



# Diabes de mer en détresse

## Le sort des raies *Mobula*

Banc de diables géants de l'Atlantique (*Mobula hypostoma*) au large de la Péninsule du Yucatán dans les Caraïbes | Photo © Shawn Heinrichs

Les raies *Mobula* (*Mobula* spp. ; Famille : Mobulidae; communément appelées diables de mer) courent un grand risque de subir un grave déclin de leur population au niveau mondial en raison de la pression exercée par une pêche ciblée et accidentelle<sup>1</sup>

Semblables aux raies Manta (*Manta* spp.), espèces voisines de plus grande taille\*, les *Mobula* ont une croissance lente, une maturité tardive et un faible taux de reproduction sur une longue durée de vie<sup>1,2</sup>. Ce cycle de vie, associé à leur nature migratoire et un comportement grégaire inhérent, rend ces espèces extrêmement vulnérables à la surexploitation.

En raison d'une demande croissante de branchiospines sèches de *Mobula* utilisées dans la médecine chinoise, ainsi que de la viande et du cartilage, ces espèces vulnérables sont ciblées par la pêche qui n'est pour la plupart ni réglementée ni contrôlée. On observe un important déclin des captures dans un certain nombre d'endroits dans les régions de l'Indopacifique, du Pacifique oriental et de l'Océan Indien, souvent en dépit de preuves indiquant que les efforts de pêche se sont intensifiés. Des déclins de population se sont sans doute produits dans d'autres endroits, mais sont passés inaperçus.

Les similitudes morphologiques entre les neuf espèces de *Mobula* et leurs branchiospines commercialisées, associées au chevauchement des aires de répartition géographique rendent difficile l'identification des espèces. Par conséquent

la déclaration détaillée de captures dans la grande majorité des pays n'est pas satisfaisante, ce qui rend difficile une évaluation de la population. Il est également nécessaire de prendre des mesures visant à garantir la durabilité de l'exploitation de *Mobula* par une bonne gestion des pêcheries et des systèmes de contrôle du commerce international. Le changement est nécessaire maintenant, avant que la surpêche ne conduise à une diminution grave, sinon irréversible.

L'inscription des *Mobula* à l'Annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces menacées d'extinction (CITES) est JUSTIFIÉE pour améliorer les informations sur la pêche et le commerce, établir des limites d'exportation scientifiquement fondées, renforcer l'application des mesures de protection nationale et compléter l'inscription à la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS).

\*La *Manta* spp. est inscrite à l'Annexe I de la CITES et aux Annexes I & II de la CMS

Mantes aguillat (*Mobula japonica*) au large de l'atoll Ari aux Maldives | Photo © Guy Stevens

## Les raies *Mobula*

On trouve les raies *Mobula* à travers les océans tropicaux et tempérés du monde entier. Comme les espèces voisines, les *Manta* spp., les *Mobula* sont des espèces migratrices de taille relativement grande à croissance lente qui forment de petites populations (et peut-être des sous-populations) fortement dispersées. Elles font partie des requins et des raies les moins féconds, donnant naissance à un seul petit tous les deux ou trois ans après une période de gestation d'environ un an. Comme les *Manta*<sup>2</sup>, ces caractéristiques les placent parmi les espèces les moins fécondes en vertu des directives techniques de la FAO pour l'inscription des espèces aquatiques exploitées commercialement à la CITES.

On en sait très peu sur les raies *Mobula*. Contrairement aux raies *Manta*, elles sont souvent timides autour des plongeurs, ce qui rend la tâche difficile aux scientifiques qui souhaitent observer leur comportement à l'état sauvage. Les *M. munkiana* se rassemblent de façon saisonnière, probablement pour s'accoupler, tandis que d'autres espèces de *Mobula* adoptent un comportement grégaire, probablement pour assurer la sécurité du plus grand nombre face à la prédation naturelle. Ce comportement grégaire rend les *Mobula* extrêmement vulnérables à l'exploitation humaine, même pour la pêche artisanale, alors que leurs petites populations clairsemées et leur faible taux de reproduction limitent leur capacité à réagir à la diminution de leurs populations. La nature migratoire de nombreuses *Mobula* spp., dont certaines parcourent plus de 1.000 km en un mois<sup>4,5</sup> et franchissent différentes Zones Economiques Exclusives (ZEEs), accroît considérablement leurs chances de s'aventurer dans les régions de pêche intensive.



Un plongeur imite un diable de mer géant de Guinée (*Mobula tarapacana*) aux Açores, Portugal. | Photo © Tom Burd

Le trait distinctif de l'anatomie des raies géantes est la forme des nageoires céphaliques, qui, lorsqu'elles sont enroulées, ressemblent à des cornes sortant de leurs têtes – d'où l'appellation 'diables de mer'. Ces nageoires ont pour fonction principale de canaliser le plancton et les bancs de petits poissons dans leurs bouches béantes. De là, ces filtres utilisent des branchiospines modifiées pour retenir la nourriture planctonique dans l'eau. Les raies *Mobula* sont généralement beaucoup plus petites que les raies *Manta*, et se distinguent par des différences morphologiques à l'intérieur de leurs bouches. Les raies *Mobula* ont une mâchoire inférieure qui est entamée à tel point que le bord de la mâchoire inférieure repose plus en arrière que la mâchoire supérieure lorsque leurs bouches sont fermées, alors que les mâchoires des raies *Manta* sont alignées uniformément.

