

**PROPOSITION D'INSCRIPTION D'ESPECES AUX ANNEXES DE LA
CONVENTION SUR LA CONSERVATION DES ESPECES MIGRATRICES
APPARTENANT A LA FAUNE SAUVAGE**

- A. PROPOSITION:** Inscription de toutes les populations de requins-taupes, genre *Isurus*, à l'Annexe II

Résumé: Le taupe bleu et le petit taupe sont des requins pélagiques à sang chaud nageant rapidement qui migrent dans des mers tropicales et tempérées dans le monde entier. Leur taux intrinsèque d'accroissement de la population est bas et ils sont exposés à une forte mortalité dans toute leur aire de répartition. Leur chair est très recherchée. Ils sont la cible de pêcheries océaniques ou au large du littoral, en premier lieu avec des palangres, mais aussi avec des filets et sont, dans une moindre mesure, victimes de la pêche sportive par des pêcheurs amateurs. Leurs prises accidentelles sont également très prisées dans les grandes pêcheries océaniques de téléostéens, leur chair et leurs ailerons étant commercialisés. On a fait état de déclin d'abondance importants de ces espèces qui sont inscrites comme 'Vulnérables' sur les listes de l'UICN. Les requins-taupes ont été identifiés par les gestionnaires de pêche et les instruments de la biodiversité pour faire l'objet d'une réglementation hautement prioritaire afin de réduire les taux d'exploitation, mais ces mesures n'ont pas encore été appliquées. Une inscription à l'Annexe II de la CMS fournirait un appui supplémentaire pour une gestion de ces espèces en collaboration par les Etats de l'aire de répartition au titre de l'instrument proposé par la CMS sur les requins migrateurs.

- B. AUTEUR DE LA PROPOSITION:** Gouvernement de la Croatie

C. JUSTIFICATION DE LA PROPOSITION:

1. Taxon

1.1 Classe	Chondrichthyen, sous-classe Elasmobranche
1.2 Ordre	Lamniforme, Requin-taupe
1.3 Famille	Lamnidé
1.4 Genre	<i>Isurus</i> Rafinesque, 1810
Espèce(s)	<i>Isurus oxyrinchus</i> Rafinesque 1810; <i>Isurus paucus</i> Guitart, 1966
1.5 Nom(s) vernaculaire(s)	Anglais: Makos, mako sharks, Mackerel sharks. Shortfin and longfin mako Français: Taupe bleu et petit taupe Espagnol: Marrajo dientuso y marrajo carite Japonais: Awozame-zoku

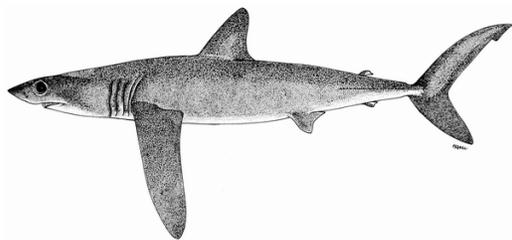


Figure 1a. Taupe bleu *Isurus oxyrinchus*
Longueur totale jusqu'à ~4 m.

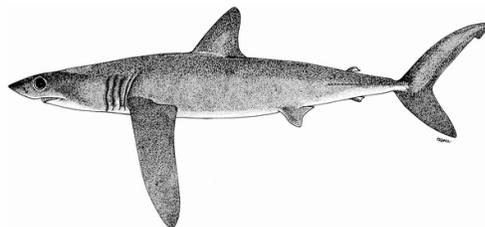


Figure 1b. Petit taupe *Isurus paucus*
Images provenant de www.fao.org/fi

2. Données biologiques

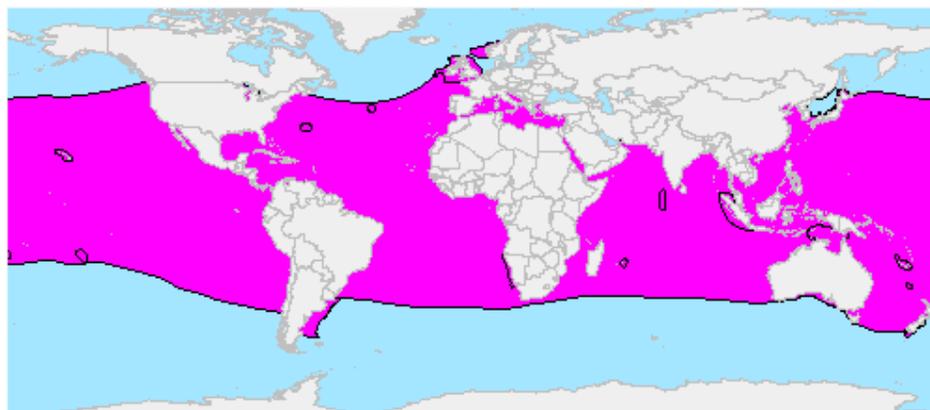
2.1 Répartition

On trouve probablement les deux espèces tout autour du globe dans les eaux océaniques tropicales et tempérées chaudes, bien que le petit taupe, espèce moins commune, ne soit pas toujours enregistré avec précision dans les prises car il est souvent confondu avec le taupe bleu ou rejeté à la mer. Par conséquent, sa répartition signalée est sporadique et pas entièrement documentée (Compagno 2001). On trouve également le taupe bleu dans les eaux du littoral, notamment là où le plateau continental est étroit et dans des eaux tempérées plus froides ainsi que dans des zones tropicales, entre 50°N environ (jusqu'à 60°N dans le nord-est de l'Atlantique) jusqu'à 50°S. On ne le trouve pas normalement dans les eaux de surface en dessous de 16°C (Compagno 2001).

Bien qu'il y ait de nombreuses observations, provenant de programmes de marquage, de migrations trans-océaniques et trans-équatoriales, des recherches génétiques récentes dans l'Atlantique suggèrent que la répartition mondiale du taupe bleu est composée de plusieurs populations distinctes. Les taupes bleus dans le nord et le sud de l'Atlantique sont génétiquement distincts (Heist et autres, 1996). Les femelles de cette espèce de l'Atlantique Nord oriental et de l'Atlantique Nord occidental peuvent être distinguées à partir de leur ADN mitochondrial, bien qu'un manque de différenciation dans l'ADN nucléaire suggère un mélange des mâles dans l'Atlantique Nord (Heist et autres, 1996, Schrey et Heist 2003). Les populations atlantiques et indopacifiques des taupes bleus sont peut-être isolées, séparées par des eaux froides au large de l'Afrique méridionale et du sud de l'Amérique du Sud.

