CGPM.	Secteur de la pêche Gouvernements	
Sous-objectif 1.2	Les captures accidentelles d'anges de mer par tous les segments de la pêche en Méditerranée sont réduites au minimum.		
Action 1.2.1	Collecter des données sur les prises accidentelles afin d'éclairer les mesures de gestion (en liaison avec des programmes tels que le projet Med Bycatch).	CGPM ONG	
Action 1.2.2	Établir le niveau des prises accessoires et des prises accidentelles par type d'engin afin de déterminer les mesures supplémentaires nécessaires.	Gouvernements Secteur de la pêche ONG	✓
Action 1.2.3	Cartographier les points chauds pour les prises accessoires d'anges de mer (dans l'espace et dans le temps).	ONG ASCN Scientifiques	✓
Action 1.2.4	Assurer une gestion spatio-temporelle et des restrictions sur les engins de pêche en se basant sur les données collectées.	Gouvernements ASCN ONG CGPM	✓

OBJECTIF 1 (suite) La mortalité des anges de mer causée par l'activité de pêche est réduite en Méditerranée		Par qui?*	Spécifique au Sous-PAR? **
Sous-objectif 1.3	La rétention à bord des navires est réduite, et la survie après la remise à l'eau est améliorée grâce à l'information, la formation et la sensibilisation des pêcheurs.		
Action 1.3.1	Développer des manuels pour la manipulation des anges de mer à l'intention des pêcheurs afin d'améliorer la survie après la remise à l'eau en Méditerranée (en utilisant les documents existants comme base).	ASCN	
Action 1.3.2	Diffuser les guides d'identification (voir action 1.1.1) et de manipulation (voir action 1.3.1) auprès du secteur de la pêche, des pêcheurs récréatifs, des organismes de contrôle, des marchés aux poissons, des gouvernements, etc.	ONG CGPM Gouvernements	
Action 1.3.3	Développer des programmes de formation pour sensibiliser les pêcheurs sur le statut de conservation et le statut protégé des anges de mer, ainsi que sur les meilleures techniques de manipulation.	Gouvernements ONG	✓
Action 1.3.4	Déterminer les autres facteurs qui incitent à la rétention des anges de mer pour orienter les actions.	ONG ASCN	✓
Sous-objectif 1.4	L'étendue de l'interaction entre les activités de pêche récréative en mer et les anges de mer est constatée et réduite au minimum.		
Action 1.4.1	Quantifier le niveau d'activité de la pêche récréative en Méditerranée, en s'inspirant du manuel de la CGPM sur la pêche récréative.	CGPM Gouvernements	(Manuel de la CGPM en préparation)
Action 1.4.2	Rassembler des informations pour savoir si des systèmes de licence sont en vigueur dans chaque sous-région et quelles sont les exigences requises.	ONG ASCN	✓
Action 1.4.3	Déterminer la fréquence à laquelle les pêcheurs récréatifs sont en contact avec les anges de mer (enregistrements contemporains et historiques).	CGPM ONG ASCN	✓
Action 1.4.4	Créer des lignes directrices sur les meilleures pratiques de pêche récréative spécifiques aux trois espèces de <i>Squatina</i> en Méditerranée en s'inspirant des lignes directrices existantes en matière de pêche récréative, lorsqu'elles sont disponibles.	ONG ASCN	
Action 1.4.5	Identifier les clubs/boutiques de pêche à la ligne dans chaque région où les lignes directrices peuvent être distribuées.	ONG ASCN	✓
Action 1.4.6	Encourager la participation des pêcheurs récréatifs à la collecte de données.	ONG ASCN	✓

* De larges catégories ont été utilisées ici pour donner une indication sur les acteurs impliqués. Les actions n'ont pas été attribuées à des parties prenantes spécifiques à ce stade (par exemple, la référence à la CGPM pourrait inclure des actions du Secrétariat et/ou des Parties) et les détails seront établis dans le cadre du Sous-PAR avec la contribution des autorités et des collaborateurs régionaux.

** Si la plupart des actions sont pertinentes pour toute la Méditerranée, celles identifiées par une marque sont particulièrement applicables à un niveau sous-régional et des actions plus détaillées devraient être développées.

7.4 OBJECTIF 2 – LES HABITATS ET L'IMPACT HUMAIN AUTRE QUE CELUI LIÉ À LA PÊCHE

En raison de leur nature démersale, la dégradation des habitats par l'homme constitue une menace importante pour les anges de mer. Dans ce cas, l'impact humain n'est pas lié à la pêche et pourrait inclure les industries extractives et les industries d'énergie renouvelable, les développements côtiers et le tourisme. Les menaces qui pèsent sur l'habitat varient d'un bout à l'autre de la Méditerranée et doivent être traitées en conséquence dans chaque région au cours du processus d'élaboration des Sous-PAR.

Afin d'évaluer l'impact de l'homme sur les habitats, il est d'abord nécessaire de mieux comprendre la répartition des trois espèces en Méditerranée, y compris leur substrat idéal et la profondeur à laquelle elles vivent. Alors que *S. squatina* vit dans des eaux côtières moins profondes (5-150 m), *S. aculeata* et *S. oculata* se trouveraient plus au large (20-500 m) sur des substrats mous. Dans de récentes images prise par ROV et documentées par l'ISPR, un spécimen de *S. oculata* a été filmé reposant sur du sable à 160 m. Dans les îles Canaries, il est connu que les *S. squatina* fréquentent principalement des zones de bandes de sable adjacentes aux récifs, mais on a également observé qu'ils se reposaient sur des récifs et dans des herbiers sous-marins. Il a été démontré que l'utilisation de l'habitat change en fonction de la taille et du sexe, les juvéniles se trouvant dans des eaux moins profondes (Meyers *et al.*, 2017). L'évitement des prédateurs et la disponibilité des proies peuvent également avoir une incidence sur l'habitat. Alors que leur habitat préféré est largement inconnu en Méditerranée, d'autres espèces de la famille des *Squatinaidae* sont susceptibles d'avoir des préférences similaires afin de pouvoir s'enterrer pour se camoufler, à la fois pour s'abriter des prédateurs potentiels et pour capturer leurs proies.

Les aires marines protégées (AMP) peuvent être des outils efficaces pour protéger l'environnement marin. La plupart des aires protégées en Méditerranée se trouvent dans les eaux côtières du nord, soulignant ainsi l'importance d'identifier des AMP le long des côtes Sud et Est, ainsi qu'en haute mer (Bradai *et al.*, 2018).