## Description

Neuf espèces toujours en vie au sein du genre *Mobula* (Rafinesque,

Nom scientifique	Nom commun
<i>Mobula mobular</i> (Bonnaterre, 1788)	Mante
<i>Mobula japanica</i> (Müller & Henle, 1841)	Mante aguillat
<i>Mobula thurstoni</i> (Lloyd, 1908)	Mante vampire
<i>Mobula tarapacana</i> (Philippi, 1892)	Diable de mer géant de Guinée
<i>Mobula eregoodootenkee</i> (Bleeker, 1859)	Diable pygmée
<i>Mobula kuhlii</i> (Müller & Henle, 1841)	Petit diable de mer
<i>Mobula hypostoma</i> (Bancroft, 1831)	Diable de mer géant
<i>Mobula rochebrunei</i> (Vaillant, 1879)	Petit diable de mer de Guinée
<i>Mobula munkiana</i> , Notarbartolo-di-Sciara, 1987	Mante de Munk

Et toutes les autres espèces présumées genre *Mobula*

## Exemples de déclins

Estimated Decline	Région	Durée	Espèces
<b>INDO-PACIFIQUE</b>			
<b>86%</b>	Lamakera, Indonésie	12 ans (de 2002 à 2014)	<i>M. tarapacana</i> , <i>M. japanica</i> and other <i>Mobula</i> spp.
<b>99%</b>	Tanjung Luar, Indonésie	7-13 ans (de 2001-5 à 2013-14)	<i>M. tarapacana</i>
<b>96%</b>	Tanjung Luar, Indonésie	7-13 ans (de 2001-5 à 2013-14)	<i>M. japanica</i>
<b>77%</b>	Cilacap, Indonésie	8-13 ans (de 2001-5 à 2014)	<i>M. tarapacana</i>
<b>50%</b>	Cilacap, Indonésie	8-13 ans (de 2001-5 à 2014)	<i>M. japanica</i>
<b>PACIFIQUE</b>			
<b>78%</b>	Ile Cocos, Costa Rica	21 ans (de Janv. 1993 à Déc. 2013)	<i>M. tarapacana</i> and other <i>Mobula</i> spp.
<b>89%</b>	Tumbes, Pérou	14 ans (de 1999 à 2013)	<i>M. japanica</i> , <i>M. munkiana</i> , <i>M. thurstoni</i> and <i>M. tarapacana</i>
<b>&gt;50%</b>	Pacifique oriental	3 ans (de 2006 à 2009)	<i>Mobula</i> spp.
<b>ATLANTIQUE</b>			
<b>61%</b>	Guinée	4 ans (de 2004 à 2008)	<i>Mobula</i> spp.
<b>OCEAN INDIEN</b>			
<b>&gt;50%</b>	Inde	10 ans (de 1993-5 à 2012-13)	<i>M. tarapacana</i> , <i>M. japanica</i> and other <i>Mobula</i> spp.
<b>Déclins non spécifiés</b>	Sri Lanka	2-5 ans (de 2010 à 2015)	<i>Mobula</i> spp.



Mante aguillat (*Mobula japonica*) dont on retire les branchiospines dans un marché aux poissons du Sri Lanka | Photo © Steve De Neef

## Tendances démographiques

### Indo-Pacifique

En Indonésie, les captures de *M. tarapacana* et de *M. japonica* enregistrées dans les trois plus grands sites de débarquement de raies géantes (Tanjung Luar, Lombok ; Lamakera, Solor ; Cilacap, West Java) ont chuté de manière spectaculaire au cours des 10 à 15 dernières années en dépit de preuves indiquant que les efforts de pêche directe se sont intensifiés à Tanjung Luar et à Lamakera<sup>6</sup>. Les débarquements de *M. tarapacana* ont chuté de 77 % à Cilacap si l'on compare les déclarations de 2001-2005 à celles de 2014; et de 99 % à Tanjung Luar de 2001-2005 par rapport à 2013-2014. Au cours des mêmes périodes de temps, les débarquements des *M. japonica* ont chuté de 50 % à Cilacap et de 96 % à Tanjung Luar. Les débarquements de *Mobula* spp. à Lamakera, principalement de *M. tarapacana* et de *M. japonica*, ont chuté de 86 % de 2002 à 2014.

### Océan Pacifique

Une diminution de 78 % de l'abondance de *Mobula* a été enregistrée au cours des 21 dernières années dans l'aire marine protégée de l'île Cocos au large de Costa Rica<sup>7</sup>. Alors que les espèces ne sont pas identifiées dans cette étude, les opérateurs de plongée de l'aire signalent que les diables de mer que l'on y observe sont généralement des *M. tarapacana*<sup>8</sup>.