Il semble qu'il y ait eu une réduction dans l'aire de répartition passée du taupe bleu dans le nord-est de l'Atlantique et la Méditerranée; les observations sont maintenant extrêmement rares dans certaines zones où il était autrefois capturé (Stevens et autres, 2008). Le petit taupe semble être une espèce plus rare. Il semble être plus commun dans l'Atlantique occidental et le Pacifique central.

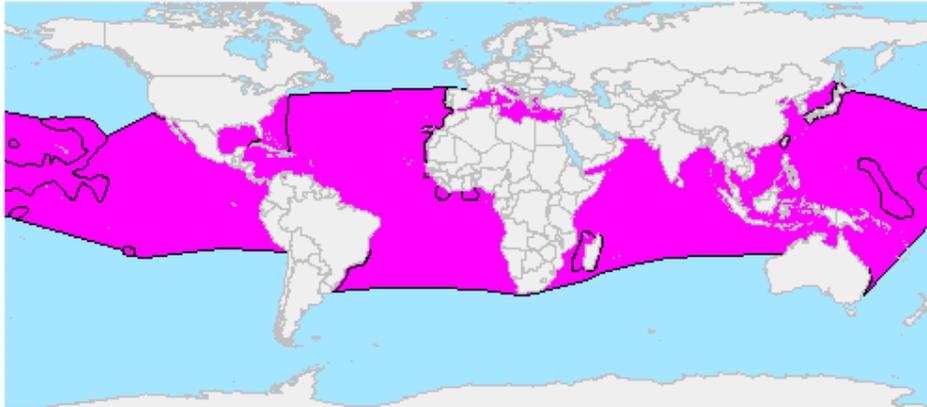
Figure 2a. Carte de la répartition de l'espèce taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*)



Zones de la FAO: 21, 27, 31, 34, 37, 41, 47, 51, 57, 61, 67, 71, 77, 81 & 87.

www.fao.org/figis

Figure 2b. Carte de répartition de l'espèce petit taupe (*Isurus paucus*)



Zones de la FAO: 21, 27, 31, 34, 41, 47, 51, 57, 61, 71, 77 & 81.

www.fao.org/figis

2.2 Population

Il n'y a aucune estimation de la population pour l'une et l'autre des espèces de requins-taupes. Leur relative abondance comparée à celle d'autres requins océaniques est fournie par les données des pêcheries. Par exemple, la proportion du taupe bleu est environ de 9,5% à 10% des requins pélagiques capturés par les flottes espagnoles utilisant des palangres et ciblant les requins et les espadons dans les océans Atlantique et Pacifique (Mejuto et autres, 2002, 2005, 2006, 2007). Le petit taupe est vulnérable aux prises accidentelles dans les mêmes pêcheries mais il est beaucoup moins abondant.

Les données des pêcheries fournissent la preuve du déclin passé et présent de la population, que ce soit le petit taupe ou le taupe bleu, dans plusieurs zones. Elles sont détaillées dans Stevens et autres 2008 et Reardon et autres 2006, et quelques exemples sont exposés ci-dessous. Ces tendances déclinantes continueront en l'absence d'une gestion adéquate des pêcheries qui les pêchent.

Dans l'Atlantique Nord, un atelier ICCAT (2004) d'évaluation des stocks a signalé que la diminution des stocks de taupes bleus a sans doute eu lieu, en se basant sur un déclin des prises par unité de travail (CPUE) de 50% ou plus. L'ICCAT (2005) a documenté les déclinés de population jusqu'à 70% dans l'océan Atlantique Nord. Les résultats du modèle démographique variaient largement, une méthode suggérant que la taille actuelle d'un stock est d'environ 80% du niveau d'origine et une autre suggérant des réductions jusqu'à environ 30% de la biomasse d'origine dans les années 1950 (Cortés et autres, 2007). Dans l'Atlantique du Nord-Ouest, l'analyse CPUE des journaux de bord d'une flotte pélagique de bateaux de pêche à la palangre des E-U a signalé que les espèces *Isurus* pourraient avoir décliné d'environ 40% dans l'Atlantique du Nord-Ouest entre 1986 et 2000 (Baum et autres, 2003). Une évaluation plus récente de données provenant de la même pêcherie indique un taux instantané similaire de déclin de 38% entre 1992 et 2005 (Baum et autres, en prép.). Une analyse similaire de la même série de données et de groupement d'espèces qui restreignait les zones d'analyse pour tenir compte d'observations non équilibrées, a donné comme résultat un déclin global de 48% du commencement à la fin des périodes en cause (1992- 2005) (Cortés et autres, 2007). Au large des côtes canadiennes, à la limite de la répartition du taupe bleu, il y a eu un déclin des grandes pêcheries pélagiques de requins au cours des années 1970 et la taille moyenne des requins capturés a décliné depuis 1988, indiquant peut-être une disparition des plus grands requins (Campana et autres, 2005).

Dans l'Atlantique Sud le déclin semble moins important que dans l'Atlantique Nord et la taille du stock semble être au dessus du maximum durable, bien qu'un seul modèle puisse être appliqué aux données disponibles et que les résultats d'évaluation soient moins certains que pour l'Atlantique Nord (Stevens et autres, 2008). Pour les deux populations un manque de données sur leur histoire et les prises entrave ces calculs. Si les prises historiques étaient plus importantes numériquement que celles estimées, il est vraisemblable que le stock, qui est en dessous de la biomasse à MSY, augmentera sûrement (ICCAT 2005).