Avec une connaissance aussi limitée de *S. aculeata* et de *S. oculata* en particulier, il est vital de comprendre les préférences d'habitat de ces espèces. Il faut donc identifier et cartographier les habitats essentiels. En outre, la cartographie des informations spatiales clés provenant d'un large éventail de disciplines (par exemple, les AMP, les zones de navigation, les sites touristiques, les activités de pêche, les données océanographiques) et la superposition de ces informations à leur aire de répartition connue permettront de déterminer les zones nécessitant une attention particulière. Les zones critiques pour les anges de mer (CASA) doivent être protégées et si certaines sont déjà couvertes par des AMP, d'autres nécessitent la mise en place de mesures (spatiales ou temporelles) pour les protéger contre des activités potentiellement destructrices.

L'objectif 2 couvre principalement la menace 4 "Intrusion et perturbation humaines". Les préférences en matière d'habitat et les effets des activités humaines (autres que la pêche) étant si peu connus, les menaces prioritaires sont actuellement perçues comme étant (4.1) la dégradation de l'habitat et (4.2) l'altération de la morphologie des fonds marins. Parmi les contraintes concernées à prendre en compte figurent le manque de ressources et de capacités, l'instabilité politique, le manque de connaissances sur la modification de l'habitat et sur l'habitat essentiel, et le manque de connaissance sur les activités humaines autres que la pêche. Des actions plus spécifiques seront développées pour les sous-zones géographiques concernées dans les Sous-PAR.



Nouveau-nés de *Squatina squatina* après la capture d'une femelle par un chalut au large de l'île de Gökçeada (2010)
© Çetin Keskin

ZONES CRITIQUES POUR LES ANGES DE MER (CASA) :

une zone géographique spécifique qui contient les caractéristiques essentielles nécessaires à la conservation des anges de mer. Il peut s'agir d'une zone qui n'est pas actuellement occupée par l'espèce et qui sera nécessaire à son rétablissement ou à sa conservation, par exemple les nourriceries, les zones de reproduction, d'agrégation et d'alimentation.

OBJECTIF 2 L'habitat de l'ange de mer est identifié et protégé		Par qui?*	Spécifique au Sous-PAR? **
Sous-objectif 2.1	La répartition des anges de mer est mieux comprise.		
Action 2.1.1	Accroître l'intérêt porté sur les trois espèces afin d'encourager les enregistrements par le grand public sur la carte centralisée de signalements d'anges de mer de l'ASCN, complétant ainsi des données sur la pêche.	ASCN ONG	
Action 2.1.2	Assurer une liaison avec les campagnes scientifiques menées dans toute la Méditerranée et encourager la participation à ce PAR (par exemple, par la transmission de données, des évaluations, etc.).	ASCN ONG Scientifiques	
Action 2.1.3	Utiliser les données sur la pêche et d'autres méthodes de déclaration pour améliorer les données spatiales sur la distribution.	CGPM Gouvernements Secteur de la pêche	
Sous-objectif 2.2	L'impact des activités non liées à la pêche sur les anges de mer en Méditerranée est mieux compris.		
Action 2.2.1	Mobiliser les clubs de plongée dans toute la Méditerranée pour rechercher des signes de présence (par exemple, des nids d'anges de mer).	ASCN ONG	✓
Action 2.2.2	Identifier et cartographier les plages et les sites de plongée les plus fréquentés et les comparer avec les données d'observation.	Scientifiques ONG ASCN	✓
Action 2.2.3	Étudier l'impact des usagers de la plage des principaux sites touristiques à proximité des CASA.	Scientifiques ONG ASCN	
Action 2.2.4	Confirmer l'impact du bruit sur les anges de mer et s'il existe des moyens de l'atténuer.	Scientifiques ASCN	
Action 2.2.5	Identifier si des zones fortement polluées (plastiques, agriculture, etc.) se chevauchent avec des zones importantes pour les anges de mer.	Scientifiques	
Sous-objectif 2.3	L'habitat des anges de mer est identifié, en particulier les zones critiques pour les anges de mer (CASA).		
Action 2.3.1	Déterminer les caractéristiques générales des CASA potentielles en se basant sur les habitats dans lesquels les anges de mer ont déjà été observés.	Scientifiques	
Action 2.3.2	Sur la base de l'action 2.3.1, examiner les modèles permettant de prévoir les CASA potentielles.	Scientifiques	
Action 2.3.3	Accroître la participation aux programmes de cartographie des habitats du CAR/ASP afin d'identifier les CASA potentielles.	ONG CAR/ASP Gouvernements	
Action 2.3.4	Évaluer la répartition spatiale des menaces et les mesures de conservation existantes (par exemple, les AMP, Natura 2000).	Scientifiques	
Action 2.3.5	Identifier les principaux habitats qui ne sont pas ou pas suffisamment protégés et formuler des suggestions pour améliorer la gestion des zones (avec la participation des parties prenantes).	Scientifiques	
Action 2.3.6	Identifier les activités et élaborer des plans de gestion visant à conserver et à restaurer les CASA dans les États de l'aire de répartition de la CMS, conformément aux obligations de l'annexe I de la CMS.	Parties de la CMS	

OBJECTIF 2 (suite) L'habitat de l'ange de mer est identifié et protégé		Par qui?*	Spécifique au Sous-PAR?**
Sous-objectif 2.4	L'habitat des anges de mer est pris en compte dans l'aménagement de l'espace marin et le développement côtier.		
Action 2.4.1	S'engager dans un processus d'évaluation de l'impact environnemental (EIE) avant tout développement côtier à proximité des CASA.	Gouvernements Secteur de la pêche ONG	✓
Action 2.4.2	Surveiller les développements côtiers à proximité des CASA et atténuer les impacts lorsque cela est possible.	Gouvernements Secteur de la pêche ONG	✓
Action 2.4.3	Identifier les mesures de gestion spatiales/temporelles qui seraient les plus appropriées en fonction de chaque sous-zone.	CGPM Gouvernements Contributions des ONG	✓
Action 2.4.4	Inclure les CASA dans les processus d'AMP et d'EIE pour garantir que ces zones sont gérées de manière durable, que les caractéristiques importantes de l'habitat sont conservées et maintenues ou rétablies et que les impacts sur les anges de mer sont maintenus à des niveaux acceptables.	Gouvernements	

* De larges catégories ont été utilisées ici pour donner une indication sur les acteurs impliqués. Les actions n'ont pas été attribuées à des parties prenantes spécifiques à ce stade (par exemple, la référence à la CGPM pourrait inclure des actions du Secrétariat et/ou des Parties) et les détails seront établis dans le cadre du Sous-PAR avec la contribution des autorités et des collaborateurs régionaux.