Au Pérou, les débarquements déclarés de *Mobula* fluctuent considérablement d'année en année, mais indiquent une tendance à la baisse de débarquements s'élevant à 1.188t en 1999<sup>9</sup> par rapport à 135 t en 2013, une diminution de 89 %<sup>10</sup>. Les rapports de débarquements de l'IMARPE désignent toutes les *Mobula* débarquées en tant que *M. thurstoni*, mais des relevés de pêche récents effectués par Planeta Océano<sup>11</sup> (2015) et APECO<sup>12</sup> (2014) rapportent des débarquements au Pérou du Nord, avec des *M. japonica* en plus grand nombre, suivies de *M. munkiana* et de *M. thurstoni*, et de *M. tarapacana* qui ont également été identifiées.

Les données de la Commission interaméricaine du thon tropical (CITT) concernant les captures de *Mobula* lors de la pêche à la senne coulissante dans le Pacifique oriental entre 1998 et 2009 indiquent une lente progression des débarquements jusqu'à un sommet en 2006 quand >80t de *Mobula* ont été capturées, suivie d'une forte baisse pendant trois ans jusqu'à 2009, quand une capture de 40t<sup>13</sup> a été signalée.

A Puqi, dans la Province de Zhejiang en Chine, des rapports anecdotiques provenant d'une usine de traitement indiquent qu'environ 1.000kg de branchiospines séchées de *M. japonica* sont traitées chaque année<sup>14,15</sup>. Ces *Mobula* sont débarquées dans des ports chinois mais on rapporte qu'elles sont capturées en haute mer.



Plaque branchiale séchée | Photo © Daniel Fernando

## Océan Atlantique

Le Libéria a déclaré des captures de « *Mantas, diables de mer nei* » de 2.507 t à la FAO de 2000 à 2006 dans l'Atlantique Centre-Ouest, mais n'a pas signalé de débarquements dans cette catégorie depuis 2006<sup>16,17</sup>. Des études réalisées en Guinée ont enregistré une capture annuelle de raies géantes (principalement des *M. rochebrunei* et des *M. thurstoni*) allant de 3 à 18 t entre 2004 et 2009, avec des augmentations liées à une extension de la portée de la flotte aux eaux au large du Sierra Léone et du Libéria<sup>18</sup>. Une série de récentes études observationnelles réalisées en Guinée entre 2014 et 2015 révèle que les débarquements de *Mobula* sont en baisse depuis 2009<sup>19</sup>.

## Océan Indien

En Inde, les débarquements de *Mobula* sont en baisse dans plusieurs régions (y compris au Kerala, le long des côtes de Chennai, Tuticorin, et de Mumbai) en dépit de l'intensification des efforts de pêche, ce qui suggère une diminution en série<sup>1,20</sup>. Les relevés de pêche au large de Mumbai révèlent des débarquements s'élevant à 6,3 t de « *M. diabolus* » (qui font sans doute référence aux *M. japonica* et/ou aux *M. tarapacana* sur la base des espèces présentes dans la région) dans les relevés de 1993-1995, chutant à 4,8 t en 1996-1998, et puis à 3,1 t en 1999-2001 et en 2002-2004<sup>21</sup>.

Les pêcheurs sri-lankais signalent une diminution des captures de *Mobula* au cours des cinq à dix dernières années au moment où la pression de la pêche ciblée s'est intensifiée<sup>22,23</sup>. Des données anecdotiques rapportées par les pêcheurs et les négociants en 2014 indiquent une forte baisse des débarquements de raies géantes par rapport à 2013, sans aucune diminution de la pression de la pêche<sup>22</sup>. On estime à plus de 50.000 le nombre de *Mobula* débarquées chaque année au Sri Lanka, principalement des *M. japonica* (86 %) et des *M. tarapacana* (12 %)<sup>24</sup>.

## Mer Méditerranée

Un nouveau rapport<sup>25</sup> indique la capture directe de *M. Mobular* à Gaza, en Palestine, avec 370 débarquements enregistrés en 2013 et seulement 30 et 86 spécimens en 2014 et 2015, respectivement. Les pêcheurs signalent que les *Mobula* sont principalement utilisées localement pour leur viande. Cependant des enquêtes réalisées en 2013 ont identifié un commerce de branchiospines pour l'exportation vers la Chine<sup>25</sup>, ce qui pourrait conduire à un ciblage accru des *M. mobular*.



Photos © Daniel Fernando

## Similitudes morphologiques (espèces semblables)

On confond souvent les *M. tarapacana*, et particulièrement les *M. japonica*, avec d'autres *Mobula* en raison de leur morphologie extrêmement similaire d'une espèce à l'autre. Ces similitudes ont donné lieu à des ambiguïtés dans les données relatives aux captures, en particulier compte tenu des aires de répartition qui se chevauchent et de la présence de pêcheries en quête de multiples espèces aux mêmes emplacements.