Le taupe bleu était considéré commun dans toute la Méditerranée au début du 20^{ème} siècle, mais il est maintenant absent de certaines régions dont la mer ligurienne (Boero & Carli 1979) et l'Adriatique orientale (Soldo et Jardas 2002) et très rare en Méditerranée centrale et orientale, probablement du fait des captures par filets et palangres au cours des 50 dernières années. Ferreti et autres (2008) ont constaté un déclin de plus de 96% du requin-taube et de quatre autres espèces de grands requins en Méditerranée occidentale et centrale (Figure 3). Il est maintenant considéré comme 'En grand danger d'extinction' dans ces zones (Stevens et autres, 2008).

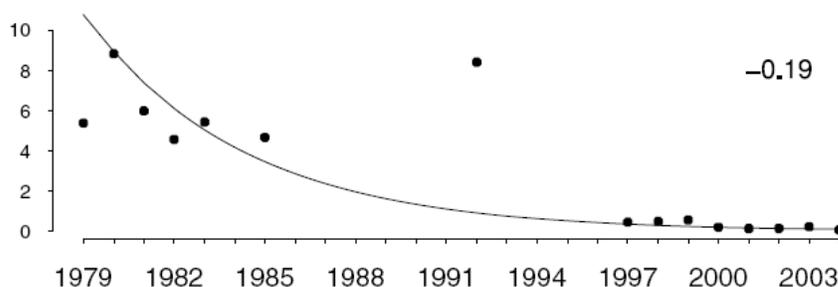


Figure 3. Tendence de la biomasse du taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) par unité d'effort en Méditerranée occidentale et centrale (d'après Ferreti et autres, 2008).

Les données sur les tendances dans la région indopacifique sont très insuffisantes, mais les pêcheries pélagiques à la palangre qui capturent ces espèces sont également répandues et non régulées dans ces eaux. Les débarquements de taupes bleus en Equateur ont décliné d'un maximum de 2 000 tonnes en 1994 à 100 tonnes environ en 2000 et en 2001 (Herrera et autres, sous presse). Les observations de requins-taupes par des pêcheurs sportifs au large de la côte de Nouvelle-Zélande et les taux de re-capture de requins marqués ont décliné au cours de la dernière décennie à la suite d'années de pic en 1995-1997 (Holdsworth et Saul 2008). Stevens et autres (2008) estiment qu'il est raisonnable d'assumer que les déclinés peuvent avoir lieu dans des zones où les données sont limitées ou nulles.

2.3 Habitat

Les requins-taupes sont avant tout des requins pélagiques océaniques, occupant largement l'énorme habitat des eaux pélagiques supérieures des océans, très au large du plateau continental de la planète. Le taupe bleu entre également dans la zone littorale des eaux du plateau continental et peut se trouver près de la côte où le plateau continental est étroit. Le taupe bleu est habituellement confiné dans des eaux de 16°C (à la surface) et jusqu'à des profondeurs d'au moins 500m. Des études de poursuite ont montré que des plongées régulières sont faites en eau profonde pendant le jour lorsque la température descend à 10°C (Holts et Kohin 2003). Ce sont probablement des plongées alimentaires (Sepulveda et autres

2004). On dispose de peu de renseignements sur les lieux d'accouplement et d'élevage, bien que les femelles gravides, les nouveaux nés et les juvéniles aient été régulièrement signalés dans quelques lieux (résumé dans Stevens et autres 2008). Le petit taupe est aussi signalé à la surface de l'océan mais passe probablement plus de temps dans des eaux plus profondes.

2.4 Migrations

Le taupe bleu est en mer un des poissons les plus rapides et c'est une espèce très migratrice. En plus d'entreprendre de très longs voyages sur les bassins océaniques, cette espèce a tendance à suivre les mouvements des masses d'eau chaude vers le pôle en été, dans les parties septentrionale et méridionale extrêmes de son aire de répartition et il se déplace entre les masses d'eau profonde sur les pentes du plateau continental et les zones proches des terres particulièrement là où le plateau continental est étroit. Quelques-unes de ces migrations ont été décrites à partir d'une combinaison d'études de poursuite, de marquage et de génétique.

Une des plus importantes études de marquage a été conduite par le Service des pêches de la marine nationale (E-U) dans l'Atlantique occidental. Au cours de cette étude, 2 459 taupes bleus ont été marqués pendant la période 1962-1989. Les pêcheurs de 16 pays ont fait état de 231 re-captures (9,4% des animaux relâchés) de ces requins marqués. La période maximale de liberté a été de 8,2 ans et la distance maximale en ligne droite entre les lieux de marquage et de re-capture est de 2 452 miles nautiques. Un marquage a été récupéré à partir du côté européen de la chaîne océanique du milieu de l'Atlantique (Casey et Kohler 1992). Le manque de différenciation dans l'ADN nucléaire suggère qu'il y a un mélange des mâles dans l'Atlantique Nord, bien qu'il semble que les populations de femelles de taupes bleus de la partie orientale et de la partie occidentale soient séparées (Heist et autres 1996, Schrey et Heist 2003).

Des taupes bleus ont été marqués au large de la côte de la Nouvelle-Zélande par des pêcheurs sportifs depuis de nombreuses années. Il y a eu 96 re-captures dans les eaux extérieures de la Nouvelle-Zélande. La plus longue distance enregistrée était d'environ 3 000 miles nautiques vers les îles Marquises et la plus longue durée de liberté des requins était de 6,5 ans. Les re-captures ont été faites autour des îles Fidji (50 captures), de la Nouvelle-Calédonie et de la côte orientale de l'Australie (Queensland et Nouvelle-Galles du Sud) (Holdsworth et Saul 2008). Au large de la côte Kwa-Zulu du Natal en Afrique du Sud, les taupes bleus se déplacent à partir des eaux intérieures et des eaux extérieures. Au large de la côte californienne, huit marquages archivés déployés depuis 2 à 4 mois ont fait surface entre 20 et 911 km de leur lieu de déploiement (Holts et Kohin 2003).

Aucune donnée de ce genre n'est disponible pour le petit taupe plus rare, mais il est à peu près certain qu'il entreprend des déplacements similaires sur de longues distances dans les eaux pélagiques. Compagno (2001) suggère que les femelles de cette espèce pourraient approcher de la terre pour mettre bas.