** Si la plupart des actions sont pertinentes pour toute la Méditerranée, celles identifiées par une marque sont particulièrement applicables à un niveau sous-régional et des actions plus détaillées devraient être développées.

7.5 OBJECTIF SOUS-JACENT 3 - LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION

Bien que le statut des anges de mer en Méditerranée soit particulièrement préoccupant, il existe plusieurs mesures qui, si elles sont effectivement mises en œuvre, pourraient contribuer à la réalisation de la vision de ce PAR. L'engagement de tous les États et territoires côtiers de la Méditerranée est essentiel, et le plaidoyer pour une plus grande mise en œuvre et conformité est une activité clé. Le nombre de mesures de protection est plus important pour *Squatina squatina* que pour *S. aculeata* et *S. oculata*, comme le montre le tableau 1.

INTERNATIONAL

L'inscription de l'ange de mer commun (*S. squatina*) sur la liste de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS) a été accompagnée d'une action concertée pour l'ange de mer commun (CMS/Sharks/MOS3/Inf.10 2018). Ce document fournit un cadre d'activités, reflétant celles de la Stratégie pour la conservation des anges de mer dans l'Atlantique Est et en Méditerranée. Bien que l'action concertée vise à assurer la conservation spécifique de l'ange de mer commun (*S. squatina*), elle bénéficie explicitement aux trois espèces d'ange de mer dont les aires de répartition se chevauchent. L'engagement des gouvernements est sollicité pour assurer une mise en œuvre plus large du Plan d'action régional par les Parties à la CMS. Une réunion des points focaux des États de l'aire de répartition de la CMS est prévue pour négocier une annexe de la CMS à ce PAR qui présentera les activités prioritaires pour les gouvernements. Des consultations supplémentaires avec les gouvernements et les autorités seront menées au cours des processus du Sous-PAR.

RÉGIONAL

Une recommandation contraignante adoptée par les 24 parties à la CGPM (CGPM/36/2012/3, modifiée en CGPM 42/2018/2) interdit la rétention à bord des navires et la vente de 24 élasmodontes figurant à l'annexe II de la convention de Barcelone, y compris les trois espèces d'anges de mer. L'Union européenne (UE) a transposé la recommandation de la CGPM dans un règlement de l'UE (UE 2015/2102), interdisant la rétention des trois espèces d'anges de mer en Méditerranée et augmentant ainsi le nombre d'espèces d'ange de mer dites espèces interdites (seul *S. squatina* l'était déjà) dans le cadre des quotas annuels de pêche de la politique commune de la pêche. L'adoption de mesures de protection totale au niveau national pour couvrir des activités supplémentaires (par exemple, la pêche récréative à la ligne) par les États membres de l'UE a été jusqu'à présent décevante.

Le plan d'action pour la conservation des poissons cartilagineux (chondrichthyens) en mer Méditerranée (PNUE/PAM) fournit un cadre pour la conservation des espèces et la protection des habitats. Le succès du PNUE/PAM exige une coopération accrue entre les différentes juridictions et les différents secteurs aux niveaux national, régional et international (UNEP MAP RAC/SPA, 2003- en cours de révision en 2019).

NATIONAL

La transposition de la recommandation contraignante de la CGPM dans la législation nationale a été médiocre, avec une mise en œuvre limitée ou incomplète dans environ la moitié des juridictions. Les législations nationales (lorsqu'elles existent) vont de l'interdiction totale de la pêche au requin à la protection de toutes les espèces ou d'un sous-ensemble d'espèces de la liste de la recommandation de la CGPM. Très peu d'entre elles mentionnent explicitement les anges de mer dans la législation (tableau 1). Même dans les États et territoires côtiers dont la législation interdit la rétention des anges de mer, les débarquements continuent d'être signalés et le contrôle de sa bonne mise en œuvre est inadéquat.

La transposition des obligations juridiques dans le cadre de la CMS devrait être documentée pour les exigences relatives aux espèces et aux habitats.



Image prise par ROV de *Squatina oculata* dans le détroit de Sicile (Octobre 2018)
© Simonepietro Canese & Leonardo Tunesi/ISPRA

LES MESURES DE GESTION DE LA PÊCHE

Dans le cadre de la réglementation européenne, l'utilisation d'engins traînants est interdite à moins de 3 milles nautiques de la côte, ou en deça de l'isobathe de 50 mètres lorsque cette profondeur est atteinte à une plus courte distance de la côte (règlement (CE) n° 1967/2006 du Conseil, Article 13). Cette mesure est reflétée dans la CGPM/36/2012/3 (et conservée dans la CGPM/42/2018/2) afin de protéger les requins et les raies du littoral ainsi que les communautés benthiques dans toute la zone d'application de la CGPM. Des réglementations similaires assurant la protection des zones côtières sont en place dans différents pays (par exemple en Italie). Bien que des dérogations puissent compromettre la validité de la recommandation de la CGPM, aucune demande officielle de dérogation n'a été présentée au secrétariat de la CGPM pour le moment. Lorsque cette mesure est efficacement appliquée, elle peut réduire la pression exercée sur les anges de mer et les éventuelles CASA.

Des fermetures temporaires de zones de pêche, exigeant l'arrêt complet de l'activité de la flotte de chalutiers pour une période variable, sont imposées dans plusieurs régions de la Méditerranée. Ces fermetures concernent des espèces plus commerciales (par exemple les téléostéens) et visent à protéger les ressources démersales pendant la phase la plus vulnérable de leur cycle de vie, le recrutement. La durée et la saisonnalité de ces fermetures varient selon les pays, allant de 30 à 45 jours en Italie à deux mois en Espagne, trois mois dans le golfe de Gabès, en Tunisie et quatre à cinq mois en Grèce.

OBJECTIF SOUS-JACENT 3

L'intention est que ce PAR fonctionne en synergie avec les instruments nationaux et régionaux (par exemple, le PNUE/PAM, le plan d'action communautaire pour les requins de l'UE, les plans d'action nationaux) afin de fournir un cadre et une incitation à une mise en œuvre efficace. La voie à suivre pour obtenir une législation nationale, ou améliorer sa mise en œuvre, sera adaptée à chaque État/territoire côtier et les détails seront reflétés dans des Sous-PAR spécifiques.

