



Rapport de la 20^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires de la CTOI

Eden Bleu Hotel, Seychelles et Zoom, 9 – 13 septembre
2024

DISTRIBUTION :

Participants à la Session
Membres de la Commission
Autres États et organisations internationales
intéressés
Département des pêches de la FAO
Fonctionnaires régionaux des pêches de la FAO

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

IOTC-WPEB20(AS) 2024. Rapport de la 20^{ème} Session du
Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises
Accessoires (Réunion d'évaluation) de la CTOI. Seychelles
et en ligne, 9 - 13 septembre 2024
IOTC-2024-WPEB20(AS)-R[F]: 128pp

Les appellations employées dans cette publication (et ses listes) et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI) ou de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou de développement des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Ce document est couvert par le droit d'auteur. Le droit de citation est accordé dans un contexte d'études, de recherche, d'informations par la presse, de critique ou de revue. Des passages, tableaux ou diagrammes peuvent être utilisés dans ce contexte tant que la source est citée. De larges extraits de ce document ne peuvent être reproduits sans l'accord écrit préalable du Secrétaire exécutif de la CTOI.

La Commission des Thons de l'Océan Indien a préparé et compilé avec soin les informations et données présentées dans ce document. Néanmoins, la Commission des Thons de l'Océan Indien, ses employés et ses conseillers ne peuvent être tenus responsables de toute perte, dommage, blessure, dépense causés à une personne en conséquence de la consultation ou de l'utilisation des informations et données présentées dans cette publication, dans les limites de la loi.

Contact :

Commission des Thons de l'Océan Indien
(CTOI)
ABIS Center
PO Box 1011
Victoria, Mahé, Seychelles
Email: IOTC-secretariat@fao.org
site web : <http://www.iotc.org>

ACRONYMES

ACAP	Accord sur la conservation des albatros et des pétrels
ACNP	Avis de commerce non préjudiciable
actuel	Période actuelle ; exemple : F_{actuelle} correspond à la mortalité par pêche pour l'année d'évaluation actuelle
APS	Analyse de productivité-susceptibilité
BPUE	Prises accessoires par unité d'effort
BSH	Requin peau bleue
CBI	Commission baleinière internationale
CCD-UE	Cadre de l'Union européenne pour la collecte des données
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CKMR	Marquage et récupération de spécimens étroitement apparentés (Close-Kin-Mark-Recapture)
CMS	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
CPC	Parties contractantes et Parties non-contractantes coopérantes
CS	Comité Scientifique de la CTOI
CTOI	Commission des Thons de l'Océan Indien
DCP	Dispositif de Concentration des Poissons
ERA	Évaluation des risques écologiques
ETP	Espèces en danger, menacées et protégées
F	Mortalité par pêche ; F_{2015} est la mortalité par pêche estimée en 2015
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FOB	Objet flottant
F_{PME}	Mortalité par pêche à la PME
FPR	Fonds de Participation aux Réunions
GAM	Modèle additif généralisé
GLM	Modèle linéaire généralisé
GTCDS	Groupe de travail sur la Collecte des Données et les Statistiques de la CTOI
GTEPA	Groupe de travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires de la CTOI
HBF	Hameçons entre flotteurs
INN	Illicite, non déclarée et non réglementée (pêche)
IOSEA	Protocole d'entente sur la conservation et la gestion des tortues marines et de leurs habitats de l'Océan Indien et de l'Asie du Sud-Est.
IO-ShYP	Plan pluriannuel pour les requins de l'océan Indien
LL	Palangre
LSTLV	Grand palangrier thonier
MCG	Mesure de Conservation et de Gestion (de la CTOI ; Résolutions et Recommandations)
MoU	Protocole d'accord
MRO	Mécanisme Régional d'Observateurs
n.a.	Non applicable
NOAA	National Oceanic & Atmospheric Administration
OI	Océan Indien
ONG	Organisation Non-Gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
PAI	Plan d'Action International
PAN	Plan d'Action national
PAR	Plan d'Action Régional
PME	Production Maximale Équilibrée
PUE	Prise par unité d'effort
SB	Biomasse du stock reproducteur (parfois exprimée comme SSB)
SB_{PME}	Biomasse du stock reproducteur qui produit la PME

SMA	Requin-taube bleu
SSE	Système de surveillance électronique
Taiwan, Chine	Taiwan, Province de Chine.
UE	Union européenne
WWF	World Wildlife Fund
ZADJN	Zones au-delà de la juridiction nationale
ZEE	Zone Économique Exclusive

DEFINITIONS CLES

Prises accessoires	Toutes les espèces autres que les 16 espèces listées dans l'Annexe B de l'Accord portant création de la CTOI, pêchées par ou interagissant avec les pêcheries ciblant les thons et espèces apparentées dans la zone de compétence de la CTOI.
Rejets	Toute espèce, sous mandat de la CTOI ou pêchée accessoirement, qui n'est pas retenue à bord en vue de sa vente ou de sa consommation.
Grands filets dérivants	Filets maillants ou autres filets ou combinaison de filets mesurant plus de 2,5 kilomètres de long et servant à empêtrer, piéger ou emmêler les poissons en dérivant à la surface de, ou dans, la colonne d'eau.

STANDARDISATION DE LA TERMINOLOGIE DU RAPPORT DU COMITE SCIENTIFIQUE ET DU GROUPE DE TRAVAIL

SC16.07 (para. 23) Le CS **A ADOPTÉ** la terminologie pour les rapports telle que présentée dans l'Appendice IV et **A RECOMMANDÉ** que la Commission envisage d'adopter cette terminologie standardisée pour les rapports de la CTOI, afin d'améliorer plus avant la clarté de l'information partagée par (et entre) ses organes subsidiaires

COMMENT INTERPRÉTER LA TERMINOLOGIE UTILISÉE DANS CE RAPPORT

Niveau 1 : *D'un organe subsidiaire de la Commission au niveau supérieur dans la structure de la Commission :*

RECOMMANDE, RECOMMANDATION : toute conclusion ou demande d'action émanant d'un organe subsidiaire de la Commission (comité ou groupe de travail) qui doit être présentée formellement au niveau suivant de la structure de la Commission, pour examen/adoption (par exemple d'un Groupe de travail au Comité scientifique, du Comité à la Commission). L'intention est que la structure supérieure examine l'action recommandée et la mette en œuvre dans le cadre de son mandat, si l'organe subsidiaire émetteur n'a pas lui-même le mandat adéquat. Idéalement, cela devrait être une tâche spécifique et s'accompagner d'une échéance de réalisation.

Niveau 2 : *D'un organe subsidiaire de la Commission à une CPC, au Secrétariat de la CTOI ou à un autre organe (mais pas la Commission) qui devra accomplir une tâche spécifique :*

A DEMANDÉ : Ce terme ne devrait être utilisé par un organe subsidiaire de la Commission que s'il ne souhaite pas que cette demande soit formellement adoptée/approuvée par le niveau supérieur de la structure de la Commission. Par exemple, si un comité désire des informations complémentaires d'une CPC sur une question donnée, mais ne souhaite pas formaliser cette demande au-delà du mandat dudit comité, il peut demander qu'une action particulière soit réalisée. Idéalement, cela devrait être une tâche spécifique et s'accompagner d'une échéance de réalisation

Niveau 3 : *Termes généraux à utiliser pour des questions de cohérence :*

A DÉCIDÉ/S'EST ACCORDÉ/A INDIQUÉ/A CONVENU : tout point de discussion au cours d'une réunion que l'organe de la CTOI considère comme une décision sur des mesures à prendre dans le cadre de son mandat et qui n'a pas déjà été abordé aux niveaux 1 et 2 ; tout point de discussion ayant recueilli l'agrément général des délégations/participants durant une réunion et qui n'a pas besoin d'être examiné/adopté par le niveau supérieur dans la structure de la Commission.

A NOTÉ/A PRIS NOTE/NOTANT : tout point de discussion au cours d'une réunion que l'organe de la CTOI considère comme d'une importance justifiant de l'inclure dans le rapport de réunion, pour référence.

Tout autre terme : tout autre terme peut être utilisé, en plus des termes du niveau 3, pour mettre en évidence dans le rapport l'importance du paragraphe concerné. Cependant, les paragraphes identifiés par ces termes sont considérés comme ayant une portée d'explication/information et n'entrent pas dans la hiérarchie terminologique décrite ci-dessus (par exemple : **A EXAMINÉ, PRESSE, RECONNAÎT...**)

TABLE DES MATIERES

Résumé exécutif	8
1. Ouverture de la réunion	14
2. Adoption de l'ordre du jour et dispositions pour la Session.....	14
3. Processus de la CTOI : conclusions, mises à jours et progrès.....	14
4. Examen des données disponibles sur les écosystèmes et les prises accessoires	17
5. Examen des problèmes nationaux relatifs aux prises accessoires dans les pêcheries gérées par la CTOI et Plans d'Action Nationaux	19
6. Conclusions de l'atelier sur l'atténuation des prises accessoires.....	19
7. Examen des informations sur la biologie, l'écologie, les pêches et des données environnementales concernant les requins	22
8. Évaluation du stock de requin-taupe bleu	29
9. Nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les pêches et l'environnement, concernant les écosystèmes et les prises accessoires	37
10. Prises accessoires, interactions avec les espèces et évaluations des risques écosystémiques pour les autres espèces de requins, les mammifères marins, les oiseaux de mer et les tortues marines.....	46
11. Programme de travail du GTEPA (recherche et priorités)	61
12. Autres questions	61
Appendice I Liste des participants	63
Appendice II Ordre du jour du 20 ^{ème} Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires - Réunion d'évaluation	66
Appendice III Liste des documents.....	68
Appendice IV État des informations sur les espèces de prises accessoires (et de sous-produits) reçues par le Secrétariat de la CTOI.....	71
Appendice V Principaux problèmes identifiés concernant les données sur les espèces ne relevant pas de la CTOI.....	74
Appendice VI 2024 : État de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux de mer et les requins et mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues de mer dans les opérations de pêche.....	77
Appendice VII Résumé exécutif Requin peau bleue (2024)	87
Appendice VIII Résumé exécutif : Requin océanique (2024).....	91
Appendice IX Résumé exécutif : Requin-marteau halicorne (2024)	94
Appendice X Résumé exécutif : Requin-taupe bleu (2024)	97
Appendice XI Résumé exécutif : Requin soyeux (2024).....	101
Appendice XII Résumé exécutif : Requin-renard à gros yeux (2024).....	103
Appendice XIII Résumé exécutif : Requin-renard pélagique (2024)	105
Appendice XIV Résumé exécutif : Requin-taupe commun (2024).....	107
Appendice XVI Résumé exécutif : Tortues de mer (2024).....	109
Appendice XVII Résumé exécutif : Oiseaux de mer (2024)	111
Appendice XVIII Résumé exécutif : Cétacés (2024)	113