3. **Menaces**

Les menaces envers le taupe bleu proviennent de la combinaison de leur faible productivité et de leur grande vulnérabilité intrinsèque du fait d'une surexploitation de la part des pêcheries qui ne répond à aucune réglementation, ce qui expose cette espèce à une forte mortalité dans l'ensemble de son aire de répartition (Dulvy et autres, 2008). Des renseignements détaillés

figurent dans Stevens et autres (2008) et Reardon et autres (2006) – principales sources pour les renseignements qui suivent.

3.1 Persécutions directes

Le taupe bleu est pêché pour sa chair et ses ailerons par les flottes de pêche à la palangre qui opèrent dans les océans Atlantique, Pacifique et Indien. Il représente environ 7% des prises totales des pêches d'espadon de l'Atlantique, 5% environ du total des prises totales d'espadons qui se développent rapidement dans le Pacifique et environ 10% en poids de toutes les prises de requins dans l'Atlantique Nord (Mejuto *œu. cit.*). C'est une prise importante dans les pêcheries de thon en Indonésie. C'est aussi une cible et une prise accidentelle utilisée pour d'autres petites pêcheries. Le petit taupe, comparativement moins commun, ne serait pas pêché pour sa chair mais pour ses ailerons qui ont beaucoup de valeur et il est plutôt utilisé que relâché lorsqu'il est pris accidentellement.

Ces menaces existent dans les parties de l'aire de répartition des requins-taupes et les pêcheries prennent n'importe quel requin des environs quel que soit son âge. Par exemple, de jeunes juvéniles ont été la cible de la pêche à la palangre au large de la Californie au cours des années 1980 (Cailliet et autres, 1993).

Le taupe bleu est aussi un poisson de pêche sportive prisé par les pêcheurs sportifs dans de nombreuses parties du monde, y compris aux E-U, en Nouvelle-Zélande et dans certains pays européens. Plusieurs centres de pêche sportive sont actuellement surtout portés vers le marquage et la relâche des prises plutôt que par leur rétention.

A l'exception d'une mesure interdisant la prise d'ailerons et le rejet de carcasses de requins, aucun règlement de pêche n'a été adopté pour la gestion durable des requins qui sont pêchés volontairement ou accidentellement par ces pêcheries océaniques.

3.2 Destruction de l'habitat

La destruction de l'habitat n'est pas actuellement un souci pour ces espèces océaniques largement répandues dans les eaux chaudes, bien que l'acidification de l'océan, conséquence des niveaux mondiaux en augmentation de CO₂, pourrait avoir dans l'avenir de sérieuses implications sur les écosystèmes marins.

3.3 Menaces indirectes

La principale menace indirecte envers ces espèces est leur grande vulnérabilité intrinsèque à une surexploitation par les pêcheries. Ces prédateurs supérieurs ont peu d'ennemis naturels dans l'environnement marin. Leur stratégie de reproduction comprend une croissance lente, une maturité tardive, un nombre limité de juvéniles de grande taille et une grande longévité. Les paramètres de l'histoire de leur vie sont résumés au Tableau 1 extrait de la Liste rouge des évaluations de l'UICN pour les requins-taupes. Ces paramètres varient selon les bassins océaniques pour le taupe bleu mais il y a suffisamment de données pour démontrer le taux intrinsèque sans doute peu élevé de l'accroissement de la population de cette espèce. Par contre, très peu de données démographiques sont disponibles pour le petit taupe beaucoup plus rare. Cependant, cette espèce atteint une plus grande taille et ses petits sont plus grands à la naissance mais sont moins nombreux. Ceci indique qu'il a une fécondité plus faible et même une capacité moindre à faire face aux pêcheries.

Tableau 1. Paramètres de l'histoire de la vie des requins-taupes du genre *Isurus*

Paramètre de l'histoire de la vie	Taupe bleu <i>Isurus oxyrinchus</i>	Petit taupe <i>Isurus paucus</i>	
Age à la maturité (années)	mâles:	7-9	Inconnu
	femelles:	18-21	Inconnu
Taille à la maturité (longueur totale cm)	female:	265-280; 275-293, 301-307	>245cm LT (Compagno 2001)
	mâle:	195; 203-215, 198-204	Plus petit mâle mature observé: 229cm LT (Castro en prép.)
Longévité (années)	29-32	Inconnue	
Taille maximum (longueur totale cm)	296 (mâles); au moins 394 (femelles)	Au moins 426,7cm LT (Castro en prép.)	
Taille à la naissance (cm)	60-70	97-120 cm (Compagno 2001)	
Age moyen à la reproduction (années)*	25,2 (E. Cortés données non publiées)	Inconnu	
Temps de gestation (mois)	15-18	Inconnu	
Périodicité reproductive	Tous les 3 ans	Inconnue	
Taille de la portée	4-25 (moyenne 12,75)	2-8 jeunes par portée (Castro et autres 1999, Compagno 2001)	
Taux annuel d'accroissement de la population	$e^r=1,068$ (E. Cortés données non publiées) $r = 0,046 \text{ an}^{-1}$ (S. Smith comm. pers.)	Inconnu	
Mortalité naturelle	0,065-0,100 an^{-1} (E. Cortés données non publiées)	Inconnue	

Sources citées dans Stevens et autres 2008 et Reardon et autres. 2006, Bishop et autres (2006), Pratt et Casey (1983), Cliff et autres (1990), Compagno (2001), Dulvy et autres (2008), Francis et Duffy (2005), Garrick (1967), Mollet et autres (2002), Natanson et autres (2006), Smith et autres (1998), Stevens (1983).

3.4 Menaces touchant particulièrement les migrations

Comme les requins-taupes migrent régulièrement entre les ZEE de différents Etats de l'aire de répartition et en haute mer, aucune partie d'un quelconque stock ne peut bénéficier pleinement de mesures de gestion qui pourraient être introduites dans ses eaux par un seul Etat de l'aire de répartition. Ces mesures ne s'appliqueront pas à d'autres flottes pêchant le même stock dans leurs ZEE ou en haute mer, où les pêcheries de requins sont largement non régulées.