Ces similitudes morphologiques s'étendent au commerce de plaques branchiales. Tandis qu'un non-expert informé pourrait visuellement distinguer les branchiospines des Manta de celles des *Mobula*, il est extrêmement difficile d'identifier les espèces. Par

exemple, les branchiospines des *M. japonica* sont semblables en taille et en apparence à celles des *M. thurstoni*. On considère que les branchiospines bicolores, dénommées 'flower gills' ('branchies en fleurs'), sont généralement celles des *M. tarapacana*, bien que des enquêtes récentes révèlent que certaines branchiospines de *M. thurstoni*, *M. kuhlii* et de *M. hypostoma* sont également bicolores. Dans le commerce, les branchiospines sont réparties en *Manta*, *M. tarapacana* (y compris les branchiospines bicolores des autres espèces) et *M. japonica* (que l'on confond sans doute aussi avec les branchiospines d'espèces semblables). Cependant, l'appellation commerciale « peng yu sai », fait référence aux branchiospines de toutes les raies géantes.

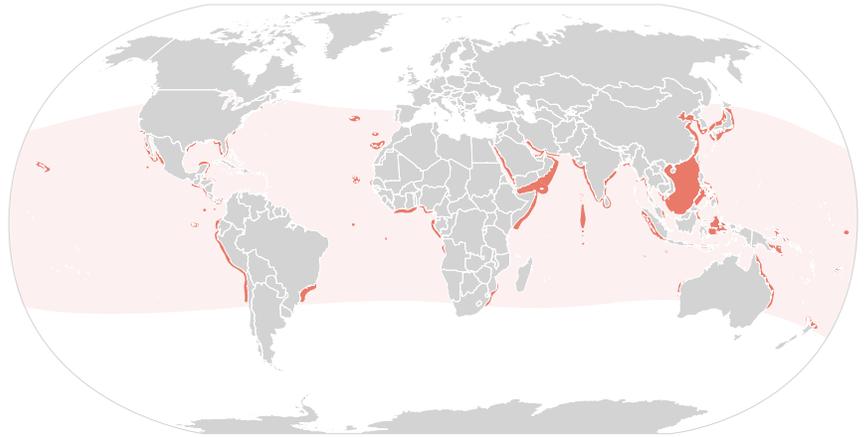
## Statut de conservation

### *Mobula japonica* (Mante aguillat)

La *M. japonica* est classée par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) sur la Liste Rouge™ dans les catégories 'globalement quasi-menacée' et 'vulnérable en Asie du Sud-est'.



© Guy Stevens



Aire de répartition probable des *M. japonica* (de couleur claire) et observations confirmées (de couleur sombre)

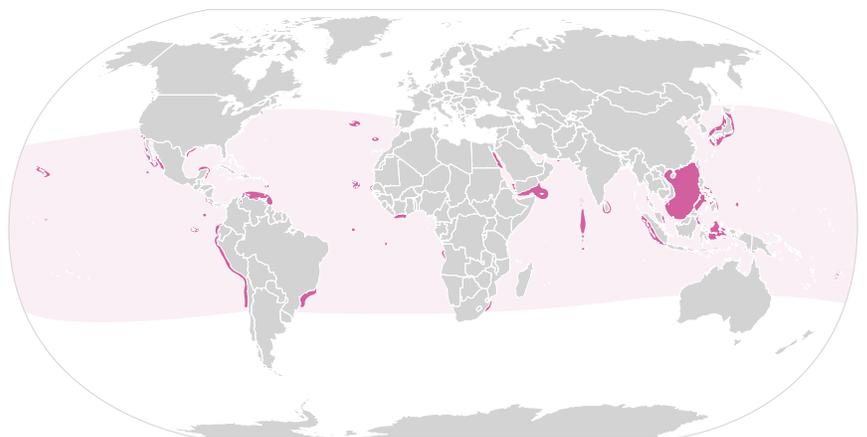
## Statut de conservation

### *Mobula tarapacana* (Diable de mer géant de Guinée)

Le *M. tarapacana*, diable de mer géant de Guinée, est classée par l'UICN dans les catégories 'données globales insuffisantes' et 'vulnérable en Asie du Sud-est'.



© Tom Burd

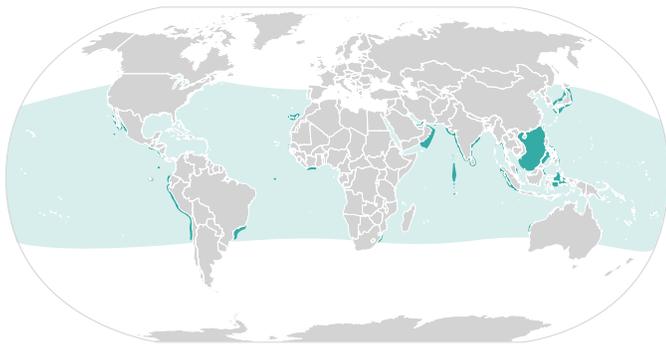


Aire de répartition probable des *M. tarapacanae* (de couleur claire) et observations confirmées (de couleur sombre)

## Répartition mondiale

Les *M. japonica* et les *M. tarapacana* sont réparties dans le monde entier et chaque espèce est signalée dans les eaux tempérées des Océans Pacifique, Atlantique et Indien<sup>1,7,26,27</sup>. Au sein de cette vaste aire de répartition, les populations de *M. japonica* et de *M. tarapacana* sont faiblement réparties et vraisemblablement très clairsemées, probablement en raison de leurs besoins en matière de ressources et d'habitat. On peut rencontrer des raies *Mobula* à la fois dans des environnements côtiers peu profonds et dans les eaux plus profondes au large des côtes<sup>28,29,30</sup>. Les aires de répartition de toutes les *Mobula* se superposent de manière significative. Les menaces spécifiques aux régions sont donc susceptibles d'affecter toutes les espèces présentes, bien qu'il n'existe de données relatives au déclin que pour les *M. tarapacana* et les *M. japonica*.