Cet objectif sous-jacent est lié aux objectifs 1 et 2 car il concerne la législation et la réglementation nécessaires pour les espèces et les habitats. C'est donc un élément essentiel de ce PAR. Les contraintes à prendre en compte sont notamment la nature multi-juridictionnelle complexe de la région, la faible mise en œuvre des mesures existantes, le manque de ressources et de capacités, les sites de débarquement très étendus qui posent des problèmes de monitoring, de contrôle et de surveillance, l'instabilité politique, les difficultés de communication, le manque de connaissance de la législation, la surpêche généralisée, la culture du non-respect et les débarquements groupés. Les actions décrites ci-après concernent tous les pays méditerranéens où les anges de mer sont présents, avec des actions plus spécifiques ciblées dans des sous-zones géographiques et détaillées dans les Sous-PAR.

OBJECTIF SOUS-JACENT 3 Une législation nationale pour les anges de mer est établie, mise en œuvre et appliquée.		Par qui?*	Spécifique au Sous-PAR?*
Sous-objectif 3.1	Les anges de mer sont protégés par des mesures de gestion régionales et nationales (lorsque la recommandation CGPM/42/2018/2 a été adoptée, voir l'action 3.1.5 ou le sous-objectif 3.2).		
Action 3.1.1	Examiner la législation nationale et identifier les lacunes dans la mise en œuvre des obligations internationales et régionales concernées, y compris celles découlant de la CGPM et de la CMS.	Gouvernements CMS CGPM ASCN	(CoP14)
Action 3.1.2	Transposer la recommandation CGPM/42/2018/2 dans la législation nationale lorsqu'elle fait défaut.	Gouvernements	
Action 3.1.3	Respecter les obligations découlant de l'inscription aux annexes I et II de la CMS, et à l'annexe I du mémorandum d'entente sur les requins de la CMS.	Gouvernements CMS	
Action 3.1.4	Collaborer avec les gouvernements/États de l'aire de répartition de la CMS et le secteur de la pêche pour promouvoir le respect de la législation, des politiques et des règlements en vigueur.	ONG ASCN	✓
Action 3.1.5	En cas d'absence, solliciter l'adoption de mesures de protection totale pour couvrir les activités récréatives et les perturbations.	ONG Gouvernements	✓
Sous-objectif 3.2	Les mesures de gestion sont mises en œuvre et appliquées.		
Action 3.2.1	Mettre en œuvre et faire respecter la recommandation CGPM/42/2018/2 et les législations nationales.	Gouvernements Secteur de la pêche ONG	
Action 3.2.2	Mettre en œuvre l'inscription à l'annexe I de la CMS dans tous les États de l'aire de répartition de la Méditerranée et de la mer Noire.	Gouvernements ONG	
Action 3.2.3	Renforcer les processus de déclaration de conformité dans les forums régionaux, en exigeant une documentation plus détaillée.	Gouvernements CGPM ONG	
Action 3.2.4	Mettre en lumière les cas de non-respect de la législation, des politiques et des réglementations existantes dans les principaux forums régionaux et internationaux (par exemple, CGPM, CAR/ASP, CMS).	ONG ASCN	
Action 3.2.5	Collaborer avec les points focaux de la CMS pour obtenir leurs avis sur le PAR.	CMS	
Action 3.2.6	Promouvoir le PAR dans les forums concernés (par exemple, CMS, CGPM, CAR/ASP).	ASCN	
Action 3.2.7	Veiller à ce que les obligations légales soient reflétées dans la formation donnée aux pêcheurs, en tenant compte des contraintes sous-régionales (voir action 1.3.3).	ONG Gouvernements	✓
Sous-objectif 3.3	Les CASA sont protégées par une gestion spatiale et/ou temporelle adaptée des activités non liées à la pêche ainsi que des activités de pêche (conformément à l'objectif 2).		
Action 3.3.1	Plaider pour l'adoption d'une gestion spatiale/temporelle dans les forums compétents (par exemple, CGPM, CAR/ASP) et au niveau national.	ONG	✓
Action 3.3.2	Veiller à ce que les obligations de la CMS soient prises en compte dans la planification de l'espace marin (par exemple, les AMP, les FRA, les ASP) et les processus de développement côtier.	Gouvernements ONG CMS	✓

* De larges catégories ont été utilisées ici pour donner une indication sur les acteurs impliqués. Les actions n'ont pas été attribuées à des parties prenantes spécifiques à ce stade (par exemple, la référence à la CGPM pourrait inclure des actions du Secrétariat et/ou des Parties) et les détails seront établis dans le cadre du Sous-PAR avec la contribution des autorités et des collaborateurs régionaux.

** Si la plupart des actions sont pertinentes pour toute la Méditerranée, celles identifiées par une marque sont particulièrement applicables à un niveau sous-régional et des actions plus détaillées devraient être développées.

Tableau 1 - Réglementations/législations internationales, régionales et nationales pour les anges de mer

RÉGLEMENTATION/ LÉGISLATION	DATE D'INSCRIPTION ET CARACTÈRE CONTRAIGNANT OU NON [†]	OÙ/POUR QUI ELLE S'APPLIQUE	ESPÈCES	CE QU'ELLE PRESCRIT
International				
Annexes I et II - Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS)	2017	Les Parties à la CMS de la Méditerranée et de la mer Noire (Albanie, Algérie, Bosnie et Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Chypre, Egypte, Espagne, France, Géorgie, Grèce, Israël, Italie, Liban, Libye, Malte, Monaco, Monténégro, Maroc, Roumanie, Slovaquie, Syrie, Tunisie, Ukraine)	<i>S. squatina</i>	Annexe I de la CMS - les espèces doivent être strictement protégées par les Parties qui sont des États de l'aire de répartition. Les Parties doivent travailler en collaboration en vue d'une protection régionale. Annexe II de la CMS - les espèces nécessitent un accord international pour leur conservation et leur gestion. Les États de l'aire de répartition sont encouragés à développer des accords régionaux.
Annexe I - Mémoire de la CMS sur la conservation des requins migrateurs (MdE de la CMS sur les requins)	2018	Signataires du MdE (Egypte, France, Italie, Libye, Monaco, Roumanie, Syrie)	<i>S. squatina</i>	Annexe I - Le MdE sur les requins et son plan de conservation en annexe 3, s'applique à toutes les espèces migratrices de chondrichthyens qui sont incluses dans l'annexe I du MdE.
Régional				
Annexe II - Protocole de la Convention de Barcelone relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en mer Méditerranée (Protocole ASP/DB) ⁵	2009 [†]	Les parties contractantes à la Convention de Barcelone et à ses protocoles sont 21 pays méditerranéens riverains (Albanie, Algérie, Chypre, Croatie, Bosnie- Herzégovine, Égypte, Espagne, France, Grèce, Israël, Italie, Liban, Libye, Malte, Maroc, Monténégro, Monaco, Slovaquie, Syrie, Tunisie et Turquie) et l'Union européenne.	<i>S. aculeata</i> <i>S. oculata</i> <i>S. squatina</i>	Annexe II - Liste des espèces en danger et menacées (dernière modification en 2017).