3.5 Exploitation nationale et internationale

Comme noté précédemment, le taupe bleu est utilisé nationalement et internationalement pour sa chair. Il est aussi utilisé sur le plan international pour ses ailerons qui sont vendus sur le marché en grande quantité. Clarke et autres 2006a a estimé dans une étude de marché que les ailerons de 500 000 à 1 000 000 de requins-taupes (biomasse 25 000 à 40 000 tonnes) sont commercialisés dans le monde chaque année sur le marché de l'aileron. Ce montant est beaucoup plus élevé que le nombre de prises signalées. Clarke et autres 2006b ont utilisé l'analyse génétique des ailerons commercialisés pour classer les catégories par espèce. Ils ont

estimé que le taupe bleu représente environ 2,7% du commerce total des ailerons (ce qui n'inclut pas les ailerons du petit taupe qui sont classés avec ceux des requins marteaux par les marchands). Bien que les prises et le commerce du petit taupe soient beaucoup moins importants, cette espèce a aussi été identifiée régulièrement sur les marchés d'ailerons, parfois dans une classification par espèce et parfois classé avec les ailerons du taupe bleu ou du requin renard.

4. Situation et besoins de protection

4.1 Protection nationale

Taupe bleu:

Afrique du Sud: Prises accidentelles et limitation des prises sportives

Nouvelle-Zélande: Géré au titre d'un système de gestion par quota

Chili: Règlement applicable aux engins de pêche pour la pêche artisanale

E-U Atlantique: Quotas commerciaux. Entrée limitée, fermeture temps/zone. Limitation des prises sportives

E-U Pacifique: Fermeture de pêcheries à la palangre ciblées. Limitation des prises sportives en Californie. Directives concernant les prises pour les Etats de Californie, d'Oregon et de Washington

Canada Atlantique: COSEWIC 'Espèce à risque'. Sujet à la limitation des prises volontaires et accidentelles. Limitation des licences, restriction des engins de pêche, clôtures zones/saisons, seulement pêche sportive à l'hameçon et relâche

Canada Pacifique: Limitation des entrées, fermeture temps/zones

Au moins 19 pays, dont beaucoup d'Etats de l'aire de répartition, ont appliqué l'interdiction de prise des ailerons (Camhi et autres 2008), mais ceci ne réduira vraisemblablement pas la mortalité de cette espèce car elle est très appréciée pour sa chair et pour ses ailerons.

Petit taupe

Afrique du Sud: Limitation des prises accidentelles et sportives.

Espèce interdite dans le Plan de gestion des E-U des pêcheries de requins hautement migrants.

Le nombre d'Etats qui ont adopté des plans nationaux en faveur des requins augmente et inclut aussi d'autres Etats de l'aire de répartition, mais aucune autre mesure de gestion ou de protection spécifique par espèce pour les requins-taupes n'a été identifiée dans ces instruments.

4.2 Protection internationale

Les requins-taupes sont inscrits à l'Annexe I 'Espèce hautement migratrice' de l'UNCLOS, en raison de l'importance de la gestion en collaboration pour ces requins. Aucune limite de prise pour l'un quelconque de ces requins pélagiques n'a été adoptée par les organisations régionales de gestion des pêcheries créées pour réglementer les pêcheries en haute mer. Bien que le Comité scientifique de l'ICCAT ait recommandé de réduire la mortalité par la pêche du

taupe bleu dans l'Atlantique Nord, cette recommandation peut ne pas être appliquée dans un avenir prévisible. L'atelier d'évaluation des stocks de requins de l'ICCAT en 2005 a recommandé d'améliorer la recherche et la surveillance du taupe bleu.

Les requins-taupes peuvent tirer bénéfice des interdictions relatives aux ailerons qui ont maintenant été introduites par neuf des commissions sur le thon (organisations régionales de gestion des pêcheries pélagiques), notamment dans l'Atlantique (ICCAT), dans le Pacifique oriental (IATTC) et dans l'océan Indien (IOTC) (Camhi et autres 2008), mais ceci ne réduira vraisemblablement pas la mortalité du taupe bleu car il est apprécié pour sa chair et pour ses ailerons. Le taupe bleu pourrait bénéficier de ces mesures si elles conduisent à la relâche des prises accidentelles.

Le taupe bleu est inscrit à l'Annexe III de la Convention de Barcelone sur la protection de l'environnement marin et de la région côtière de la Méditerranée et à l'Annexe III de la Convention de Berne sur la conservation de la vie sauvage et des habitats naturels en Europe, ce qui permet un certain niveau d'exploitation si l'importance numérique des populations le permet (Berne) ou demande que l'exploitation soit régulée (Barcelone); cependant ces réglementations doivent encore être appliquées (Serena, 2005).

4.3 Besoins supplémentaires en matière de protection

Les dispositions concernant les inscriptions sur les listes des Conventions de Barcelone et de Berne (qui envisagent une réglementation de l'exploitation à des niveaux durables en Méditerranée et dans les eaux européennes), doivent être appliquées d'urgence notamment pour la population de taupes bleus de Méditerranée en 'Danger critique d'extinction'.

Le taupe bleu a été inscrit par le Comité des animaux de la CITES sur une liste d'espèces qui peuvent demander un examen pour leur inscription dans les Annexes de la CITES si leur gestion et leur situation en matière de conservation ne s'améliorent pas. Le Comité des animaux a recommandé à la 13^{ème} Conférence des Parties à la CITES en 2004 que les Etats de l'aire de répartition portent une attention particulière à la gestion des pêcheries et au commerce de ces espèces et a demandé un examen de leur situation en matière de conservation et de commerce. Cette recommandation n'a pas été appliquée. En 2007, le Comité des animaux a attiré à nouveau l'attention de la FAO, des Parties et des RFB sur ces espèces afin qu'on puisse leur accorder une priorité pour un examen plus précis des prises, des débarquements et du commerce. Ces recommandations doivent être appliquées.