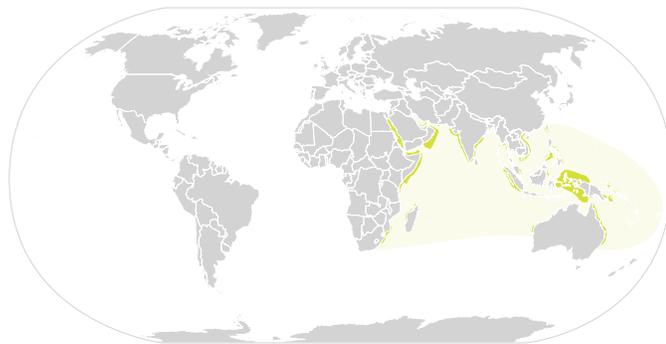
En raison des similitudes morphologiques entre toutes les *Mobula* et du chevauchement des aires de répartition dans le monde, il est extrêmement difficile d'identifier les espèces.



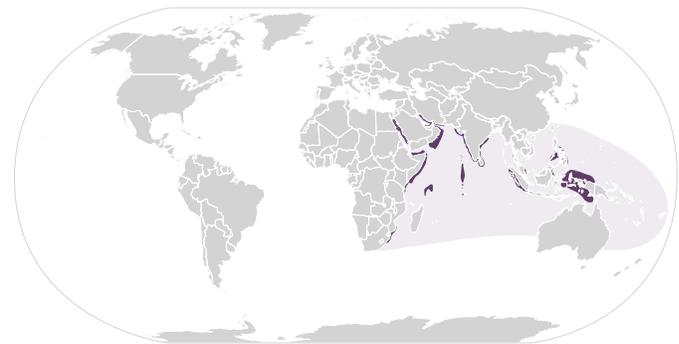
*M. thurstoni*



*M. rochebrunei* (en jaune), *M. hypostoma* (en orange),  
et *M. munkiana* (en marron)



*M. eregoodootenkee*



*M. kuhlii*



*M. mobular\**

\*Les similitudes morphologiques entre les *M. japonica* dans le monde entier et les *M. Mobular* de la Mer Méditerranée soulèvent des questions quant à la validité de ces deux espèces distinctes. Des enquêtes sont actuellement en cours afin de déterminer la validité des espèces et la possible existence d'une sous-population isolée.

La couleur claire dénote l'aire de répartition probable des espèces respectives tandis que la couleur sombre est celle des observations confirmées.

# Principales menaces

## Commerce international

Les *Mobula* sont sérieusement menacées par une forte hausse de la demande de branchiospines séchées, qui sont exportées vers la Chine pour être utilisées dans une préparation tonifiante qui prétend traiter diverses maladies<sup>1,15</sup>.

Les *Mobula* sont ciblées pour ce commerce par les pêcheurs d'Indonésie<sup>6,31</sup>, de Malaisie<sup>25,32</sup>, des Philippines<sup>33</sup>, du Sri Lanka<sup>24</sup>, d'Inde<sup>34,35</sup>, de Myanmar<sup>36</sup> et du Mozambique<sup>37</sup>. Les fournisseurs de branchiospines en Chine identifient également la Chine, le Vietnam, la Thaïlande, le Japon, l'Afrique, l'Amérique du Sud, le Moyen Orient et l'Europe en tant que régions sources des branchiospines de raies géantes, ce qui indique la possible existence de pêches ciblées supplémentaires dans ces régions<sup>16</sup>.

Des études récentes révèlent que la demande chinoise de branchiospines géantes s'est intensifiée de manière alarmante et que le nombre estimé de raies géantes revendues à Guangzhou, sur les marchés chinois a plus que doublé de début 2011 à fin 2013<sup>16</sup>. Les *Mobula* spp. les plus répandues sur ces marchés sont les *M. tarapacana* (environ 17.000 revendues) et d'« autres » *Mobula* spp. (environ 109.000 revendues), dont la plupart sont vraisemblablement des *M. japanica*.

Tandis que la viande de raie géante n'est généralement pas très appréciée dans la plupart des régions d'Asie du Sud<sup>1,24</sup>, des pêches à petite échelle débarquent des *Mobula* destinées à la consommation locale aux Philippines, en Afrique de l'Ouest, au Mexique, au Pérou, au Costa Rica et dans la bande de Gaza, et on a identifié un commerce international de viande de *Mobula* dans plusieurs pays.

## Pêche

Les *Mobula* sont tuées ou capturées à l'aide de diverses méthodes de pêche, y compris le harponnage, la pêche à la palangre, le filetage et le chalutage<sup>6,7,12,15,24</sup>. La pêche ciblée sur les habitats essentiels ou les sites d'agrégation où ces espèces peuvent être capturées en grand nombre en peu de temps, constitue une grave menace<sup>1</sup>, en particulier parce que les faibles taux de reproduction de ces raies limitent leur capacité à se remettre d'un état d'amointrissement. Tandis que les *Mobula* pourraient être protégées par la loi dans certaines régions, les migrations dans des zones de pêche non réglementées mettent ces espèces en péril.