Appendice XVIV Programme de travail du Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires (2025-2029)	117
Appendice XVV Suggestion de révision des procédures de manipulation et de remise à l'eau à l'état vivant pour les mobulidae.....	123
Appendice XXVI Recommandations du GTEPA20 (réunion de préparation des données, incluant la réunion de l'atelier sur l'atténuation des prises accessoires) tenu en avril 2024	125
Appendice XXVIII Recommandations consolidées de la 20^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires.....	127

Résumé exécutif

La 20^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (GTEPA) de la Commission des Thons de l’Océan Indien (CTOI) s’est tenue aux Seychelles et en ligne via Zoom, du 9 au 13 septembre 2024. Un total de 92 participants a participé à la Session (100 en 2023, 103 en 2022, 93 en 2021 et 108 en 2020). La liste des participants figure en [Appendice I](#). La réunion a été ouverte par la Présidente, Dr Mariana Tolotti, de l’IRD France, qui a souhaité la bienvenue aux participants à la réunion et a officiellement ouvert la réunion.

Ce qui suit sont les **recommandations** complètes du GTEPA20 au Comité Scientifique, qui sont également présentées en [Appendice XVIII](#) :

Section 6. Conclusions de l’atelier sur l’atténuation des prises accessoires

WPEB20(AS).01 (para. 40) **RECONNAISSANT** que l’atelier sur l’atténuation des prises accessoires avait été tenu dans le cadre de la réunion de préparation des données, le GTEPA **A NOTÉ** que le rôle et le statut d’un « atelier » et d’une réunion de préparation des données des Groupes de travail sont peu clairs car ils ne sont pas explicitement définis dans le Règlement intérieur de la CTOI. Le GTEPA **A NOTÉ** que cela a causé une grande confusion parmi les participants, quant à savoir notamment si les recommandations issues d’une réunion de préparation des données peuvent être directement présentées au CS plutôt que d’être approuvées par la réunion principale du Groupe de travail. Le GTEPA **A NOTÉ** que même si les recommandations découlant de la réunion (de préparation des données) du GTEPA du mois d’avril 2024 seront présentées au Comité Scientifique (se reporter à l’Appendice XXVI) pour examen, le GTEPA **A** également **RECOMMANDÉ** que le CS fournisse des précisions sur la nature des « ateliers » de données et des réunions de préparation des données des Groupes de Travail et leur capacité à soumettre indépendamment et directement leurs recommandations au CS afin d’orienter les futurs processus de recommandations des GT.

WPEB20(AS).02 (para. 42) Le GTEPA **A PRIS NOTE** des recommandations découlant de la réunion de préparation des données (PD) du GTEPA, qui incluaient un atelier sur l’atténuation des prises de requins, et les a de nouveau étudiées. La réunion d’évaluation du GTEPA **A NOTÉ** qu’un consensus se dégagait sur ce qui suit :

- Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS demande aux CPC de réaliser des activités de formation auprès des pêcheurs afin de s’assurer qu’ils connaissent les meilleures pratiques en matière de manipulation et de remise à l’eau des requins, y compris la réduction des morceaux d’engins de pêche traînés. Le GTEPA **A DEMANDÉ** que les CPC fournissent des informations sur la façon dont elles supervisent la mise en œuvre de ces meilleures pratiques sous la forme de supports de formation, de nombre d’ateliers de formation/manipulation etc.
- Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** de rendre obligatoire la collecte d’informations sur le type de matériaux des bas de ligne dans le cadre des exigences minimales en matière de données du Mécanisme Régional d’Observateurs et de communiquer ces données au Secrétariat. Le GTEPA **A** également **RECOMMANDÉ** que ces données collectées dans le cadre du MRO soient strictement utilisées à des fins scientifiques de recherche.
- Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que les CPC développent des études portant sur l’atténuation dans les zones CTOI, avec différents types d’engins et différentes configurations d’engins, en vue d’évaluer les mesures d’atténuation, telles que le type de bas de ligne et d’autres facteurs à tester et à mettre en œuvre. Le GTEPA **A NOTÉ** que l’augmentation des morsures de la ligne par l’interdiction des bas de ligne acier pourrait entraîner une réduction des informations de base nécessaires pour l’évaluation des stocks ou le suivi de l’abondance des espèces de requins. **RECONNAISSANT** l’importance de ces données, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** que les observateurs enregistrent les morsures de la ligne pour étayer davantage les estimations des prises accessoires.
- Le GTEPA **A NOTÉ** que des études utilisant de grands hameçons circulaires ont réduit les blessures causées aux requins en augmentant les taux d’accrochage dans la bouche. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que la réduction des taux de blessure associée aux grands hameçons circulaires entraîne une réduction de la mortalité à bord du navire pour certaines espèces. L’utilisation d’hameçons circulaires réduit aussi le taux de rétention observé de certains taxons vulnérables, comme les tortues marines et les marlins. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que des essais expérimentaux en mer dans d’autres océans ont fait état d’une augmentation de la rétention observée de certaines espèces de requins en utilisant de grands hameçons circulaires, surtout de requin peau bleue et de requin crocodile, et que les résultats d’une méta-analyse mondiale et de plusieurs essais expérimentaux en mer ont révélé que l’utilisation de

grands hameçons circulaires réduit la rétention d'espèces cibles comme l'espadon. Le GTEPA A en outre **NOTÉ** qu'il y a encore un grand déficit d'informations sur leur efficacité pour les requins, que les études de cas sur les calées en eaux profondes et l'effet de la taille de l'hameçon restent trop peu nombreuses et que des préoccupations ont également été exprimées quant au fait que les hameçons circulaires pourraient augmenter les captures de requins. Le GTEPA A donc **RECOMMANDÉ** de poursuivre la collecte d'informations sur l'efficacité des hameçons circulaires, y compris dans les opérations en eaux profondes.

Section 10 Prises accessoires, interactions avec les espèces et évaluations des risques écosystémiques pour les autres espèces de requins, les mammifères marins, les oiseaux de mer et les tortues marines

10.3 Mobulidae

WPEB20(AS).03 (para. 238) Toutefois, d'après les directives de manipulation et de remise à l'eau des mobulidae présentées au GTEPA, le GTEPA A **RECOMMANDÉ** que le CS envisage d'approuver la révision des procédures de manipulation et de remise à l'eau à l'état vivant incluses à l'Annexe 1 de la Résolution 19/03 pour examen de la Commission. Le GTEPA A **NOTÉ** que des travaux sont nécessaires pour poursuivre le développement des directives pour les filets maillants ce qui sera réalisé pendant la période intersessions. Les détails des suggestions de révision des procédures de manipulation figurent à l'[Appendice XVV](#).

Section 11. Programme de travail du GTEPA (recherche et priorités)

WPEB20(AS).04 (para. 254) Le GTEPA A **RECOMMANDÉ** que le CS examine et approuve le Programme de travail du GTEPA (2025-2029), tel que présenté à l'[Appendice XVIV](#).

Section 12. Autres questions

12.2 Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 20^{ème} Session du GTEPA

WPEB20(AS).05 (para. 258) Le GTEPA A **RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine l'ensemble consolidé des recommandations découlant du GTEPA20, fournies à l'[Appendice XXVII](#), ainsi que les avis de gestion fournis dans le projet de résumé de l'état des ressources pour chacune des huit espèces de requins ainsi que pour les tortues marines et les oiseaux de mer :

Requins

- Requin peau bleue (*Prionace glauca*) – [Appendice VII](#)
- Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice VIII](#)
- Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Appendice IX](#)
- Requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice X](#)
- Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice XI](#)
- Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice XII](#)
- Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Appendice XIII](#)
- Requin-taupe commun (*Lamna nasus*) – [Appendice XIV](#)

Autres espèces/groupes

- Tortues marines – [Appendice XV](#)
- Oiseaux de mer – [Appendice XVI](#)
- Mammifères marins – [Appendice XVII](#)

Un résumé de l'état de stock de certaines espèces de requins les plus fréquemment capturées en association avec les pêcheries sous mandat de la CTOI ciblant les thons et les espèces apparentées est fourni au Tableau 1.

Ce qui suit sont les **demandes** du GTEPA20 portées à l'attention des autres Groupes de Travail :

Section 3. Processus de la CTOI : conclusions, mises à jours et progrès

3.1 Conclusions de la 28^{ème} Session de la Commission

(para. 7) Le GTEPA A **PRIS NOTE** de la demande de la Commission visant à ce que le CS entreprenne un processus d'évaluation de la Stratégie de Gestion pour le requin peau bleue en vue de développer une Procédure de Gestion pour cette espèce. Par conséquent, le GTEPA A **DEMANDÉ** au GTM d'engager les discussions sur le processus d'ESG pour cette espèce, **NOTANT** en outre que le requin peau bleu doit être évalué en 2025 et que cette évaluation pourra donc alimenter le processus d'ESG.

3.3 Examen des Mesures de Conservation et de Gestion concernant les écosystèmes et les prises accessoires

(para. 12) Le GTEPA **A RÉITÉRÉ** l'importance des recommandations formulées par le groupe en 2023: « **RECONNAISSANT** que les exigences actuelles en matière de données du MRO permettent déjà d'enregistrer les ailerons de requins attachés/non attachés à la carcasse, le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS identifie des mécanismes adéquats permettant de s'assurer que ces informations sont régulièrement collectées et déclarées au Secrétariat par le biais du MRO. » Le GTEPA **A DEMANDÉ** que cette question soit discutée par le GTCDS à sa réunion qui se tiendra ultérieurement cette année car il constitue un forum plus approprié pour cette discussion.