⁵ Le protocole ASP/DB incluait initialement *S. squatina* dans l'annexe III (espèces dont l'exploitation est réglementée), et ce jusqu'en 2009 où les trois espèces ont été ajoutées à l'annexe II (espèces en danger ou menacées).

RÉGLEMENTATION/ LÉGISLATION	DATE D'INSCRIPTION ET CARACTÈRE CONTRAIGNANT OU NON [†]	OÙ/POUR QUI ELLE S'APPLIQUE	ESPÈCES	CE QU'ELLE PRESCRIT
Régional				
Recommandation contraignante CGPM/36/2012/3 modifiée en CGPM/42/2018/2	2012/ 2018 [†]	24 parties à la CGPM (Albanie, Algérie, Bulgarie, Croatie, Chypre, Égypte, Espagne, UE, France, Grèce, Israël, Italie, Japon, Liban, Libye, Malte, Monaco, Monténégro, Maroc, Roumanie, Slovaquie, Syrie, Tunisie, Turquie)	<i>S. aculeata</i> <i>S. oculata</i> <i>S. squatina</i>	Interdiction de la rétention à bord, le débarquement, le transbordement, l'exposition et la vente des 24 espèces figurant à l'annexe II de la Convention de Barcelone. Elle exige une transposition dans la législation nationale.
Règlement (UE) n° 2019/124 du Conseil (quotas annuels de pêche dans le cadre de la politique commune de la pêche) ⁶	2010 [†]	Flotte de l'UE et navires de pays tiers pêchant dans les eaux de l'UE	<i>S. squatina</i>	Interdiction de cibler, retenir, transborder ou débarquer dans toutes les eaux de l'UE, y compris la Méditerranée
Règlement de l'UE transposé de la recommandation de la CGPM (UE 2015/2102)	2015 [†]	La flotte de l'UE dans les eaux méditerranéennes	<i>S. aculeata</i> <i>S. oculata</i> <i>S. squatina</i>	Interdiction de la rétention à bord par la flotte de l'UE en mer Méditerranée
Mesures techniques - Règlement (UE) 2019/1241	2019 [†]	Flotte de l'UE et navires de pays tiers pêchant dans les eaux de l'UE et navires de l'UE pêchant en Méditerranée (y compris la pêche récréative).	<i>S. squatina</i>	Les mesures techniques couvertes comprennent la protection des espèces et des habitats sensibles, et l'interaction des activités de pêche avec les écosystèmes marins.
National				
Gazette officielle 80/13, 15/18, 14/19	2013 [†]	Croatie	<i>S. oculata</i> <i>S. squatina</i>	La pêche aux anches de mer (ainsi que celle de 21 autres élasmodonts) est interdite
Décret 444/20112	2012 [†]	Égypte	<i>S. aculeata</i> <i>S. oculata</i> <i>S. squatina</i>	Interdiction de pêcher toutes les espèces de requin en mer Méditerranée et de les exposer (entiers ou certaines parties) sur les marchés aux poissons
Parcs nationaux, réserves naturelles, sites nationaux et sites commémoratifs (valeurs naturelles protégées). Proclamation promulguée par la loi de 1998 sur les parcs nationaux, les réserves naturelles, les sites nationaux et les sites commémoratifs.	2005 [†]	Israël	<i>S. aculeata</i> <i>S. oculata</i> <i>S. squatina</i>	Interdiction de pêcher toutes les espèces de requin et de raie

⁶ Numéro du règlement modifié annuellement avec le renouvellement de la législation.

REGULATION/ LEGISLATION	LISTING DATE & WHETHER BINDING [†]	WHERE IT APPLIES	SPECIES	WHAT IT MANDATES
National				
Règlement relatif à la protection de la flore, de la faune et des habitats naturels (LN311/06)	2006 [†]	Malte	<i>S. aculeata</i> <i>S. oculata</i> <i>S. squatina</i>	Interdiction de perturber, capturer, tuer, conserver, transporter, vendre, acheter, importer ou exporter les espèces figurant à l'annexe VI
Article 0.244-8 du code maritime de Monaco	2011 [†]	Monaco	<i>S. aculeata</i> <i>S. oculata</i> <i>S. squatina</i>	Interdit la capture, l'importation, la détention, la mise à mort, le commerce, le transport et l'exposition à des fins commerciales des espèces en danger ou menacées figurant à l'annexe II du protocole de Barcelone
Liste espagnole des espèces sauvages sous protection spéciale (LESPRE) - Ordonnance AAA/75/2012	2012 [†]	Espagne	<i>S. aculeata</i> <i>S. oculata</i> <i>S. squatina</i>	Protection contre la capture, les lésions, le commerce, l'importation et l'exportation.
Communiqué 2018/19 - Mise à jour de l'article 5 des listes d'espèces interdites en Turquie (Communiqué 2016/35)	2018 [†]	Turquie	<i>S. aculeata</i> <i>S. oculata</i> <i>S. squatina</i>	Interdit le ciblage et la rétention

8. Comment s'engager dans ce plan d'action

Ce plan d'action régional s'inscrit dans le cadre de la Stratégie de conservation des anges de mer dans l'Atlantique Est et en Méditerranée (Gordon *et al.* 2017). Les menaces, les objectifs et les sous-objectifs relatifs à la Méditerranée ont été extraits de la Stratégie globale et développés dans ce document. Si certains s'appliqueront à l'ensemble de la Méditerranée, d'autres seront spécifiques à différentes régions géographiques. Bien que la planification soit nécessaire au niveau régional, les actions de conservation spécifiques seront sous l'autorité des gouvernements nationaux ou locaux. Des plans d'action sous-régionaux (Sous-PAR) seront donc développés dans les zones prioritaires où la présence d'anges de mer est connue et où la protection est donc de la plus haute importance. Ces Sous-PAR auront une approche cohérente et seront élaborés de manière à se compléter mutuellement. Compte tenu de la nature multi-juridictionnelle complexe de la Méditerranée, l'engagement avec les principaux partenaires et parties prenantes est essentiel pour garantir une approche coordonnée de la mise en œuvre.