Les raies *Mobula* sont également capturées accidentellement lors de la pêche<sup>14,38,39</sup> en raison de leur présence dans des régions de forte productivité qui se superpose aux aires de répartition des thons et d'autres espèces fortement recherchées<sup>1,7,40</sup>. Les raies géantes font partie des 10 espèces d'élastomobranques les plus identifiées par les observateurs de pêche à la senne coulissante au large des pays et des territoires des îles du Pacifique<sup>41</sup>. On estime à 13.000 le nombre global annuel de prises accessoires de raies géantes lors de la pêche au thon pratiquée à la senne<sup>39</sup>. D'importantes prises accessoires de raies géantes ont également été signalées par des chalutiers de grande envergure opérant au large des côtes nord-ouest d'Afrique<sup>1,42</sup>.

La pêche au filet maillant capture accidentellement un grand nombre de raies géantes en Indonésie, aux Philippines, au Mexique, en Inde, sur les côtes est et ouest d'Afrique<sup>1,19</sup>, et au Sri Lanka<sup>24</sup>. Tout en étant extrêmement sensibles aux filets maillants et à la senne coulissante, les *Mobula* sont également capturées à la palangre au large du Pérou<sup>12</sup>, du Costa Rica<sup>43</sup>, de la Malaisie<sup>32</sup>, du Golfe d'Aden<sup>44</sup>, et dans l'Atlantique du Sud-ouest<sup>45</sup>.



On laisse sécher les branchiospines des *Mobula* au soleil (à gauche), avant que les plaques en forme de plumes soient exportées pour être utilisées dans la préparation de médicaments chinois. Les branchiospines bicolores du Diable de mer géant de Guinée (*Mobula tarapacana*) (à droite) sont commercialisées sous le nom de 'flower gills' ('branchies en fleurs'). | Photos © Daniel Fernando



Des branchiospines de raies commercialisées de manière illicite sont saisies par des douaniers en Indonésie | Photo © Paul Hilton

## Déficits de gestion

Le Sri Lanka, l'Inde, le Pérou, l'Indonésie et la Chine représentent environ 95 % des captures de *Mobula* enregistrées dans le monde<sup>15</sup>, et n'ont pourtant mis en place aucun contrôle national des captures ou du commerce, seulement une surveillance extrêmement limitée de l'état des *Mobula* et de leur utilisation.

On ne distingue pas souvent les débarquements de raies géantes de ceux des autres raies autour du monde et on enregistre rarement les détails spécifiques aux espèces. Ceci conduit sans doute à une sous-estimation des tendances à la baisse de ces espèces. Il est nécessaire d'améliorer la qualité des déclarations de captures et de normaliser les rapports relatifs aux captures établis par les pêcheries nationales et les organisations régionales de gestion de la pêche (ORGP), afin de fournir des éléments de base pour effectuer un suivi. A ce jour, la CITT est la seule ORGP qui a pris des mesures visant à réduire la mortalité des *Mobula*. L'accord de la CITT de 2015 visant à interdire la rétention des raies *Manta* et des diables de mer dans la région et à exiger qu'elles soient relâchées en toute sécurité constitue un grand pas en avant, tout en faisant exception pour la mortalité non quantifiée des *Mobula* causée par la pêche à petite échelle dans les pays en développement.

Toutes les espèces du genre *Mobula* ont été inscrites aux Annexes I et II de la CMS en 2014, les désignant comme espèces migratoires à risque élevé d'extinction. Tandis que l'inscription à l'Annexe II indique un accord général de coopération en faveur de la conservation régionale, l'Annexe I oblige les parties à strictement protéger les espèces. L'inscription à la CMS constitue un autre pas essentiel en faveur d'une reconnaissance internationale de la vulnérabilité des *Mobula*, même s'il faut insister sur le fait que la plupart des parties à la CMS n'ont pas encore adopté de mesures de protection nationale en faveur des *Mobula*, et que plusieurs pays importants en matière de pêche et de commerce des raies géantes ne sont pas parties à la CMS.

L'Equateur, l'Israël, les Maldives, le Mexique, la Nouvelle Zélande, la Régence de Raja Ampat en Indonésie, l'état américain de Floride, et les territoires de Guam et le Commonwealth des Îles Mariannes du Nord limitent le commerce de *Mobula*<sup>15</sup>.

Certaines ou toutes les *Mobula* spp. sont protégées au Brésil, en Croatie, en Equateur, en Israël, aux Maldives, à Malte, au Mexique, en Nouvelle Zélande, dans les états et territoires américains de Floride, Guam et dans le Commonwealth des Îles Mariannes du Nord, et dans la Régence de Raja Ampat en Indonésie. Toutefois, la mise en oeuvre de l'interdiction des débarquements ou de la commercialisation est souvent insuffisante, et les raies géantes sont toujours capturées de manière illicite dans des endroits tels que le Mexique<sup>40</sup>.