Section 7. Examen des informations sur la biologie, l'écologie, les pêches et des données environnementales concernant les requins

7.1 Présentation des nouvelles informations disponibles sur les requins

(para. 51) Le GTEPA **A DEMANDÉ** que le GTCDS et le GTSSE prennent note de l'étude présentée par les auteurs ([IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-14](#)), et **A DEMANDÉ** l'assistance du GTSSE en ce qui concerne la collecte d'informations relatives à la situation actuelle de l'identification des espèces basées sur l'IA.

(para. 54) **RECONNAISSANT** que cette initiative aura un champ plus large que celui traité par le GTEPA, le GTEPA **A DEMANDÉ** que le GTCDS étudie des moyens d'établir une collaboration entre les ORGPt et avec d'autres organisations intéressées. L'objectif est de compiler des images pour développer ces outils, y compris la formulation de Termes de Référence et d'un programme de travail pour les activités initiales.

Section 9. Nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les pêches et l'environnement, concernant les écosystèmes et les prises accessoires

9.1 Examen des nouvelles informations sur les interactions et la modélisation en ce qui concerne l'environnement et les écosystèmes, incluant les questions du changement climatique affectant les écosystèmes pélagiques dans la zone de compétence de la CTOI

(para 152) Le GTEPA **A NOTÉ** que les matériaux de la ligne principale sont systématiquement soumis par les CPC dans leurs données du MRO. Le GTEPA **A NOTÉ** que les exigences minimales en matière de données du MRO font actuellement l'objet d'une révision par le GTSSE/GTCDS et que l'examen du projet de travail actuel pour les palangriers a suggéré que la collecte d'informations détaillées sur la configuration de la ligne secondaire devrait être « obligatoire » au niveau des sorties de pêche ; toutefois, les matériaux de la ligne secondaire et les matériaux des bas de lignes pour les captures d'espèces sensibles devraient être « obligatoires », tout en incluant la possibilité d'enregistrer ces informations comme « inconnu » compte tenu des difficultés pratiques pour collecter ces informations par les observateurs humains à bord et par le SSE. Le GTEPA **A également NOTÉ** que la collecte des données sur les matériaux des bas de lignes pour chaque calée de pêche demeure « facultatif » dans le cadre du MRO, tout en incluant la possibilité d'enregistrer ces informations comme « inconnu » compte tenu des difficultés pratiques pour collecter ces informations par les observateurs humains à bord et par le SSE. Le GTEPA **A NOTÉ** que ces éléments seraient discutés de manière plus approfondie au GTCDS et le GTEPA **A DEMANDÉ** que le GTCDS tienne compte de ces recommandations au cours de ses discussions.

(para 162) Le GTEPA **A DEMANDÉ** au GTCDS d'examiner le projet d'atlas numérique en ligne afin de recevoir un retour d'informations supplémentaire sur ce qui avait été exprimé par le GTEPA afin de concevoir un projet consolidé qui sera présenté au CS27.

Tableau 1. Résumé de l'état des principales espèces de requins capturées en association avec les pêcheries sous mandat de la CTOI ciblant les thons et les espèces apparentées.

Stock	Indicateurs	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Avis à la Commission
<p>Requins : Bien que les requins ne fassent pas partie des 16 espèces relevant directement du mandat de la CTOI, ils sont fréquemment capturés en association avec des pêcheries ciblant des espèces CTOI. Certaines flottilles sont réputées cibler activement et simultanément les requins et les espèces CTOI. À ce titre, les Parties contractantes et les Parties non-contractantes coopérantes de la CTOI sont tenues de déclarer les informations les concernant avec le même degré de détail que pour les 16 espèces CTOI. Les espèces suivantes constituent les principales espèces capturées par les pêcheries sous mandat de la CTOI, mais cette liste n'est pas exhaustive.</p>								
Requin peau bleue <i>Prionace glauca</i>	Captures déclarées 2022 : 24 421 t Captures estimées 2019 : 43 240 t Requins non compris ailleurs (nca) 2022 : 26 473 t Captures moyennes déclarées 2018-22 : 25 270 t Captures moyennes estimées 2015-19 : 48 781 t Moyenne requins (nca) ² 2018-22 : 27 098 t	72,6%	72,6%	72,6%	99,9%	99,9%	99,9%	<p>Des points de références cibles et limites n'ont pas encore été définis pour les requins pélagiques de l'océan Indien. Même si le requin peau bleue a été évalué en 2021 comme n'étant pas surexploité ni ne faisant l'objet de surpêche, il est probable que les prises actuelles aboutissent à une réduction de la biomasse et donc que le stock devienne surexploité et fasse l'objet de surpêche dans un futur proche. Si les prises augmentent de plus de 20%, la probabilité de maintenir la biomasse reproductrice au-dessus des niveaux de référence de la PME ($SB > SB_{PME}$) pendant les 10 prochaines années sera réduite.</p> <p>Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 16/06), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques à l'avenir.</p> <p>Cliquer ci-dessous pour un résumé complet sur l'état des stocks :</p> <ul style="list-style-type: none"> Requin peau bleue – Appendice VII
	PME (1 000 t) (IC 80%) : 36,0 (33,5 - 38,6) F_{PME} (IC 80%) : 0,31 (0,306 - 0,31) SSB_{PME} (1 000 t) (IC 80%) : 42,0 (38,9 - 45,1) F_{2015}/F_{PME} (IC 80%) : 0,64 (0,53 - 0,75) SSB_{2019}/SSB_{PME} (IC 80%) : 1,39 (1,27 - 1,49) SSB_{2019}/SSB_0 (IC 80%) : 0,46 (0,42 - 0,49)							
Requin-taube bleu <i>Isurus oxyrinchus</i>	Captures déclarées 2022 : 678 t Requins non compris ailleurs (nca) 2022 : 28 419 t Captures moyennes déclarées 2018-2022 : 1 015 t Requins non compris ailleurs (nca) 2018-2022 : 29 161 t						49,7%	<p>Les captures actuelles sont supérieures à la PME et le requin-taube bleu est actuellement surexploité ($B/B_{PME} < 1$) et fait l'objet de surpêche ($F/F_{PME} > 1$). Dans le cadre de ces niveaux de captures, la biomasse continuera à diminuer et la mortalité par pêche continuera à augmenter au fil du temps. Afin d'obtenir une probabilité de moins de 50% de dépasser les points de référence de la PME en 10 ans, c.-à-d., de rétablir le stock dans le quadrant vert du</p>
	PME (1 000 t) (IC 80%) : 1 930 (0,985 – 3,313) F_{PME} (IC 80%) : 0,03 (0,01 – 0,07) B_{PME} (1 000 t) (IC 80%) : 60,0 (35,7 – 103,8) F_{2022}/F_{PME} (IC 80%) : 1,53 (0,65 – 3,71)							

	B_{2022}/B_{PME} (IC 80%) 0,96 (0,58 – 1,41) B_{2022}/B_0 (IC 80%) 0,45 (0,27 - 0,69)							<p>diagramme de Kobe avec une probabilité d'au moins 50% en 10 ans, les futures captures ne doivent pas dépasser 40% des captures actuelles. Cela correspond à un TAC annuel de 1 217,2 t (représentant toute la mortalité par pêche y compris la rétention, les rejets morts et la mortalité après remise à l'eau), notant que ce niveau de TAC devrait inclure et tenir compte des codes d'espèces SMA, MAK et MSK déclarés à la CTOI.</p> <p>La Commission devrait adopter une approche de précaution en mettant en œuvre des mesures de gestion qui réduisent la mortalité par pêche du requin-taube bleu et le stock devrait être étroitement suivi. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les futurs avis scientifiques.</p> <p>Cliquer ci-dessous pour un résumé complet sur l'état des stocks :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requin-taube bleu – Appendice X
Requin océanique <i>Carcharhinus longimanus</i>	Captures déclarées 2022 : 41 t Requins non compris ailleurs (nca) 2022 : 26 473 t Captures moyennes déclarées 2018-2022 : 35 t Requins non compris ailleurs (nca) 2018-2022 : 27 098 t							
Requin-marteau halicorne <i>Sphyrna lewini</i>	Captures déclarées 2022 : 681 t Requins non compris ailleurs (nca) 2022 : 28 192 t Captures moyennes déclarées 2018-2022 : 200 t Requins non compris ailleurs (nca) 2012-2022 : 29 801 t							

Requin soyeux <i>Carcharhinus falciformis</i>	Captures déclarées 2022 : 1 461 t Requins non compris ailleurs (nca) 2022 : 26 473 t Captures moyennes déclarées 2018-2022 : 1 762 t Requins non compris ailleurs (nca) 2018-2022 : 27 098 t							<p>Il existe une pénurie d'informations sur ces espèces et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Il n'existe actuellement aucune évaluation quantitative du stock et les indicateurs des pêches de base sont actuellement limités. Ainsi, l'état du stock est très incertain. Les preuves disponibles indiquent que le stock court des risques considérables si les niveaux d'effort actuels sont maintenus. La principale source de données pour l'évaluation (captures totales) est très incertaine et devrait faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.</p> <p>Cliquer ci-dessous pour un résumé complet sur l'état des stocks :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Requin océanique – Appendice VIII ● Requin-marteau halicorne – Appendice IX ● Requin soyeux – Appendice XI ● Requin-renard à gros yeux – Appendice XII ● Requin-renard pélagique – Appendice XIII ● Requin-taupe commun – Appendice XIV
Requin-renard à gros yeux <i>Alopias superciliosus</i>	Captures déclarées 2022 : <1 t Requins non compris ailleurs (nca) 2022 : 31 668 t Renards nca 2022 : 5 196 t Captures moyennes déclarées 2018-2022 : <1 t Requins non compris ailleurs (nca) 2018-2022 : 31 955 t Moyenne renards nca 2018-2022 :							
Requin-renard pélagique <i>Alopias pelagicus</i>	Captures déclarées 2022 : 132 t Requins non compris ailleurs (nca) 2022 : 31 668 t Renards nca 2022 : 5 196 t Captures moyennes déclarées 2018-2022 : 212 t Requins non compris ailleurs (nca) 2018-2022 : 31 955 t Moyenne renards nca 2018-2022 :							
Requin-taupe commun <i>Lamna nasus</i>	Captures déclarées 2022 : 28t Requins non compris ailleurs (nca) 2022 : 26 779t Captures moyennes déclarées 2018-2022 : 28 t Requins non compris ailleurs (nca) 2018-2022 : 27 572t							