8.1 ANNEXES

- Les documents proforma pour les Sous-PAR seront rédigés par les partenaires régionaux sur les conseils de l'organisation Shark Trust et en consultation avec les parties prenantes et les autorités compétentes.
- Ce PAR sera présenté aux points focaux des États de l'aire de répartition de la CMS afin de permettre l'élaboration d'une annexe sous forme de document d'accompagnement. Cette annexe comprendra des activités hautement prioritaires qui doivent être mises en œuvre au niveau gouvernemental par les Parties à la CMS. Une réunion des points focaux des États de l'aire de répartition de la CMS pour consolider les commentaires et convenir des activités finales est prévue pour 2020. Les actions du PAR sont également pertinentes pour les gouvernements qui ne sont pas Parties à la CMS, qui seront également invités à participer au processus d'élaboration.
- Des annexes supplémentaires provenant d'organismes régionaux intéressés (par exemple, CAR/ASP, CGPM) seront les bienvenues.

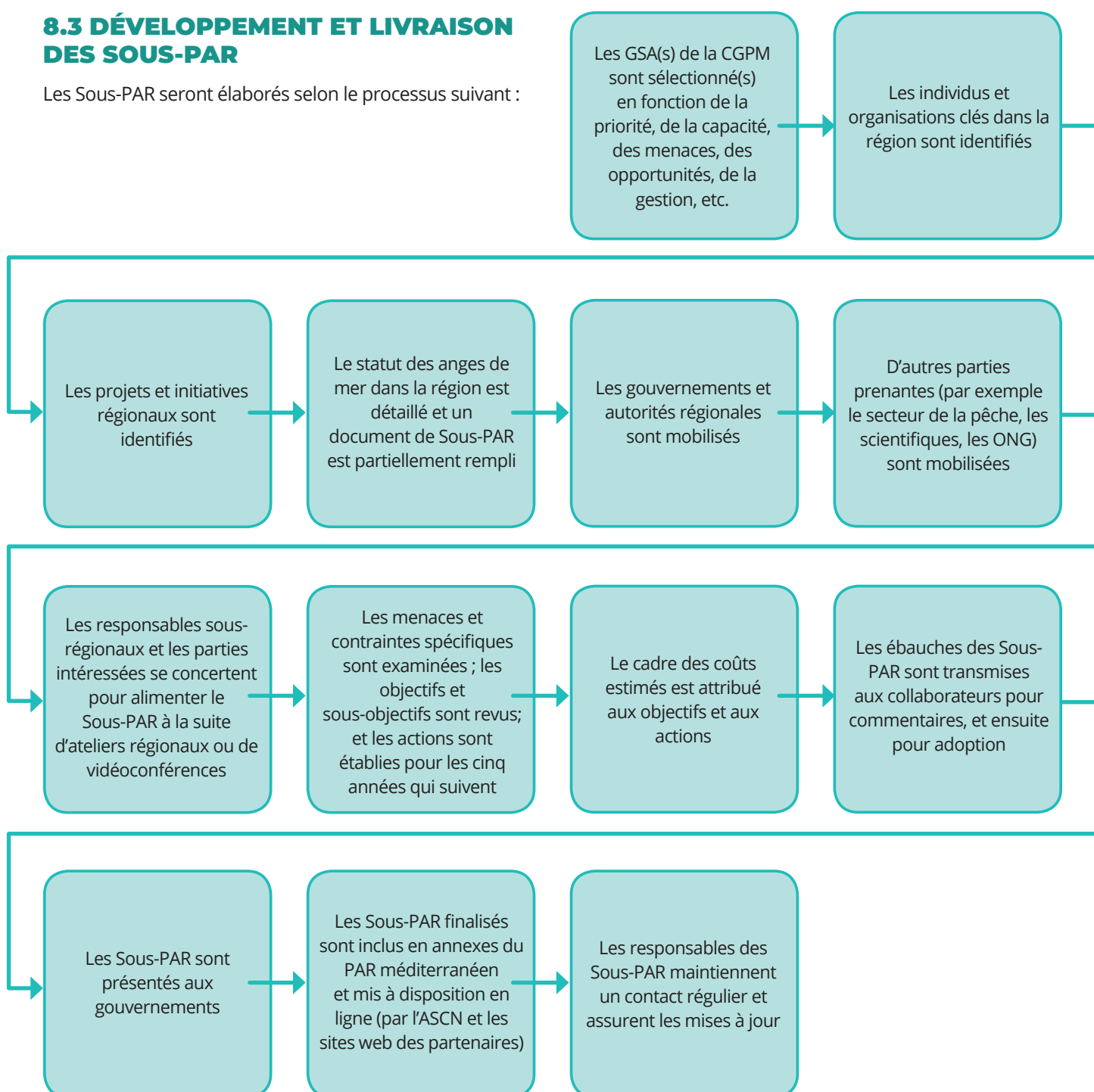
8.2 ENGAGEMENT ET PROGRÈS

- Ce PAR sera disponible en téléchargement sur le site web collaboratif de l'ASCN ainsi que sur les sites web des organisations partenaires.
- Une version "de travail" de ce PAR présentant les progrès et les mises à jour sera maintenue par Shark Trust.
- Des mises à jour sur les progrès de la Stratégie/des plans d'action et sur les travaux dans les différentes régions seront fournies par le bulletin électronique trimestriel de l'ASCN.

- Toute personne travaillant sur les anges de mer ou disposant d'informations à leur sujet en Méditerranée est invitée à remplir le questionnaire en ligne à l'adresse www.bit.ly/2qeVzDJ
- Les signalements ou les captures de toute espèce d'ange de mer peuvent être soumis via la carte centralisée de signalements des anges de mer de l'ASCN : www.angels sharknetwork.com/#map
- Toute personne intéressée à collaborer ou à développer un Sous-PAR est encouragée à prendre contact avec angels@sharktrust.org

8.3 DÉVELOPPEMENT ET LIVRAISON DES SOUS-PAR

Les Sous-PAR seront élaborés selon le processus suivant :