Dulvy et autres (2008) sont parvenus aux conclusions suivantes sur les besoins en matière de gestion pour les requins-taupes en général et autres requins pélagiques menacés: " Malgré une reconnaissance générale et une compréhension de leur vulnérabilité intrinsèque à une surexploitation, ainsi que de nombreux engagements pour assurer leur conservation, les requins et les raies pélagiques demeurent une priorité peu élevée pour les gestionnaires de ressources et continuent à être surexploités. Pour améliorer la conservation de ces espèces et assurer qu'elles sont exploitées de façon durable, les gestionnaires de pêche et autres fonctionnaires ont la possibilité de prendre des mesures immédiates et décisives aux niveaux international, national et régional. Ces mesures comprennent la mise en vigueur et l'application d'interdictions de prises d'ailerons (qui exigent que les requins soient débarqués en portant leurs ailerons) et des limitations (ou des précautions) de prises basées scientifiquement. La conservation effective de requins et de raies pélagiques demandera également la mise au point de nouveaux outils de gestion pour leur conservation".

Les mesures et les nouveaux outils de gestion proposés par Dulvy et autres (2008) figurent au Tableau 2.

En particulier, les requins-taupes ont besoin de toute urgence de l'introduction de mesures durables de gestion de la pêche basées scientifiquement en collaboration entre un nombre beaucoup plus grand d'Etats de l'aire de répartition et notamment des Etats dont les flottes capturent ces espèces en haute mer. Afin d'obtenir les données requises pour l'élaboration d'avis scientifiques, il sera nécessaire d'améliorer d'une manière significative la collecte des données par espèce pour les prises et les débarquements. Des limites de prises doivent être adoptées avec précaution jusqu'à ce qu'un conseil scientifique adéquat soit disponible. Des mesures de réduction de prises accidentelles pour réduire la mortalité des poissons rejetés pourraient être fort utiles.

Comme les mesures de gestion introduites par un seul Etat de l'aire de répartition sont vraisemblablement inefficaces du fait de la nature migratrice de ces espèces, ces mesures ne seront efficaces que si elles sont appliquées par région ou par bassin océanique. Malheureusement, les espèces de requins occupent une priorité peu élevée pour les Commissions chargées du thon qui n'ont pas encore adopté de limites pour les prises de requins.

L'IUCN/CMS (2007) suggère qu'une inscription à l'Annexe II de la CMS pourrait aider à réaliser les améliorations de la gestion régionale dont les requins-taupes ont besoin de toute urgence; par exemple en réalisant rapidement de meilleures synergies entre les autorités chargées de l'environnement et celles chargées de la gestion des pêcheries. L'inscription à la CMS mettrait les requins-taupes dans le champ du nouvel instrument de la CMS proposé pour les requins migrants.

Tableau 2. Mesures de gestion proposées qui pourraient contribuer à reconstituer les populations menacées d'élastombranchés océaniques pélagiques et à aider les pêcheries associées (d'après le Tableau 4 dans Dulvy et autres 2008)

Recommandations aux nations pratiquant la pêche et aux organisations régionales de gestion de la pêche:

- I. appliquer en priorité les conseils scientifiques existants pour prévenir la surpêche ou pour reconstituer les populations de requins pélagiques (par ex. la recommandation du Comité scientifique de l'ICCAT pour réduire la mortalité des taupes bleus de l'Atlantique Nord;
- II. élaborer et appliquer des Plans d'action relatifs aux requins IPOA, comportant dans la mesure du possible des mesures contraignantes de gestion des requins pélagiques basées sur la science;
- III. améliorer la couverture et la surveillance des observateurs dans les pêcheries de requins pélagiques;
- IV. exiger la collecte et l'accessibilité des données des pêcheries sur les requins par espèce;
- V. effectuer des évaluations de stocks pour les élastombranchés pélagiques;
- VI. appliquer les limitations de prises de requins pélagiques, en s'assurant qu'elles le sont avec précaution là où les prises durables sont scientifiquement incertaines;

- VII. renforcer les interdictions de prises d'ailerons en exigeant que les requins soient débarqués en possession de leurs ailerons. Jusque là, s'assurer que les rapports ailerons/carcasses ne dépassent pas 5% du poids de l'animal apprêté (ou 2% du poids total) et normaliser les interdictions de prises d'ailerons des organisations régionales de gestion de la pêche pour spécifier les rapports appliqués au poids de l'animal apprêté plutôt qu'au poids total;
- VIII. promouvoir des recherches et des modifications d'engins visant à réduire les prises accidentelles des élasmobranches et écarter la mortalité, et
- IX. lancer des programmes pour réduire et éliminer la surcapacité et les subventions associées dans les pêcheries pélagiques.

Recommandations aux gouvernements des pays:

- I. assurer une participation active dans la CITES, la CMS, les organisations régionales de gestion de la pêche et autres accords internationaux pertinents;
- II. adopter des accords bilatéraux de gestion de la pêche pour des stocks partagés d'élasmobranches pélagiques;
- III. proposer et assurer une gestion du requin pélagique aux organisations régionales de gestion de la pêche;
- IV. assurer une intégration et une application totales des inscriptions de requins sur les listes de la CITES à partir de découvertes sérieuses non préjudiciables si le commerce des espèces inscrites sur les listes est permis;
- V. collaborer avec les accords régionaux pour les espèces de requins inscrites sur les listes de la CMS;
- VI. promouvoir et appuyer l'avis du Conseil scientifique de la CMS et du Comité des animaux de la CITES pour ce qui est des requins;
- VII. proposer et appuyer l'inscription sur les listes de la CMS et de la CITES d'autres espèces de requins pélagiques menacés; et
- VIII. développer et promouvoir des options pour de nouveaux accords internationaux sur la conservation des requins migrateurs.