Code couleur du Tableau 1	Stock surexploité ($SB_{année}/SB_{PME} < 1$)	Stock non surexploité ($SB_{année}/SB_{PME} \geq 1$)
Stock faisant l'objet de surpêche ($F_{année}/F_{PME} > 1$)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche ($F_{année}/F_{PME} \leq 1$)		
Pas évalué/Incertain		

1. Ouverture de la réunion

1. La 20^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (GTEPA) de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI) s'est tenue aux Seychelles et en ligne via Zoom, du 9 au 13 septembre 2024. Un total de 92 participants a participé à la Session (100 en 2023, 103 en 2022, 93 en 2021 et 108 en 2020). La liste des participants figure en [Appendice I](#). La réunion a été ouverte par la Présidente, Dr Mariana Tolotti, de l'IRD France, qui a souhaité la bienvenue aux participants à la réunion et a officiellement ouvert la réunion.
2. Au début de la réunion, des précisions ont été demandées en ce qui concerne le nom officiel et la nature de cette réunion, étant donné qu'elle était appelée sous un nom différent, c'est-à-dire GTEPA20(SA), indiquant qu'il avait été décidé de partager le GTEPA actuel en deux. La Présidente et le Secrétariat ont confirmé qu'il n'y avait de modification en ce qui concerne le nom et le statut de la réunion en tant que seule réunion du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires dans le cadre du Comité Scientifique.

2. Adoption de l'ordre du jour et dispositions pour la Session

3. Le GTEPA **A ADOPTÉ** l'ordre du jour inclus à l'[Appendice II](#). Les documents présentés au GTEPA sont répertoriés à l'[Appendice III](#).

3. Processus de la CTOI : conclusions, mises à jours et progrès

3.1 Conclusions de la 26^{ème} Session du Comité Scientifique

4. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-03](#) qui présentait les principales conclusions de la 26^{ème} Session du Comité Scientifique, concernant notamment les travaux du GTEPA.

« Le CS **A NOTÉ** que les documents sur l'approche des ailerons attachés naturellement ont été largement discutés lors de la réunion du GTEPA et que cette approche est considérée comme la meilleure pratique pour empêcher l'ablation des ailerons de requins (shark finning). Le CS **A NOTÉ** que différentes approches peuvent être adoptées pour les nageoires partiellement attachées (qui sont considérées comme également appropriées), comme l'utilisation de fils pour attacher les nageoires à la carcasse du requin ou l'utilisation d'un sac dans lequel la carcasse et les nageoires sont placés. Le CS **A NOTÉ** que les ailerons attachés naturellement permettent également de couper partiellement les ailerons qui peuvent alors être repliés pour faciliter le stockage et éviter les blessures à l'équipage lors du déplacement des requins.

Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager d'étendre les mesures visant à empêcher l'ablation des ailerons de requins, telles que les ailerons attachés naturellement, y compris les ailerons partiellement attachés et attachés pour toutes les pêcheries, ou des mesures alternatives similaires (par exemple, les ailerons attachés artificiellement), à condition qu'elles aient été évaluées et approuvées par le CS et le Comité d'application comme étant aussi ou plus susceptibles de répondre aux avantages en matière de conservation (d'une mesure concernant les ailerons attachés naturellement) et qu'elles soient logistiquement réalisables du point de vue du contrôle de l'application. Le CS **A NOTÉ** que si ces autres mesures peuvent être logistiquement plus difficiles à mettre en œuvre et à contrôler pour les gouvernements, elles peuvent être plus pratiques (et bénéfiques pour la sécurité de l'équipage) pour l'industrie de la pêche lorsqu'elle mène ses opérations de pêche et stocke les captures de requins à bord.

Le CS **A NOTÉ** que, bien que le GTEPA ait tenu des discussions sur la nécessité scientifique d'améliorer les mesures visant à empêcher l'ablation des nageoires de requin, le GTEPA n'a pas fourni de résumé de ces travaux au CS. Ainsi, le CS **A DEMANDÉ** au GTEPA de fournir ces informations pour aider le CS et la Commission à poursuivre l'examen de cette question.

Le CS **A NOTÉ** l'intention du GTEPA d'utiliser la réunion de préparation des données assignée à la fois pour les questions de préparation des données et du modèle d'évaluation des stocks pour le requin-taube bleu, qui doit être évalué en 2024, et pour organiser un atelier sur les mesures d'atténuation

des prises accessoires avec une série d'experts sur ce sujet Le CS **A NOTÉ** en outre qu'il est peu probable qu'il y ait beaucoup de nouvelles informations et données pour le requin-taupe bleu et qu'il devrait donc y avoir suffisamment de temps au cours de cette réunion pour examiner les mesures d'atténuation. Le CS **A NOTÉ** l'intention du président du GTEPA et du Secrétariat de contacter des experts à la fois sur les mesures d'atténuation, la CPUE et les évaluations de stocks pour cette réunion de préparation des données afin de la rendre aussi efficace que possible.

Le CS **A PRIS NOTE** de l'état médiocre des données sur les rejets en termes de qualité et de disponibilité qui devraient être soumises par les CPC par le biais du formulaire 1DI. Le CS **A NOTÉ** que les données sur les taxons tels que les cétacés, les tortues et les oiseaux de mer déclarées par le biais de ces formulaires sont principalement des données sur les occurrences plutôt que des données complètes. Le CS **A ENCOURAGÉ** les CPC à augmenter leurs niveaux de déclaration par le biais de ce formulaire. Le CS **A NOTÉ** qu'en raison de ce problème, les données sur les cétacés, les tortues marines et les oiseaux de mer ne sont disponibles que par le biais du programme régional d'observateurs et sont donc très limitées. Le CS **A SUGGÉRÉ** que l'augmentation du niveau minimum requis de couverture par les observateurs pourrait contribuer à améliorer les données relatives à ces espèces.

Le CS **A NOTÉ** les travaux en cours du GTEPA sur les écorégions, **RELEVANT** en outre qu'aucun progrès n'a été réalisé sur ces travaux en 2023, l'expert sur ce sujet n'ayant pas pu assister à la réunion du GTEPA. Le CS **A NOTÉ** que l'intention est que les écorégions soient incorporées dans les futurs travaux d'évaluation du risque écologique (ERE) et d'évaluation des stocks pour toutes les espèces, y compris les thons tropicaux. Le CS **A NOTÉ** que des projets d'écorégions ont été cartographiés et que l'idée est maintenant de mener une étude pilote afin d'évaluer la pertinence de ces projets de régions.

Le CS **A NOTÉ** que plusieurs flottilles palangrières ciblant l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI utilisent des lumières artificielles immergées (bâtons lumineux chimiques ou lumières électriques) attachées au bout de l'engin dans le but d'attirer les espèces cibles et a également noté que la Résolution 16/07 interdit à tous les navires d'utiliser des lumières artificielles pour attirer les poissons, sans spécifier le type de flottille ou d'engin soumis à la Résolution. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de préciser si la résolution 16/07 s'applique aux pêcheries palangrières, la formulation actuelle étant quelque peu ambiguë. Le CS **A SUGGÉRÉ** également que la Résolution 16/07 soit amendée afin d'indiquer clairement quelles flottilles et/ou quels engins sont soumis à la Résolution afin d'éviter tout doute à l'avenir.

Le CS **A NOTÉ** que, bien qu'une évaluation soit prévue pour le requin-taupe commun en 2023, un résumé n'a pas encore été élaboré pour cette espèce. Le CS **A** donc **DEMANDÉ** au GTEPA d'élaborer un résumé exécutif pour cette espèce.

Le CS **A NOTÉ** qu'une évaluation locale a été menée pour les dauphins à bosse de l'océan Indien en Inde et que la population a été jugée "vulnérable" (par opposition à l'évaluation "en danger" pour la population mondiale). Le CS **A SUGGÉRÉ** que ce point soit discuté lors du prochain GTEPA afin de déterminer si une sous-population de cette espèce doit être ajoutée au résumé exécutif pour les cétacés. »

3.2 Conclusions de la 28^{ème} Session de la Commission

5. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC–2024–WPEB20\(AS\)-04](#) qui présentait les principales conclusions de la 28^{ème} Session du Comité Scientifique, concernant notamment les travaux du GTEPA.
6. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il y avait eu très peu de discussions portant sur le GTEPA à la réunion de la Commission et que les principales questions avaient concerné l'approbation par la Commission des informations du CS sur l'état des stocks. Toutefois, le GTEPA **A NOTÉ** que des propositions de résolutions relatives à la mise en œuvre d'un plus grand nombre de mesures de gestion pour les requins avaient été discutées mais qu'aucune d'entre elles n'avaient été adoptées par la Commission. Les mesures qui avaient été proposées incluaient des dispositions visant aux ailerons naturellement attachés.

« (para. 28) La Commission **A NOTÉ** les résumés de l'état des stocks pour les espèces de thons et les espèces apparentées sous le mandat de la CTOI, ainsi que d'autres espèces affectées par les pêcheries de la CTOI et a examiné les recommandations faites par le Comité scientifique à la Commission. La Commission **A APPROUVÉ** la liste des recommandations du Comité scientifique pour 2023 comme étant la sienne.

(para. 29) La Commission **A APPROUVÉ** les responsables élus pour le CS et ses organes subsidiaires (scientifiques) pour les années à venir, tels qu'ils figurent à l'Appendice 7 du rapport du Comité scientifique 2023.

(para. 31) La Commission **A NOTÉ** que la Résolution 16/07 sur l'utilisation de lumières artificielles pour attirer les poissons (qui interdit l'utilisation de lumières artificielles dans le but de regrouper les thons et les espèces apparentées) nécessite des clarifications supplémentaires quant à la pêche/l'engin de pêche auxquels cette mesure devrait s'appliquer. La Commission **A DEMANDÉ** aux CPC de fournir des propositions visant à réviser la Résolution l'année prochaine.