## Conclusion

Il faut agir de toute urgence à l'échelle mondiale pour préserver les vulnérables *M. japonica*, *M. tarapacana* et autres espèces présumées du genre *Mobula* spp. de la pêche et du commerce international mal contrôlés et en grande partie motivés par une forte demande de plaques branchiales.

### L'inscription de toutes les *Mobula* spp. à l'Annexe II de la CITES pourrait:

- renforcer les mesures de protection nationale et régionale ;
- compléter les mesures de la CITES en faveur des *Manta* spp. et l'inscription à la CMS de toutes les raies géantes ;
- encourager le commerce international durable ;
- aider à déterminer les tendances de population et d'utilisation, et
- contribuer à mettre en œuvre le Plan d'action pour la conservation et la gestion des requins de la FAO.



A gauche : La viande de *Mobula* dans les marchés aux poissons du Sri Lanka est l'un des produits les moins appréciés, tandis que les branchiospines destinées aux marchés internationaux sont extrêmement recherchées | Photo © Steve De Neef

Ci-dessus : Diable géant de Guinée (*Mobula tarapacana*) dans un site de débarquement au Sri Lanka | Photo © Thomas P. Peschak

## Références

1. Couturier, L. I. E. *et al.* Biology, ecology and conservation of the Mobulidae. *J. Fish Biol.* **80**, 1075–1119 (2012).
2. Dulvy, N. K., Pardo, S. A., Simpfendorfer, C. A. & Carlson, J. K. Diagnosing the dangerous demography of manta rays using life history theory. *PeerJ* **2**, e400 (2014).
3. FAO. Report of the second technical consultation on the suitability of the CITES criteria for listing commercially-exploited aquatic species. *FAO Fish. Rep. No. 667. Rome, FAO.* **87** (2002).
4. Thorrold, S. R. *et al.* Extreme diving behaviour in devil rays links surface waters and the deep ocean. *Nat. Commun.* **5**, 1–7 (2014).
5. Francis, M. P. & Jones, E. G. Movement, depth distribution and survival of spinetail devilrays (*Mobula japonica*) tagged and released from purse-seine catches in New Zealand. *Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* (in review).
6. Lewis, S. A. *et al.* Assessing Indonesian manta and devil ray populations through historical landings and fishing community interviews. (in prep).
7. White, W. T., Giles, J. & Potter, I. C. Data on the bycatch fishery and reproductive biology of mobulid rays (Myliobatiformes) in Indonesia. *Fish. Res.* **82**, 65–73 (2006).
8. White, E. R., Myers, M. C., Flemming, J. M. & Baum, J. K. Shifting elasmobranch community assemblage at Cocos Island—an isolated marine protected area. *Conserv. Biol.* **00**, 1–12 (2015).
9. E. Herreño. pers. comm.
10. Llanos, J., Inga, C., Ordinola, E. & Rujel, J. Investigaciones biológico pesqueras en la región Tumbes, Perú. 1996 – 2005. *Inf. IMARPE* **37**, 95–112 (2010).
11. IMARPE. Boletín informativo pesquero Abril 2014 No. 9. *Inst. del Mar del Peru Lab. Costero Tumbes* (2014).
12. Avila, J. G. J. *et al.* The fishery for manta and devil rays in Northern Peru. (in prep).
13. Ayala, L., Alcántara, P., Pazo, Á., Olaya, V. & Ramos, H. *First assessment of mobulid rays fishery in Peru - a report by Asociación Peruana para La Conservación de la Naturaleza (APECO).* (2015).