5. Etats de l'aire de répartition

Taupe bleu <i>Isurus oxyrinchus</i>	Petit taupe <i>Isurus paucus</i>
<p><u>Parties à la CMS:</u> Afrique du Sud, Algérie, Angola, Antigua et Barbuda, Argentine, Australie, Bangladesh, Bénin, Cameroun, Chili, Chypre, Congo, Iles Cook, Côte d'Ivoire, Croatie, Egypte, Espagne (Baléares; îles Canaries), Equateur, Erythrée, France (Polynésie française; Guadeloupe; Guyane; Nouvelle Calédonie), Gambie, Ghana, Grèce (îles égéennes orientales; Crète), Guinée, Guinée-Bissau, Honduras, Inde, Iran (République islamique d'), Irlande, Israël, Italie (Sardaigne; Sicile), Kenya, Liberia, Libye (Jamahiriya arabe de) Madagascar, Maroc, Nigeria, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pakistan, Palau, Panama, Pérou, Philippines, Portugal, République unie de Tanzanie, Royaume-Uni (Bermudes; îles Vierges britanniques; Gibraltar), Sénégal, Somalie, Sri Lanka, Tunisie, Uruguay, Yémen.</p> <p><u>Autres Etats de l'aire de répartition:</u> Bahamas, Barbade, Belize, Brésil, Brunei Darussalam, Cambodge, Chine, Colombie, Corée (République populaire démocratique de), Costa Rica, Cuba, El</p>	<p>Probablement tout autour des tropiques dans les eaux océaniques, mais répartition observée sporadique et pas totalement documentée (Compagno 2001).</p> <p><u>Parties à la CMS:</u> Afrique du Sud, Australie, Cap Vert (îles du), Espagne, Ghana, Guinée-Bissau, Liberia, Madagascar, Maroc, Mauritanie, Portugal, probablement d'autres Etats méditerranéens.</p> <p><u>Autres Etats de l'aire de répartition:</u> Brésil, Cuba, Etats-Unis, Japon, Micronésie (Etats</p>

Salvador, Etats-Unis, Fidji, Gabon, Guatemala, Guinée équatoriale, Guyane française, Indonésie, Jamaïque, Japon, Kiribati, Malaisie (République de), Maldives, Marianne du Nord (île), Marshall (îles), Mexique, Micronésie (Etats fédéraux de), Monténégro, Mozambique, Myanmar, Namibie, Nauru, Nicaragua, Oman, Papouasie Nouvelle Guinée, Pitcairn, Porto Rico, République dominicaine, Russie (Fédération de), Saint Kits et Nevis, Sainte Lucie, Saint Vincent et les Grenadines, Sierra Leone, Singapour, Soudan, Suriname, Taiwan (Province de Chine), Thaïlande, Timor-Leste, Tonga, Trinidad et Tobago, Turks et Caicos (îles), Turquie, Tuvalu, Venezuela, Vietnam, Vierges (îles).	fédéraux de), Nauru, Salomon (îles), Taiwan (Province de Chine).
--	--

6. Commentaires des Etats de l'aire de répartition

7. Remarques supplémentaires

8. Références

- Baum, J.K., Myers, R.A., Kehler, D.G., Worm, B., Harley, S.J., and Doherty, P.A. 2003. Collapse and conservation of shark populations in the Northwest Atlantic. *Science* 299:389-392.
- Baum, J.K., R.A. Myers, W. Blanchard, manuscript in prep.
- Bishop S.D.H, Francis M.P, Duffy C., Montgomery J.C. 2006. Age, growth, maturity, longevity and natural mortality of the shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*) in New Zealand waters. *Marine and Freshwater Research* 57: 143–154.
- Boero, F. and Carli, A. 1979. Catture di Elasmobranchi nella tonnarella di Camogli (Genova) dal 1950 al 1974. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova* 47: 27-34.
- Cailliet, G.M., Martin, L.K., Harvey, J.T., Kusher, D., Welden, B.A. 1983. Preliminary studies on the age and growth of blue, *Prionace glauca*, common thresher, *Alopias vulpinus*, and shortfin mako, *Isurus oxyrinchus*, sharks from California waters. *NOAA Technical Report NMFS 8 U.S. Dept. Comm.*, Washington D.C.: 179-188.
- Camhi M, Pikitch E.K., Babcock E.A. 2008. *Sharks of the Open Ocean: Biology, Fisheries and Conservation*. Blackwell Publishing: Oxford.
- Campana, S.E., Marks, L. and Joyce, W. 2005. The biology and fishery of shortfin mako sharks (*Isurus oxyrinchus*) in Atlantic Canadian waters. *Fisheries Research* 73: 341-352.
- Casey, J.G. and Kohler, N.E. 1992. Tagging studies on the shortfin mako shark (*Isurus oxyrinchus*) in the western North Atlantic. *Australian Journal of Marine and Freshwater Research* 43: 45-60.
- Castro, J.I., Woodley, C.M. and Brudek, R.L. 1999. A preliminary evaluation of the status of shark species. *FAO Fish. Tech. Paper* 380, Rome, FAO: 72 p.
- Castro, J.I. In preparation. Sharks of North America.
- Clarke SC, Magnussen JE, Abercrombie DL, McAllister MK, Shivji MS. 2006a. Identification of shark species composition and proportion in the Hong Kong shark fin market based on molecular genetics and trade records. *Conservation Biology* 20: 201–211.
- Clarke SC, McAllister MK, Milner-Gulland EJ, Kirkwood GP, Michielsens CGJ, Agnew DJ, Pikitch EK, Nakano H, Shivji MS. 2006b. Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. *Ecology Letters* 9: 1115–1126.
- Cliff, G., Dudley, S.F.J. and Davis, B. 1990. Sharks caught in the protective gillnets of Natal, South Africa. 3. The shortfin mako shark *Isurus oxyrinchus* (Rafinesque). *South African Journal of Marine Science* 9:115–126.
- Compagno, L.J.V. 2001. *Sharks of the world*. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Vol. 2. Bullhead, mackerel, and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes,