(para. 32) La Commission **A NOTÉ** que certaines CMM de la CTOI s'appliquent aux navires ciblant les thons et les espèces apparentées qui dépassent 24 mètres de long ou qui opèrent en dehors de la ZEE lorsqu'ils mesurent moins de 24 mètres. La Commission **A** en outre **NOTÉ** que les données sur les captures nominales soumises au Secrétariat de la CTOI sont fournies sans distinction de classe ou de taille des navires ; par conséquent, il n'est pas possible, par exemple, d'estimer avec précision les captures effectuées spécifiquement par des navires de moins de 12 mètres.

(para. 33) La Commission **A NOTÉ** qu'en 2023, le CS a approuvé de nouveaux formulaires de déclaration des données afin d'améliorer la clarté et de faciliter la déclaration des statistiques de pêche obligatoires conformément aux Résolutions 15/01 et 15/02. La Commission **A NOTÉ** que deux ateliers régionaux ont été organisés en 2024 pour former les CPC à l'utilisation des nouveaux formulaires. La Commission **A NOTÉ** que l'adaptation aux nouveaux formulaires de déclaration pourrait nécessiter du temps et EST CONVENUE que la mise en œuvre devrait commencer en 2025.

(para. 34) La Commission **A NOTÉ** que le CS a suggéré qu'un consultant évalue la faisabilité de développer la CPUE des filets maillants dans l'océan Indien. La Commission **A NOTÉ** que la pêche de filet maillant représentait une proportion significative des captures pour les espèces-clés de la CTOI, mais qu'on manquait des données géoréférencées sur l'effort de pêche. La Commission a chargé le CS de rédiger un plan visant à engager un consultant pour développer des indices à partir de la pêche au filet maillant.

(para. 35) La Commission **A NOTÉ** que le WWF s'est engagé à participer et à contribuer au projet CKMR proposé pour l'albacore. La Commission **A REMERCIÉ** le WWF pour son soutien.

(para. 54) La Commission **A DEMANDÉ** au Comité scientifique d'entamer des simulations d'évaluation de la stratégie de gestion (ESG) pour le requin peau bleue dans le but de développer une procédure de gestion pour l'espèce. »

7. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de la demande de la Commission visant à ce que le CS entreprenne un processus d'Évaluation de la Stratégie de Gestion pour le requin peau bleue en vue de développer une Procédure de Gestion pour cette espèce. Par conséquent, le GTEPA **A DEMANDÉ** au GTM d'engager les discussions sur le processus d'ESG pour cette espèce, **NOTANT** en outre que le requin peau bleu doit être évalué en 2025 et que cette évaluation pourra donc alimenter le processus d'ESG.

3.3 Examen des mesures de conservation et de gestion concernant les écosystèmes et les prises accessoires

8. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC–2024–WPEB20\(AS\)-05](#) qui encourageait les participants à examiner certaines Mesures de Conservation et de Gestion (MCG) actuelles concernant les écosystèmes et les prises accessoires.
9. Le GTEPA **A NOTÉ** que deux MCG portant sur les écosystèmes et les prises accessoires avaient été adoptées par la Commission en 2024, la première concernant le changement climatique en relation avec la CTOI (Résolution 24/01 remplaçant la Rés. 22/01) et la deuxième relative au Mécanisme Régional d'Observateurs (Résolution 24/04 remplaçant la Rés. 22/04).

3.4 Progrès concernant les recommandations issues du GTEPA19

10. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC–2024–WPEB20\(AS\)-06](#) qui comportait une mise à jour sur les progrès réalisés dans la mise en œuvre des recommandations issues de la réunion

précédente du GTEPA (GTEPA19), qui avaient été approuvées par le Comité Scientifique (CS26) à la réunion de 2023.

11. Le GTEPA **A NOTÉ** que d'importants progrès avaient été réalisés sur ces recommandations et demandes. Les participants du GTEPA ont **ÉTÉ ENCOURAGÉS** à examiner le document IOTC-2024-WPEB20(AS)-06 pendant la réunion et à rendre compte de tout progrès concernant les demandes ou les mesures des CPC qui ne figureraient pas dans ce rapport, et à prendre note de toutes les mesures en instance nécessitant leur attention d'ici la prochaine réunion (GTEPA21).
12. Le GTEPA **A RÉITÉRÉ** l'importance des recommandations formulées par le groupe en 2023: « **RECONNAISSANT** que les exigences actuelles en matière de données du MRO permettent déjà d'enregistrer les ailerons de requins attachés/non attachés à la carcasse, le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS identifie des mécanismes adéquats permettant de s'assurer que ces informations sont régulièrement collectées et déclarées au Secrétariat par le biais du MRO. » Le GTEPA **A DEMANDÉ** que cette question soit discutée par le GTCDS à sa réunion qui se tiendra ultérieurement cette année car il constitue un forum plus approprié pour cette discussion.

4. Examen des données disponibles sur les écosystèmes et les prises accessoires

4.1 Examen des données statistiques disponibles pour les écosystèmes et les espèces de prises accessoires

13. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-07](#) qui présentait un aperçu des données gérées par le Secrétariat de la CTOI pour les espèces de prises accessoires pour la période 1950-2022. Un résumé sur les espèces de requins et de raies est inclus à l'[Appendice IV](#).
14. Le GTEPA **A RAPPELÉ** que par le terme « *prises accessoires* » la CTOI désigne toutes les espèces autres que les 16 espèces gérées par la CTOI, indépendamment du fait qu'elles soient ciblées, capturées de façon accidentelle ou autrement affectées par les pêcheries de la CTOI.
15. Le GTEPA **A NOTÉ** que les séries temporelles de captures actuellement disponibles pour la CTOI et les espèces de prises accessoires n'incluent pas encore les données de 2023 étant donné que la réception et vérification de ces données sont toujours en cours au Secrétariat.
16. Le GTEPA **A NOTÉ** que les captures retenues de raies et requins déclarées au Secrétariat ont diminué ces dernières années, totalisant 80 263 t en 2022, les raies représentant près de 1,9% des captures totales déclarées de raies et requins.
17. Le GTEPA **A NOTÉ** que les pêches à la ligne (lignes à main, palangres côtières et lignes de traîne), dont les captures (totales de raies et requins) ont doublé au cours de ces deux dernières décennies, représentent actuellement près de 45,2% des captures totales retenues de raies et requins.
18. Le GTEPA **A NOTÉ** que pour les requins et les raies, seuls 40% environ des captures sont déclarées au niveau de l'espèce.
19. Le GTEPA **A RAPPELÉ** que les captures présentées ne comportent pas les données sur les rejets déclarées à travers le formulaire 1DI, **RECONNAISSANT** que ces données sur les rejets ne sont pas extrapolées aux niveaux annuels et ne représentent donc pas les captures totales rejetées chaque année. Pour cette raison, le GTEPA **A SOULIGNÉ** qu'il est important que les CPC compilent régulièrement (et soumettent au Secrétariat de la CTOI) les estimations des rejets totaux annuels d'espèces de prises accessoires (dont la déclaration est déjà prescrite par la Rés. 15/02).
20. Le GTEPA **A RAPPELÉ** que les informations sur la capture totale des CPC qui ne déclarent pas leur capture (par ex. Yémen) sont soit répétées des années antérieures soit récupérées d'autres sources de données, incluant entre autres, les statistiques de capture officielles de la FAO qui sont également réputées être incomplètes et ne sont pas disponibles par engin de pêche/pêcherie. Le GTEPA **A**

DEMANDÉ au Secrétariat de consulter les CPC concernées lorsque des sources de données alternatives sont utilisées pour remplir les composantes non-déclarées ou modifier la capture déclarée.

21. Le GTEPA **A NOTÉ** que la base de données du MRO inclut des données jusqu'en 2022 pour les pêcheries palangrières et **A DEMANDÉ** au Secrétariat d'actualiser la base de données avec toutes les soumissions récentes. **RECONNAISSANT** que certaines CPC soumettent les données dans un format qui n'est adéquat pour l'extraction et le traitement, le GTEPA **A** également **DEMANDÉ** au Secrétariat de présenter un résumé de la situation des soumissions par CPC, en identifiant la couverture de déclaration et les problèmes liés aux formats soumis.
22. Le GTEPA **A NOTÉ** que le Secrétariat envisage de recruter un consultant pour travailler sur la base de données du MRO, **NOTANT** que les CPC sont encouragées à utiliser le format électronique le plus récent pour soumettre les données du MRO au lieu de fournir des rapports récapitulatifs.
23. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'UE-France (La Réunion) collecte les données du MRO, soit par une auto-déclaration soit par les observateurs à bord, depuis 2007, et que le Secrétariat se mettrait en relation avec l'UE-France (La Réunion) pour récupérer les données manquantes. En outre, le GTEPA **A NOTÉ** que les CPC dont les séries de données du MRO sont incomplètes devraient collaborer avec le Secrétariat en vue de fournir les données manquantes.
24. Le GTEPA **A NOTÉ** que les résolutions qui prévoient des exemptions à la déclaration de certaines espèces, dans les cas où les CPC ont mis en place une législation nationale, entravent la collecte globale des informations sur les interactions et a donc envisagé la possibilité de retirer les exemptions des parties concernées afin d'améliorer la déclaration à la CTOI des données sur ces espèces mais aucun accord n'a été atteint à cet égard.
25. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de la tendance à la baisse des captures déclarées d'espèces de requins taupes ces dernières années, débutant à un maximum de captures de 5 168 t en 2016 et tombant à une capture annuelle totale de 2 638 t en 2022.
26. Le GTEPA **A NOTÉ** que bien que la petite taupe soit mal enregistrée dans l'océan Indien et que les captures de cette espèce déclarées au Secrétariat ces dernières années représentent moins de 1% des captures globales de requins taupes, le pourcentage de captures déclarées d'espèces de requins taupes agrégées demeure considérable.
27. Le GTEPA **A REMERCIÉ** le Secrétariat pour avoir répondu à la demande formulée par ce groupe de travail l'année précédente en ce qui concerne les informations disponibles sur le makaire à rostre court (*Tetrapturus angustirostris* ; SSP) et résumées dans le document présenté.
28. Le GTEPA **A NOTÉ** que le makaire à rostre court est essentiellement capturé en tant que prise accessoire des pêcheries industrielles, les captures retenues présentant de grandes fluctuations au cours de la période 1952-2022. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que des captures élevées avaient été enregistrées entre 1955 et 1970, avec un maximum de 376 t en 1968, suivies d'un net recul à 11 t en 1977. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que les captures sont restées stables, aux alentours de 100 t, ces dernières années.
29. Le GTEPA **A NOTÉ** que les pêcheries palangrières de Taiwan, province de Chine représentaient 62% des captures de makaire à rostre court, suivi de l'Indonésie (surtout en raison des contributions de 2022), tandis que d'autres flottilles comme l'UE-Espagne, la Malaisie, les Seychelles et La Réunion ont contribué à moins de 10 t par an ces dernières années.
30. Le GTEPA **A NOTÉ** que les informations spatiales disponibles ainsi que les interactions enregistrées par le MRO sont négligeables pour le makaire à rostre court, et que les importantes captures historiques déclarées de cette espèce des pêcheries palangrières pourraient avoir fait l'objet d'une

erreur d'identification occasionnelle ou avoir été enregistrées dans les carnets de pêche comme poissons porte-épée agrégés, et que cette question devrait être éclaircie plus avant. Le GTEPA A en outre **NOTÉ** que les données des pêches disponibles pour le makaira à rostre court de l'océan Indien semblent être limitées.