9. Références

- Barker, J., Bartolí, A., Clark, M., Dulvy, N.K., Gordon, C., Hood, A., Jimenez Alvarado, D., Lawson, J. & Meyers, E.K.M. 2016. Angelshark Action Plan for the Canary Islands. *Zoological Society of London*, United Kingdom.
- Bradai, M.N., Saidi, B., & Enajjar, S. 2018. Overview on Mediterranean Shark's Fisheries: Impact on the Biodiversity. *Marine Ecology*, pp: 211-230.
- Cavanagh, R.D. & Gibson, C. 2007. Overview of the conservation status of cartilaginous fishes (Chondrichthyes) in the Mediterranean Sea. *IUCN*, Gland, Switzerland and Malaga, Spain. Vi + 42 pp.
- Dulvy, N.K., Fowler, S. L., Musick, J.A., Cavanagh, R.D., Kyne, P.M., Harrison, L.R., Carlson, J.K., et al. 2014. Extinction risk and conservation of the world's sharks and rays. *eLife*, 3: e00590.
- Dulvy N.K., Allen D.J., Ralph G.M., & Walls R.H.L. 2016. The Conservation Status of Sharks, Rays and Chimaeras in the Mediterranean Sea [Brochure]. Malaga, Spain: *IUCN*; 2016.
- Ebert D.A., Fowler S., Compagno L. & Dando, M. 2013. Sharks of the World: A Fully Illustrated Guide. *Wild Nature Press*.
- EVOMED. 2011. The 20th Century evolution of Mediterranean exploited demersal resources under increasing fishing disturbance and environmental change: Final report draft. *EU DGMARE Call for tenders n° MARE/2008/11 (Lot 4)*. 239 pp.
- FAO. 2018. The State of Mediterranean and Black Sea Fisheries. General Fisheries Commission for the Mediterranean. *FAO*, Rome. 172 pp. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- FAO FishStat Plus – Universal software for fishery statistical time series. *FAO*, Rome. www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/en (updated to 2017).
- Ferretti F., Myers R.A., Serena F., & Lotze H.K. 2008. Loss of large predatory sharks from the Mediterranean Sea. *Conservation Biology* 22: 952-964
- Ferretti, F., Morey Verd, G., Seret, B., Šprem, J. S., Micheli, F. 2015. Falling through the cracks: the fading history of a large iconic predator. *Fish & Fisheries*. 17: 3: 875 – 889
- Ferretti, F., Morey, G., Serena, F., Mancusi, C., Coelho, R.P., Seisay, M., Litvinov, F. & Buscher, E. 2016a. *Squatina oculata*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T61418A16570000. Mediterranean assessment.
- Ferretti, F., Morey, G., Serena, F., Mancusi, C., Fowler, S.L., Dipper, F. & Ellis, J.R. 2016b. *Squatina squatina* (errata version published in 2016). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T39332A101695971. Mediterranean assessment.
- Ferretti, F., Liu, Z.Y.C., Bargnesi, F., Moro, S., Butner, C., Haddock, S., Hastie, T., Jorgensen, S., F. Micheli, F. 2019. SharkPulse: taking the pulse of global shark populations. European Elasmobranch Association 23rd Annual Conference. 16-18 Oct 2019. Rende, Italy.
- Fortibuoni, T., Libralato, S., Raicevich, S., Giovanardi, O., & Solidoro, C. 2010. Coding Early Naturalists' Accounts into Long-Term Fish Community Changes in the Adriatic Sea (1800–2000). *PLoS ONE* 5(11): e15502.
- Fortibuoni, T., Borme, D., Franceschini, G., Giovanardi, O., & Raicevich, S. 2016. Common, rare or extirpated? Shifting baselines for common angelshark, *Squatina squatina* (Elasmobranchii: *Squatinaidae*), in the Northern Adriatic Sea (Mediterranean Sea). *Hydrobiologia*, 772: 247–259.
- Gag, F., & Arnulf, F. 1985. Nice as the days and seasons. *Alp'Azur Publishing*, 314 pp.
- Giovas, I., Stoilas, V-O, Al-Mabruk, S.A., Doumpas, N., Marakis, P., Maximidi, M., Moutopoulos, D., Kleitou, P., Keramidas, I., Tiralongo, F., & de Maddalena, A. 2019. Integrating local ecological knowledge, citizen science and long-term historical data for endangered species conservation: Additional records of angel sharks (Chondrichthyes: *Squatinaidae*) in the Mediterranean Sea. *Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosyst*. 1–10.
- Gordon, C.A., Hood, A.R., Barker, J., Bartolí, À., Dulvy, N.K., Jiménez Alvarado, D., Lawson, J.M. & Meyers, E.K.M. 2017. Stratégie de conservation des anges de mer dans l'Atlantique Est et en Méditerranée. *The Shark Trust*, Royaume-Uni.
- Holcer, D. & Lazar, B. 2017. New data on the occurrence of the Critically Endangered Common Angelshark, *Squatina squatina*, in the Croatian Adriatic Sea. *Nat Croat*. 26: 2: 313–320
- IUCN/SSC. 2008. Strategic Planning for Species Conservation: A Handbook. Version 1.0. Gland, Switzerland: *IUCN Species Survival Commission*. 104pp.
- Lawson, J.M. Pollom, R., Gordon, C.A., Barker, J., Meyers, E.K.M., Zidowitz, H., Ellis, J.R., Bartolí, A., Morey, G., Fowler, S.L., Jiménez Alvarado, D., Fordham, S., Sharp, R., Hood, A.R., & Dulvy, N.K. 2019. Extinction risk and conservation of Critically Endangered angel sharks in the Eastern Atlantic and Mediterranean Sea.
- Mancusi, C., Bairo, R., Barone, M., Fortuna, C., Gil de Sola, L., Morey, G., Bradai, M.N., Kallianotis, A., Soldo, A., Hemida, F., et al. in prep. 2019. MEDLEM database, a data collection on large elasmobranchs in the Mediterranean basin. *Mediterranean Marine Science*.
- Meyers, E.K.M., Tuya, F., Barker, J., Jiménez Alvarado, D., Castro-Hernández, J.J., Haroun, R., & Rödder, D. 2017. Population structure, distribution and habitat use of the Critically Endangered Angelshark, *Squatina squatina*, in the Canary Islands. *Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosyst*. 1–12.
- Morey, G., Moranta, J., Riera, F., Grau, A., & Morales-Nin, B. 2006. Elasmobranchs in trammel net fishery associated to marine reserves in the Balearic Islands (NW Mediterranean Sea). *Cybius*, 30: 125–132.
- Morey, G., Barker, J., Bartolí, A., Gordon, C., Hood, A., Jimenez-Alvarado, D. & Meyers, E.K.M. 2019a. *Squatina aculeata*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019: e.T61417A116768915. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-1.RLTS.T61417A116768915.en>.
- Morey, G., Barker, J., Bartolí, A., Gordon, C., Hood, A., Meyers, E.K.M. & Pollom, R. 2019b. *Squatina oculata*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019: e.T61418A116782036. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-1.RLTS.T61418A116782036.en>.
- Morey, G., Barker, J., Hood, A., Gordon, C., Bartolí, A., Meyers, E.K.M., Ellis, J., Sharp, R., Jimenez-Alvarado, D. & Pollom, R. 2019c. *Squatina squatina*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019: e.T39332A117498371. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-1.RLTS.T39332A117498371.en>.
- Quéro, J. & Cendrero, O. 1995. Historique de la rarefaction des poissons marins (incidence des activités de pêche sur les poissons dans les eaux marines d'arcachon du 18ème siècle à nos jours). *Commission des Communautés Européennes DG-XIV-C1*.
- Sacchi, J. 2008. Impact des techniques de pêche sur l'environnement en Méditerranée. Études et revues. Vol. 84, *FAO*, Rome. 11 pp.
- Salafsky, N., Salzer, D., Stattersfield, A.J., Hilton-Taylor, C., Neugarten, R., Butchart, S.H.M., Collen, B. E., et al. 2008. A standard lexicon for biodiversity conservation: Unified classifications of threats and actions. *Conservation Biology*, 22: 897–911.
- 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.
- Soldo, A. & Bariche, M. 2016. *Squatina aculeata*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T61417A16569265. Mediterranean assessment.
- 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*.
- UNEP-MAP-RAC/SPA. 2012. Guidelines for shark and ray recreational fishing in the Mediterranean. *RAC/SPA*.
- UNEP MAP RAC/SPA. 2003. Action Plan for the Conservation of Cartilaginous Fishes (Chondrichthyes) in the Mediterranean Sea. Ed. *RAC/SPA*. Tunis 56pp.
- UNEP/MAP in prep. 2019. Draft updated Action Plan for the Conservation of Cartilaginous Fishes (Chondrichthyes) in the Mediterranean Sea.
- WWF Mediterranean Marine Initiative report 2019. Sharks in Crisis: A call to action for the Mediterranean. 40 pp. Based on data contained in: Bartolí, A., Polti, S., Niedermüller, S.K. & García, R. 2018. Sharks in the Mediterranean: A review of the literature on the current state of scientific knowledge, conservation measures and management policies and instruments.