- and Orectolobiformes). *FAO Species Catalogue for Fishery Purposes*. No. 1, vol.2. Rome, FAO: 269 p.
- Cortés, E., C.A. Brown, and Beerkircher, L.R. 2007. Relative abundance of pelagic sharks in the western North Atlantic Ocean, including the Gulf of Mexico and Caribbean Sea. *Gulf and Caribbean Research* 19(2): 37-51.
- Dulvy, N.K., Baum, J.K., Clarke, S., Compagno, L.J.V., Cortés, E., Domingo, A., Fordham, S., Fowler, S., Francis, M.P., Gibson, C., Martínez, J., Musick, J.A., Soldo, A., Stevens, J.D., and S. Valenti. 2008. You can swim but you can't hide: the global status and conservation of oceanic pelagic sharks and rays. *Aquatic Conservation*. DOI: 10.1002/aqc.975.
- Ferretti, F., R.A. Myers, F. Serena, and H. K. Lotze. 2008. Loss of Large Predatory Sharks from the Mediterranean Sea. *Conservation Biology*, doi: 10.1111/j.1523-1739.2008.00938.x.
- Francis, M. P., Duffy, C. 2005. Length at maturity in three pelagic sharks (*Lamna nasus*, *Isurus oxyrinchus*, and *Prionace glauca*) from New Zealand. *Fishery Bulletin* 103: 489-500.
- Garrick, J. A. F. 1967. Revision of sharks of genus *Isurus* with description of a new species (Galeoidea, Lamnidae). *Proceedings of the United States Natural Museum* 118 (3537), 663-694.
- Heist, E.J.; Musick, J.A.; Graves, J.E. 1996. Genetic population structure of the shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*) inferred from restriction fragment length polymorphism analysis of mitochondrial DNA. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 53: 583-588.
- Herrera, M., Zarate, P. and Gaibor, N. (In press). Tiburones en las Pesquerías del Ecuador. Instituto Nacional de Pesca.
- Holdsworth, J. and P. Saul. 2008. New Zealand billfish and gamefish tagging, 2006 – 07. New Zealand Fisheries Assessment Report 2008/28. 27p.
- Holts, D. and Kohin, S. 2003. Pop-up archival tagging of shortfin mako sharks, *Isurus oxyrinchus*, in the Southern California Bight. Abstract, American Fisheries Society, Western Division meetings, San Diego, California.
- ICCAT. 2005. Report of the 2004 Inter-sessional meeting of the ICCAT Subcommittee on bycatches: shark stock assessment. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 58(3): 799-890.
- IUCN/UNEP/CMS, 2007. Review of Chondrichthyan Fishes. 2007. Prepared by the Shark Specialist Group of the IUCN Species Survival Commission on behalf of the CMS Secretariat. IUCN and UNEP/ CMS Secretariat, Bonn, Germany. 72 pages.
- Mejuto, J., García-Cortés, B. and De La Serna, J.M. 2002. Preliminary scientific estimations of bycatches landed by the Spanish surface longline fleet in 1999 in the Atlantic ocean and Mediterranean sea. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT* 54 (4): 1150-1163.
- Mejuto J., García-Cortés B., de la Serna J. M. and Ramos-Cartelle, A., 2005. Scientific estimations of bycatch landed by the Spanish surface longline fleet targeting swordfish (*Xiphias gladius*) in the Atlantic Ocean: 2000–2004 Period. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 59 (3): 1014-1024.
- Mejuto, J., García-Cortés, B., and Ramos-Cartelle, A. 2006. An Overview of Research Activities on Swordfish (*Xiphias gladius*) and the By-Catch Species, Caught by the Spanish Longline Fleet in the Indian Ocean. IOTC 2006-WPB-11.
- Mejuto, J. , García-Cortés, B., Ramos-Cartelle, A., and Ariz, J. 2007. Preliminary Overall Estimations of Bycatch Landed by the Spanish Surface Longline Fleet Targeting Swordfish (*Xiphias gladius*) in the Pacific Ocean and Interaction with Marine Turtles and Sea Birds: years 1990-2005. Inter-American Tropical Tuna Commission Working Group on Bycatch, 6th Meeting, La Jolla, California (USA) 9-10 February 2007. BYC-6-INF A.
- Mollet, H.F., Cliff, G., Pratt Jr., H.L. and Stevens, J.D. 2000. Reproductive biology of the female shortfin mako *Isurus oxyrinchus* Rafinesque 1810, with comments on the embryonic development of lamnoids. *Fishery Bulletin* 98(2): 299-318.
- Natanson, L. J., Kohler, N. E., Ardizzone, D., Cailliet, G. M., Wintner, S. P., Mollet, H. F. 2006. Validated age and growth estimates for the shortfin mako, *Isurus oxyrinchus*, in the North Atlantic Ocean. *Environmental Biology of Fishes* 77: 367-383.
- Pratt HL, Casey JG. 1983. Age and growth of the shortfin mako, *Isurus oxyrinchus*, using four methods. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 40: 1944–1957.
- Reardon, M.B., Gerber, L. & Cavanagh, R.D. 2006. *Isurus paucus*. In: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>.

- Schrey, A.; Heist, E. 2003. Microsatellite analysis of population structure in the shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 60:670-675.
- Sepulveda, C.A., Kohin, S., Chan, C., Vetter, R. and Graham, J.B. 2004. Movement patterns, depth preferences, and stomach temperatures of free-swimming juvenile mako sharks, *Isurus oxyrinchus*, in the Southern California Bight. *Marine Biology*, Volume 145, Number 1, July 2004, pp. 191-199(9).
- Serena F. 2005. *Field Identification Guide to the Sharks and Rays of the Mediterranean and Black Sea*. Food and Agriculture Organisation of the United Nations: Rome.
- Smith, S.E., Au, D.W. and Show, C. 1998. Intrinsic rebound potentials of 26 species of Pacific sharks. *Marine and Freshwater Research* 49(7): 663-678.
- Soldo, A. and Jardas, I. 2002. Large sharks in the Eastern Adriatic. In M. Vacchi, G. La Mesa, F. Serena & B. Seret (eds.) Proceedings of the 4th Elasmobranch Association Meeting, Livorno (Italy). ICRAM, ARPAT & SFI: 141-155.
- Stevens, J. G.M. Cailliet, R. D. Cavanagh, D.W. Kulka, A. Soldo, S. Clo, D. Macias, J. Baum S. Kohin, A. Duarte, J.A. Holtzhausen, E. Acuña, A. Amorim and A. Domingo. 2008. *Isurus oxrhinchus*. In: IUCN 2008 (in preparation). 2008 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>.
- Stevens, J.D. 1983. Observations on reproduction in the shortfin mako *Isurus oxyrinchus*. *Copeia* (1):126-130.