5. Examen des problèmes nationaux relatifs aux prises accessoires dans les pêcheries gérées par la CTOI et Plans d'Action Nationaux

5.1 Mise à jour de l'état d'élaboration et de mise en œuvre des Plans d'Action Nationaux pour les oiseaux de mer et les requins et de la mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues de mer dans les opérations de pêche

31. Le GTEPA A **PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-08](#) qui présentait l'état de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux de mer et les requins et de la mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues de mer liée aux opérations de pêche.
32. Le GTEPA A **NOTÉ** que le Secrétariat continue à collecter des informations sur les PAN des CPC et fournit les liens sur le portail des PAN du site web de la CTOI (<http://iotc.org/science/status-of-national-plans-of-action-and-fao-guidelines>) qui permettent d'accéder aux documents des plans.
33. Le GTEPA A **REMERCIÉ** les CPC qui avaient déjà soumis ces documents et **A DEMANDÉ** aux CPC qui ne l'ont pas encore fait de remettre leurs PAN au Secrétariat qui les téléchargera sur le portail des PAN. Le GTEPA A **ENCOURAGÉ** les participants à consulter ces documents.
34. Le GTEPA A **NOTÉ** de légères révisions de l'actualisation précédente sur les PAN y compris la révision de plans obsolètes et des informations actualisées sur les avancées dans l'élaboration de nouveaux Plans d'Action pour les CPC qui n'ont pas encore mis en place de PAN.
35. Le GTEPA A **NOTÉ** que l'Australie a récemment publié une troisième révision de son PAN pour les requins en 2024.
36. Le GTEPA A **NOTÉ** que le Bangladesh a finalisé son PAN pour les requins qui s'appliquera à 2023-2027.
37. Le GTEPA A **NOTÉ** que le Kenya a finalisé son PAN pour les requins et qu'il prépare également un PAN pour les oiseaux de mer qui sera prochainement révisé par les parties prenantes.
38. Le GTEPA A **NOTÉ** que les Seychelles ont prolongé leur PAN pour les requins afin d'y inclure 2024 et travaillent à une mise à jour qui devrait être achevée en 2025.
39. Le GTEPA A **NOTÉ** que l'Afrique du sud a développé un PAN pour les oiseaux de mer actualisé qui est désormais en attente d'approbation.

6. Conclusions de l'atelier sur l'atténuation des prises accessoires

40. **RECONNAISSANT** que l'atelier sur l'atténuation des prises accessoires avait été tenu dans le cadre de la réunion de préparation des données, le GTEPA A **NOTÉ** que le rôle et le statut d'un « atelier » et d'une réunion de préparation des données des Groupes de travail sont peu clairs car ils ne sont pas explicitement définis dans le Règlement intérieur de la CTOI. Le GTEPA A **NOTÉ** que cela a causé une grande confusion parmi les participants, quant à savoir notamment si les recommandations issues d'une réunion de préparation des données peuvent être directement présentées au CS plutôt que d'être approuvées par la réunion principale du Groupe de travail. Le GTEPA A **NOTÉ** que même si les recommandations découlant de la réunion (de préparation des données) du GTEPA du mois d'avril 2024 seront présentées au Comité Scientifique (se reporter à l'Appendice XXVI) pour examen, le GTEPA A également **RECOMMANDÉ** que le CS fournisse des précisions sur la nature des « ateliers »

de données et des réunions de préparation des données des Groupes de Travail et leur capacité à soumettre indépendamment et directement leurs recommandations au CS afin d'orienter les futurs processus de recommandations des GT.

41. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'avis et les recommandations qui avaient été convenus à la réunion de préparation des données du GTEPA se basaient sur un examen minutieux d'un vaste ensemble de recherches scientifiques robustes, à l'aide de méthodologies statistiques appropriées pour démontrer quelles options d'atténuation sont les plus susceptibles de présenter des mesures efficaces pour renforcer la conservation des requins (et qui sont susceptibles de se traduire par une réduction des captures observées et de la mortalité par pêche du requin-taube bleu, du requin océanique et du requin soyeux). Le GTEPA **A PRIS NOTE** du rapport du GTEPA(PD) qui indiquait que ces recherches avaient été présentées et revues par de nombreux experts scientifiques internationaux et de la CTOI et a souligné qu'il était nécessaire que le GTEPA continue à élaborer un avis basé sur cette norme de recherches statistiquement robustes.
42. Le GTEPA **A PRIS NOTE** des recommandations découlant de la réunion de préparation des données (PD) du GTEPA, qui incluaient un atelier sur l'atténuation des prises de requins, et les a de nouveau étudiées. La réunion d'évaluation du GTEPA **A NOTÉ** qu'un consensus se dégagait sur ce qui suit :
- Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS demande aux CPC de réaliser des activités de formation auprès des pêcheurs afin de s'assurer qu'ils connaissent les meilleures pratiques en matière de manipulation et de remise à l'eau des requins, y compris la réduction des morceaux d'engins de pêche traînés. Le GTEPA **A DEMANDÉ** que les CPC fournissent des informations sur la façon dont elles supervisent la mise en œuvre de ces meilleures pratiques sous la forme de supports de formation, de nombre d'ateliers de formation/manipulation etc.
 - Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** de rendre obligatoire la collecte d'informations sur le type de matériaux des bas de ligne dans le cadre des exigences minimales en matière de données du Mécanisme Régional d'Observateurs et de communiquer ces données au Secrétariat. Le GTEPA **A également RECOMMANDÉ** que ces données collectées dans le cadre du MRO soient strictement utilisées à des fins scientifiques de recherche.
 - Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que les CPC développent des études portant sur l'atténuation dans les zones CTOI, avec différents types d'engins et différentes configurations d'engins, en vue d'évaluer les mesures d'atténuation, telles que le type de bas de ligne et d'autres facteurs à tester et à mettre en œuvre. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'augmentation des morsures de la ligne par l'interdiction des bas de ligne acier pourrait entraîner une réduction des informations de base nécessaires pour l'évaluation des stocks ou le suivi de l'abondance des espèces de requins. **RECONNAISSANT** l'importance de ces données, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** que les observateurs enregistrent les morsures de la ligne pour étayer davantage les estimations des prises accessoires.
 - Le GTEPA **A NOTÉ** que des études utilisant de grands hameçons circulaires ont réduit les blessures causées aux requins en augmentant les taux d'accrochage dans la bouche. Le GTEPA **A également NOTÉ** que la réduction des taux de blessure associée aux grands hameçons circulaires entraîne une réduction de la mortalité à bord du navire pour certaines espèces. L'utilisation d'hameçons circulaires réduit aussi le taux de rétention observé de certains taxons vulnérables, comme les tortues marines et les marlins. Le GTEPA **A également NOTÉ** que des essais expérimentaux en mer dans d'autres océans ont fait état d'une augmentation de la rétention observée de certaines espèces de requins en utilisant de grands hameçons circulaires, surtout de requin peau bleue et de requin crocodile, et que les résultats d'une méta-analyse mondiale et de plusieurs essais expérimentaux en mer ont révélé que l'utilisation de grands hameçons circulaires réduit la rétention d'espèces cibles comme l'espadon. Le GTEPA **A en outre NOTÉ** qu'il

y a encore un grand déficit d'informations sur leur efficacité pour les requins, que les études de cas sur les calées en eaux profondes et l'effet de la taille de l'hameçon restent trop peu nombreuses et que des préoccupations ont également été exprimées quant au fait que les hameçons circulaires pourraient augmenter les captures de requins. Le GTEPA **A** donc **RECOMMANDÉ** de poursuivre la collecte d'informations sur l'efficacité des hameçons circulaires, y compris dans les opérations en eaux profondes.

43. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** la recommandation suivante issue de l'atelier de préparation des données mais des avis divergents ont été émis sur cette recommandation :
- Le GTEPA **A** **NOTÉ** que, sur la base de son examen des recherches mondiales, l'interdiction d'utiliser des bas de ligne acier et des lignes à requins dans les pêcheries palangrières et d'autres pêcheries opérant dans la zone CTOI donnerait probablement lieu à une réduction de la capture observée et de la mortalité par pêche des espèces de requins. Le GTEPA **A** **NOTÉ** les preuves à l'appui provenant d'un ensemble d'études de recherche figurant au Tableau 2 (de l'[Appendice VI](#)). Le GTEPA **A** **NOTÉ** que ces résultats sont probablement similaires dans l'océan Indien. D'après ces études et sur la base de l'adoption de l'approche de précaution, et en conformité avec l'avis actuel du CS concernant la nécessité de réduire la mortalité par pêche du requin-taube bleu, du requin océanique et du requin soyeux, le GTEPA **A** **RECOMMANDÉ** de mettre en œuvre des mesures d'atténuation additionnelles telles que, mais sans toutefois s'y limiter, la non-utilisation des bas de ligne acier et des lignes à requins. Le GTEPA **A** **CONVENU** de discuter de cette question de manière plus approfondie à la réunion d'évaluation du GTEPA du mois de septembre.
44. Faisant suite à la recommandation du GTEPA20(PD), le Secrétariat a collecté des informations auprès des CPC en ce qui concerne l'utilisation des bas de ligne acier et des lignes à requins. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que plusieurs CPC utilisent actuellement des bas de ligne acier avec différents niveaux de déploiement. Le GTEPA **A** **CONVENU** de la recommandation du GTEPA20(PD) selon laquelle des informations complémentaires sur les types et configurations d'engins, devraient être collectées en vue d'évaluer plus avant les mesures d'atténuation, telles que le type de bas de ligne et d'autres approches d'atténuation à tester et à mettre en œuvre.
45. En ce qui concerne la suggestion du GTEPA20(PD) relative à l'enregistrement par les observateurs des morsures de la ligne, le GTEPA **A** **PRIS NOTE** des préoccupations exprimées par certains participants quant à la charge de travail déjà très lourde des observateurs à bord et s'est interrogé sur leur capacité à surveiller tous les hameçons en plus de leurs tâches actuelles.
46. Le GTEPA **A** **NOTÉ** l'importance de comprendre tous les détails des opérations palangrières et de la situation des prises accessoires, y compris les nombres réels déployés, le type d'hameçon utilisé et l'état et la condition de la survenue des prises accessoires avec des informations détaillées sur la configuration de l'engin remonté. Néanmoins, le GTEPA **A** **NOTÉ** qu'il pourrait être impossible de tester l'impact des différents engins en conditions réelles dans de nombreuses opérations.
47. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que l'impact des pêcheries palangrières sur certaines prises accessoires pourrait être faible par rapport à d'autres engins comme les filets maillants et **A** donc **SUGGÉRÉ** d'organiser des ateliers similaires pour d'autres types d'engins. Le GTEPA **A** **NOTÉ** qu'il serait particulièrement important de placer l'accent sur les filets maillants compte tenu des données limitées disponibles de ces pêcheries et du grand volume de prises accessoires que ces engins sont réputés réaliser.

7. Examen des informations sur la biologie, l'écologie, les pêches et des données environnementales concernant les requins

7.1 Présentation des nouvelles informations disponibles sur les requins

48. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-14](#) portant sur l'adoption de méthodes modernes dans les pêches : premier essai prometteur de l'utilisation de l'apprentissage automatique pour suivre les captures dans la pêcherie palangrière démersale de requins, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs:

« Des données de captures des pêches précises sont essentielles si les pêches doivent être gérées de manière durable. En Afrique du sud, de nombreuses pêcheries disposent de programmes d'observateurs obligatoires payés par l'industrie mais le pourcentage d'activités de pêche observées est généralement faible (<5%) avec une couverture spatiale médiocre. Les petites pêcheries, comme la pêcherie à la palangre démersale de requins n'ont pas de couverture par les observateurs à l'exception de quelques mois en 2008/2009. Ces lacunes dans les données des observateurs pourraient toutefois être comblées par un système de surveillance électronique (SSE). La pêcherie de palangre démersale de requins a été controversée depuis son lancement et a eu mauvaise presse en raison d'allégations de taux de mortalité élevés d'espèces en danger, menacées et protégées (ETP). Afin d'améliorer la couverture par les observateurs et surveiller les espèces ETP, le DFFE en collaboration avec WildTrust et la pêcherie, a lancé un projet en collaboration en vue d'installer le SSE sur un navire en activité. À ce jour, 13 665 vidéos ont été collectées depuis décembre 2023 et 3 538 vidéos ont été traitées pour obtenir des images fixes. Une étude initiale a analysé 113 images fixes de requins, batoïdes et téléostéens d'après les vidéos traitées qui ont été téléchargées sur BIIGLE et annotées. Au total, 337 annotations ont ensuite été analysées dans YOLOv 5, un algorithme de reconnaissance des objets. Le modèle initial a été entraîné en utilisant 75% des images et testé avec les 25% restantes. Les images non-annotées ont également été utilisées pour évaluer la performance et la viabilité du modèle. L'identification au niveau de l'espèce n'a pas été possible en raison du nombre limité d'images. Néanmoins, le modèle est parvenu à différencier les batoïdes, les requins et les téléostéens avec une précision de 72 à 73% et a enregistré une plus grande diversité d'espèces que les données des carnets de pêche. La précision et le taux de mémorisation seront améliorés avec des images d'entraînement supplémentaires. La prochaine phase du projet utilisera des méthodes d'apprentissage automatique additionnelles afin d'extraire automatiquement les segments vidéo des événements de captures, ce qui réduira considérablement l'espace de stockage et le temps de révision des analystes. »

49. Le GTEPA **A NOTÉ** que les algorithmes d'apprentissage automatique, en général, atteignent facilement une précision de 70% mais qu'il est plus difficile d'obtenir d'autres améliorations, ce qui pourrait s'appliquer également au développement d'algorithmes d'identification des espèces pour l'ensemble des espèces y compris de requins. Le GTEPA **A CONVENU** que l'identification des espèces pourra finalement être obtenue mais que cela doit être réalisé étape par étape, en commençant par différencier les groupes d'espèces et en évoluant à partir de là.
50. **RECONNAISSANT** que l'apprentissage automatique est un processus avide de données, le GTEPA **A CONVENU** des avantages de partager les images obtenues par SSE dans un référentiel commun à partager entre les CPC et les ORGP et de développer une méthodologie standard avec l'apprentissage automatique pour l'identification d'un événement de capture et une classification approximative des espèces capturées de façon concertée. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que l'apprentissage automatique nécessite de « bonnes » et de « mauvaises » images (par exemple des projections d'eau sur la caméra) ainsi qu'un ensemble de contextes différents.

51. Le GTEPA **A DEMANDÉ** que le GTCDS et le GTSSE prennent note de l'étude présentée par les auteurs, et **A DEMANDÉ** l'assistance du GTSSE en ce qui concerne la collecte d'informations relatives à la situation actuelle de l'identification des espèces basées sur l'IA.
52. Le GTEPA **A NOTÉ** la nécessité impérieuse de créer un outil fiable pour identifier les événements de capture et les espèces capturées pour contribuer au traitement des informations collectées par le biais des programmes de SSE et a donc soutenu les efforts initiaux déployés par l'Afrique du sud à cet égard.
53. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est impératif de disposer d'un outil fiable pour identifier les événements de capture et les espèces pour améliorer le traitement des données collectées par le biais des programmes de SSE et a donc soutenu les efforts initiaux déployés par l'Afrique du sud dans ce domaine. Reconnaisant la nature du processus d'apprentissage automatique, le GTEPA **A SOULIGNÉ** l'importance d'une collaboration mondiale dans le développement de cet outil, en collectant notamment un grand volume d'images nécessaires pour entraîner les modèles d'apprentissage automatique.
54. **RECONNAISSANT** que cette initiative aura un champ plus large que celui traité par le GTEPA, le GTEPA **A DEMANDÉ** que le GTCDS étudie des moyens d'établir une collaboration entre les ORGPt et avec d'autres organisations intéressées. L'objectif est de compiler des images pour développer ces outils, y compris la formulation de Termes de Référence et d'un programme de travail pour les activités initiales.
55. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-15](#) portant sur les prises accessoires d'élastombranches dans la pêcherie de senneurs de la mer d'Andaman de la Thaïlande, y compris l'extrait suivant soumis par les auteurs :

« Les préoccupations relatives aux prises accessoires d'espèces ETP dans les pêcheries thaïlandaises ont considérablement augmenté ces dernières décennies. Les données sur les prises accessoires d'élastombranches des senneurs dans la mer d'Andaman de la Thaïlande ont été collectées à travers les statistiques de débarquements et l'échantillonnage des débarquements entre 2021 et 2023. Près de 71 157 déclarations de débarquements des senneurs et 2 412 sorties de pêche à la senne ont été observées. Il s'est avéré que la pêcherie de senneurs de cette zone réalisait très peu de prises accessoires d'élastombranches, représentant 0,000004% de la capture totale, et majoritairement des requins. Il y a 5 registres d'élastombranches constatés dans l'échantillonnage des débarquements : 3 registres de requins et 2 registres de raies. Tous les élastombranches ont été rencontrés par les senneurs opérant avec des dispositifs de concentration de poissons tandis que les senneurs sur bancs libres n'avaient aucune prise accessoire d'élastombranches. D'après l'emplacement des élastombranches rencontrés, il semble que les requins aient une répartition dans des zones plus profondes que les raies. Cette étude conclut que la pêcherie de senneurs dans la mer d'Andaman de la Thaïlande a un faible impact sur les élastombranches. »

56. Le GTEPA **A NOTÉ** que tous les élastombranches capturés en tant que prises accessoires dans la pêcherie de senneurs thaïlandais sont débarqués et généralement transformés pour la chair de poisson et qu'il n'y a donc pas de rejets de ces pêcheries.
57. LE GTEPA **A NOTÉ** que les senneurs thaïlandais ne peuvent pas embarquer d'observateurs à bord (les navires sont trop petits) et que l'échantillonnage était donc exclusivement réalisé au débarquement. Même si les observateurs seraient utiles pour procéder au suivi des rejets, les auteurs ont assuré qu'il n'y avait pas de rejets d'élastombranches ou de poissons dans les pêcheries de senneurs

thaïlandais et que l'échantillonnage aux sites de débarquements est la meilleure méthode pour collecter les données sur cette pêcherie.