10. Glossaire/Acronymes

AMP – Aire marine protégée

AOO (Area of Occupancy) – Zone d'occupation

ASCN (Angel Shark Conservation Network) – Réseau de conservation de l'ange de mer

ASP – Aires Spécialement Protégées

CAR/ASP – Centre d'Activité Régional pour les Aires Spécialement Protégées

CASA (Critical Angel Shark Areas) – Zones critiques pour les anges de mer

CGPM – Commission générale des pêches pour la Méditerranée

CGPM 36/2012/3 est modifiée par la CGPM/42/2018/2

Chondrichthyens – Classe comprenant les poissons cartilagineux (requins, raies, chimères)

CICTA – Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique

CMS – Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage

Contraintes – Les facteurs qui contribuent ou aggravent les menaces. (Par exemple, le manque de volonté politique et de ressources peut contribuer à un manque d'application de la loi, entraînant à son tour une surexploitation)

CoP – Conférence des Parties

CPC – Parties contractantes et parties non contractantes coopérantes

EIE – Évaluation de l'impact environnemental

EOO (Extent of Occurrence) – Étendue de l'occurrence

Espèces interdites – Toute espèce qui doit, selon la loi, être relâchée en mer

FAO – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

FRA (Fisheries Restricted Area) – Zone de pêche réglementée

GSA (Geographical Subarea) – Sous-zones géographiques de la CGPM

MECO (Mediterranean Elasmobranchs Citizen Observations) – Réseau de collaboration pour l'observation des élasmobranches de la Méditerranée par des citoyens

MEDLEM (Mediterranean Large Elasmobranchs Monitoring) – Programme de surveillance des grands élasmobranches de la Méditerranée

Menace – Un facteur qui provoque soit une diminution substantielle du nombre d'individus d'une espèce donnée, soit une contraction importante de l'aire de répartition géographique de cette espèce

Objectif – Une description en termes opérationnels pour déterminer ce qui doit être fait et où pour sauver l'espèce

ORGP – Organisation régionale de gestion de la pêche

PAR – Plan d'action régional

Pêche récréative – Les activités de pêche (y compris la pêche de loisir, sportive, sous-marine, charter) exploitant les ressources aquatiques marines dont il est interdit de vendre ou de commercer les captures obtenues

PNUE/PAM – Programme des Nations Unies pour l'Environnement/Plan d'Action pour la Méditerranée

Prises accessoires – La partie non ciblée de la capture composée de captures rejetées et de captures conservées

Prises accidentelles – Captures involontaires d'espèces vulnérables (un sous-ensemble des prises accessoires)

Sous-objectif – Résumé de l'approche à adopter pour réaliser la vision et les objectifs, normalement liés à un ensemble de menaces et de contraintes

Sous-PAR – Plan d'action sous-régional

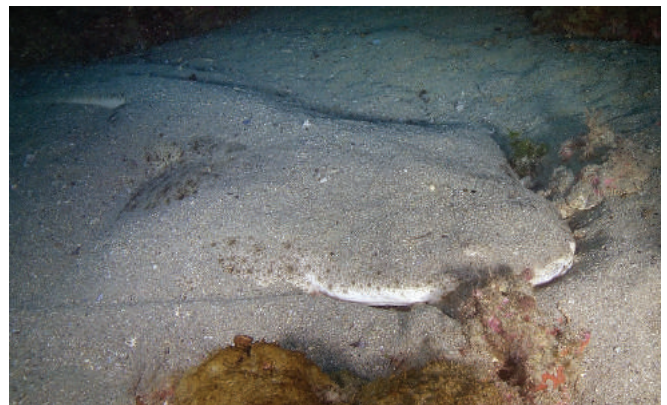
UE – Union européenne

UICN – Union internationale pour la conservation de la nature

Vision – Une courte déclaration inspirante qui décrit l'état futur souhaité pour l'espèce

ZEE – Zones économiques exclusives

Zone critique pour les anges de mer (CASA) – Une zone géographique spécifique qui contient les caractéristiques essentielles nécessaires à la conservation des anges de mer. Il peut s'agir d'une zone qui n'est pas actuellement occupée par l'espèce et qui sera nécessaire à son rétablissement ou à sa conservation, par exemple les nourriceries, les zones de reproduction, d'agrégation et d'alimentation



Squatina squatina dans le détroit des Dardanelles à 30 m de profondeur (déc. 2015) © Mert Gokalp

Publié par The Shark Trust
4 Creykes Court
The Millfields
Plymouth
PL1 3JB, UK
Organisation non gouvernementale enregistrée sous le n° 1064185.
Entreprise enregistrée sous le n° 3396164



Squatina squatina dans le détroit des Dardanelles à 30 m de profondeur (déc. 2015) © Mert Gokalp