14. Hall, M. & Roman, M. Bycatch and non-tuna catch in the tropical tuna purse seine fisheries of the world. *FAO Fish. Aquac. Tech. Pap. No. 568*. Rome, FAO. 249 pp (2013).
15. Heinrichs, S., O'Malley, M. P., Medd, H. & Hilton, P. *The global threat to manta and mobula rays. Manta Ray Hope* (2011).
16. O'Malley, M. P., Townsend, K. A., Hilton, P. & Heinrichs, S. Characterization of the trade in manta and devil ray gill plates in China and Southeast Asia through trader surveys. *Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* (in review).
17. Mundy-Taylor, V. & Vicki, C. *Into the deep: Implementing CITES measures for commercially-valuable sharks and manta rays. A TRAFFIC report.* (2013).
18. FAO Fishstat. FAO Fishstat capture production database 1950-2013. (2015). at <<http://www.fao.org/fishery/statistics/global-capture-production/en>>
19. Doumbouya, F. Rapport sur l'actualisation des études sur les raies mantas en Guinée. *Cent. Natl. des Sci. Halieutiques Boussouira. Ministère la Pêche l'Aquaculture. Repub. Guinée.* (2009).
20. Mohanraj, G., Rajapackiam, S., Mohan, S., Batcha, H. & Gomathy, S. Status of elasmobranchs fishery in Chennai, India. *Asian Fish. Sci.* **22**, 359–855 (2009).
21. Raje, S. G. & Zacharia, P. U. Investigations on fishery and biology of nine species of rays in Mumbai waters. **56**, 95–101 (2009).
22. Fernando, D. pers. comm.
23. Anderson, R. C., Adam, M. S., Kitchen-Wheeler, A.-M. & Stevens, G. Extent and economic value of manta ray watching in Maldives. *Tour. Mar. Environ.* **7**, 15–27 (2011).
24. Fernando, D. & Stevens, G. A study of Sri Lanka's manta & mobula ray fishery. *Rep. Submitt. to Manta Ray Hope Proj. WildAid, Shark Savers.* 1–29 (2011).
25. Abudaya, M., Notarbartolo-di-Sciara, G. & Fernando, D. Directed fishery of the endangered Mediterranean Sea, giant devil ray (*Mobula mobular*) in Gaza. (in prep).
26. Clarke, S. C. *et al.* Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. *Ecol. Lett.* **9**, 1115–26 (2006).
27. Bustamante, C., Couturier, L. I. E. & Bennett, M. B. First record of *Mobula japanica* (Rajiformes: Myliobatidae) from the south-eastern Pacific Ocean. *Mar. Biodivers. Rec.* **5**, 1–4 (2012).
28. Dulvy, N. K. *et al.* You can swim but you can't hide: the global status and conservation of oceanic pelagic sharks and rays. *Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* **18**, 459–482 (2008).
29. Scacco, U., Consalvo, I. & Mostarda, E. First documented catch of the giant devil ray *Mobula mobular* (Chondrichthyes: Mobulidae) in the Adriatic Sea. *Mar. Biodivers. Rec.* **2**, 1–4 (2009).
30. Canese, S. *et al.* Diving behavior of the giant devil ray in the Mediterranean Sea. **14**, 171–176 (2011).
31. Dewar, H. & Ph, D. Preliminary report: manta harvest in Lamakera. 1–3 (2002).
32. Hochstetter, A. pers. comm.
33. Alava, M. N. R., Dolumbaló, E. R. Z., Yaptinchay, A. A. & Trono, R. B. *Fishery and trade of whale sharks and manta rays in the Bohol Sea, Philippines.* WWF (1997).
34. Fernando, D. & Mohanraj, T. The seasonal mobulid bycatch fishery in Therespuram and Tharuvaikulam, South India. (in prep).
35. Kizhakudan, S. J., Zacharia, P. U., Thomas, S., Vivekanandan, E. & Muktha, M. Guidance on National Plan of Action for Sharks in India. *C. Mar. Fish. Policy Ser. No. 2* 104p (2015).
36. Tilley, A. pers. comm.
37. Dent, F. & Clarke, S. State of the global market for shark products. *FAO Fish. Aquac. Tech. Pap. No. 590*. Rome, FAO. 196 (2015).
38. Romanov, E. V. Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. *Fish. Bull.* **100**, 90–105 (2002).
39. Croll, D. A. *et al.* Vulnerabilities and fisheries impacts: the uncertain future of manta and devil rays. *Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* (2015).
40. Croll, D. *et al.* Movement and habitat use by the spine-tail devil ray in the Eastern Pacific Ocean. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* **465**, 193–200 (2012).
41. Lack, M., Meere, F. & Sellack Pty Ltd. Pacific Islands Regional Plan of Action for Sharks: guidance for Pacific Island countries and territories on the conservation and management of sharks. 123 (2009).
42. Zeeberg, J., Corten, A. & de Graaf, E. Bycatch and release of pelagic megafauna in industrial trawler fisheries off Northwest Africa. *Fish. Res.* **78**, 186–195 (2006).
43. Dapp, D., Arauz, R., Spotila, J. R. & O'Connor, M. P. Impact of Costa Rican longline fishery on its bycatch of sharks, stingrays, bony fish and olive ridley turtles (*Lepidochelys olivacea*). *J. Exp. Mar. Bio. Ecol.* **448**, 228–239 (2013).
44. Bonfil, R. & Abdallah, M. Field identification guide to the sharks and rays of the Red Sea and Gulf of Aden. *FAO Species Identif. Guid. Fish. Purp.* Rome, FAO 71 (2004).
45. Mas, F., Forselledo, R. & Domingo, A. Mobulid ray by-catch in longline fisheries in the south-western Atlantic Ocean. *Mar. Freshw. Res.* (2015). at <<http://dx.doi.org/10.1071/MF14180>>

Fiche d'information sur les *Mobula* réalisée par le



### Conservation par la recherche, la sensibilisation et l'éducation

Pour de plus amples informations, veuillez consulter:  
[www.mantatrust.org](http://www.mantatrust.org)

Cette fiche d'information a reçu le soutien de:



cremacr.org



defenders.org



hsi.org



ifaw.org



marinemegafauna.org



pewtrusts.org



projectaware.org



saveourseas.com



sharkadvocates.org



sharktrust.org



wcs.org



wildaid.org

**Contact:** Isabel Ender (*Head of Conservation*) ..... **Email:** [isabel@mantatrust.org](mailto:isabel@mantatrust.org)

Le **Manta Trust** adopte une approche multidisciplinaire de la conservation des raies Manta et Mobula et de leur habitat par le biais de recherches scientifiques robustes, tout en sensibilisant et en éduquant autant le grand public que les acteurs communautaires.