58. **RECONNAISSANT** les très faibles taux de captures d'élastombranches observés dans la pêcherie de senneurs thaïlandais, le GTEPA **A RECONNU** le faible impact de cette pêcherie sur les élastombranches. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** que les prises accessoires d'élastombranches des senneurs thaïlandais incluent uniquement des espèces ne relevant pas de la CTOI. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** la Thaïlande à continuer à soumettre des informations de cette nature.
59. Le GTEPA **A NOTÉ** que les calées sur DCP dans cette pêcherie avaient tendance à réaliser un plus grand nombre de prises accessoires d'élastombranches.
60. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-16](#) portant sur l'estimation des données historiques de captures totales de requins en Iran pour la période 1950-2023, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :
- « Les données historiques sont des coordonnées scientifiques qui donnent un bref aperçu de l'état des stocks de poissons par le passé. Elles sont généralement utilisées pour servir de base aux prévisions des futures données ou tendances. Par ailleurs, les données historiques sont appliquées pour évaluer les captures passées et futures. Alors que les requins sont des espèces précieuses qui revêtent une grande importance pour les biologistes marins et les écologistes dans tous les écosystèmes, historiquement les données y afférentes n'ont pas été enregistrées dans de nombreux pays. » (Consulter le document pour lire le résumé complet).*
61. **RECONNAISSANT** que le ratio de requins-production totale variait au cours de la période et dépendait de la source de données utilisées, le GTEPA **A NOTÉ** que le nombre de requins capturés en tant que prises accessoires a diminué dans la dernière partie de la période. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il n'existe pas de marché rentable de requins en Iran et que les débarquements ont donc chuté depuis l'an 2000. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** que cette réduction des prises accessoires de requins s'explique par l'augmentation du nombre d'études apportant de meilleures informations et des informations plus représentatives sur la situation actuelle des captures de requins. Toutefois, le GTEPA **A NOTÉ** qu'une autre explication plausible est que la biomasse de requins pourrait avoir véritablement diminué dans la région.
62. Le GTEPA **A NOTÉ** que la série temporelle de captures totales présentée par les auteurs comporte des divergences par rapport aux données soumises à la CTOI et que les prises accessoires d'élastombranches d'Iran proviennent de sa pêcherie de filets maillants et sont essentiellement agrégées au niveau des espèces (90% des captures déclarées ces dernières années).
63. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il n'y a pas de captures officielles déclarées avant 1992 et que les auteurs avaient utilisé d'autres sources d'informations pour obtenir les estimations des captures de requins entre 1970 et 1992.
64. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'Iran avait une pêcherie de harpon ciblant les requins-baleines (essentiellement pour l'huile) avant les années 70, qui était similaire à celles opérant en Inde et au Pakistan. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette pêcherie n'est plus en activité et ne capture donc plus les requins-baleines.
65. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-17](#) portant sur une estimation des prises accessoires des navires de pêche iraniens dans la zone de compétence de la CTOI en 2023, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Dans l'océan Indien occidental, l'Iran est l'un des pays bénéficiant des ressources marines. Plus de 15 000 navires de pêche, dont des embarcations de pêche, des flotteurs et des bateaux, opèrent dans les eaux côtières, marines et hauturières du sud de l'Iran. Il existe trois méthodes de pêche principales ciblant les thons et les espèces apparentées dans la zone CTOI : les filets maillants, la senne et la ligne de traîne, cette dernière utilisant surtout de petits bateaux dans les pêches côtières. La production de grands poissons pélagiques a totalisé près de 332 mille tonnes, soit 43% environ de la capture totale du pays en 2023. La quantité totale estimée de thons et d'espèces apparentées capturés s'élève à près de 274 mille tonnes. » (Consulter le document pour lire le résumé complet).

66. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'Iran avait déployé des efforts en vue de réduire l'impact des pêches sur les requins, en imposant notamment l'interdiction du prélèvement des ailerons de requins, en organisant des campagnes de sensibilisation et de formation auprès des pêcheurs, en mettant en place une journée de sensibilisation aux requins et une formation aux meilleures pratiques de remise à l'eau, etc.
67. Le GTEPA **A NOTÉ** que les observations présentées ici proviennent d'un programme récurrent qui, on l'espère, se poursuivra à l'avenir.
68. Même si l'Iran a présenté des informations relatives aux requins au niveau des espèces dans ce document, le GTEPA **A NOTÉ** que les données sur les requins transmises à la CTOI par l'Iran sont agrégées au niveau des groupes.
69. **RECONNAISSANT** que la plupart des requins récupérés à bord des navires sont découpés en morceaux, le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est relativement difficile d'identifier ces spécimens, ce qui pourrait donner lieu à une identification erronée des différentes espèces. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que certains requins renards pourraient avoir été mal identifiés au niveau des espèces ou agrégés.
70. Le GTEPA **A NOTÉ** que le suivi des prises accessoires de raies avait débuté il y a 3 ans.
71. Le GTEPA **A NOTÉ** que certaines photos montrent des débarquements de très petits requins qui semblent être des juvéniles. Les auteurs ont cependant expliqué que les requins qui apparaissent sur les photos étaient des requins à museau (*Rhizoprionodon acutus*), des requins de taille moyenne mesurant généralement 100 cm, qui sont les requins les plus abondants dans les captures.
72. Le GTEPA **A NOTÉ** que le Secrétariat envisage d'organiser un atelier sur l'identification des espèces en décembre afin de former les participants de 10 CPC de l'océan Indien occidental aux méthodes d'identification des espèces pour toutes les espèces CTOI et les espèces de requins et de raies fréquemment capturées. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** l'intention d'organiser également un atelier équivalent pour les CPC du côté Est de l'océan Indien en 2025.
73. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-18](#) portant sur la nécessité de réviser et d'actualiser les directives taxonomiques des poissons dans l'océan Indien Nord, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Le Sri Lanka a le privilège de disposer du manuel de ressources halieutiques de la FAO qui a été publié en 1994 et est l'un des manuels d'identification des espèces le plus utilisé sur le terrain. Toutefois, étant donné que près de trois décennies se sont écoulées, il s'est avéré nécessaire de disposer d'un nouveau guide de terrain comportant des informations actualisées. D'après un examen de la littérature scientifique, 12 nouvelles espèces marines de poissons ont été identifiées dans les eaux sri lankaises. En outre, de nouvelles ressources de poissons ont été introduites dans

l'industrie halieutique sri lankaise. Notre étude révèle que certains groupes de familles de poissons commercialement viables essentiels comportaient des changements visibles dans les détails taxonomiques des espèces. Elle montre que 70,6% des espèces de la famille Leiognathidae incluses dans le manuel de la FAO ont changé. De plus, les changements concernent les noms scientifiques de la famille Gerridae (42,9%), de la famille Ephippidae (33,3%), de la famille Haemulidae (31,3%) ainsi que de plusieurs élasmobranches y compris les Dasyatidae (54,5%) et Rhinobatidae (50,0%). Ainsi il est nécessaire de publier un nouveau manuel de ressources des pêches de la FAO pour le Sri Lanka. »

74. **RECONNAISSANT** que les connaissances sur la taxonomie des poissons sont en perpétuel changement, surtout depuis l'introduction des approches moléculaires, le GTEPA **A PRIS NOTE** de l'avis des auteurs du Sri Lanka, à savoir qu'il est impératif d'actualiser le guides d'identification des espèces pour leur région étant donné que la plupart des guides avaient été publiés aux alentours de 1990-2000.
75. Le GTEPA **A NOTÉ** que les chercheurs sri lankais ont demandé à la FAO de mettre à jour le guide régional de la FAO. En attendant, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** aux scientifiques sri lankais de suivre les évolutions taxonomiques et de procéder à ces actualisations localement.
76. Le GTEPA **A NOTÉ** que le Sri Lanka avait réalisé des prospections indépendantes en 2018 ayant permis d'identifier 593 espèces.
77. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-37](#) portant sur une évaluation de la répartition et de l'abondance du requin peau bleue et du requin soyeux pour mettre en évidence les lacunes dans la conservation des prises accessoires dans la Zone Économique Exclusive du Kenya, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« La Zone Économique Exclusive (ZEE) du Kenya et la totalité de l'océan Indien occidental (OIO) forme une région qui se caractérise par un haut degré de pression de pêche, entraînant une augmentation des prises accessoires notamment de requins (Kiilu et al., 2019). Le requin peau bleue - *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) et le requin soyeux - *Carcharhinus falciformis* - sont considérés comme les espèces de requins pélagiques les plus importantes dans la ZEE kenyane avec des captures accidentelles élevées parmi les divers types de pêches (Kiilu et al., 2023). Le risque d'une augmentation des prises accessoires continue à susciter des préoccupations quant à l'inévitable extinction de plusieurs espèces de requins et de diverses structures et fonctions des écosystèmes du fait de l'élimination de ces prédateurs au sommet de la chaîne alimentaire (Zhang et al., 2024). Cette étude vise à évaluer leur répartition et leur abondance en adoptant une approche combinant les carnets de pêche des captures de la pêche palangrière industrielle et les données indépendantes des pêches issues du programme national d'observateurs. Les résultats montrent des schémas spatio-temporels uniques dans la répartition de ces deux espèces. Il s'est avéré que les eaux froides très productives étaient adéquates pour le requin peau bleue, associées à de considérables migrations saisonnières constatées vers les régions équatoriales au cours des saisons de vents de moussons Sud-Est plus froids et des vents de moussons Nord-Est plus chauds. Par ailleurs, les eaux plus chaudes étaient plus propices pour les requins soyeux qui avaient une répartition homogène dans la ZEE du Kenya tout au long de l'année mais des zones de forte production et des profondeurs spécifiques avaient des concentrations notables. L'abondance de ces deux espèces a été déterminée comme d'importantes zones sensibles qui tendent à se superposer aux régions où la pêche et l'exploitation sont intenses. Par conséquent, ces recoupements mettent en évidence une opportunité essentielle de mesures de conservation ciblées pour contrôler les risques de surexploitation. Ces recherches soulignent que lors de l'élaboration de mesures de conservation*

et de gestion efficaces il est indispensable de déterminer les besoins écologiques et les schémas migratoires reconnaissables de ces espèces. »

78. **RECONNAISSANT** que les données de chlorophylle a sont largement désaxées vers la gauche, le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les auteurs à log-transformer ces données afin d'obtenir une variable explicative plus normalement distribuée. Le GTEPA **A** également **ENCOURAGÉ** les auteurs à étudier des relations non-linéaires utilisant des GAM avant d'utiliser des GLM.
79. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les auteurs à appliquer des échelles spatio-temporelles homogènes entre les données environnementales et de réponse dans les analyses.
80. **RECONNAISSANT** que l'analyse présentée étudie les captures en poids en tant que variable de réponse, le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les auteurs à analyser la PUE (effort en nombre d'hameçons) ce qui reflèterait mieux la densité spatiale de l'espèce.
81. Le GTEPA **A NOTÉ** les valeurs aberrantes qui apparaissent dans la corrélation entre les captures de requins présentées en poids et nombres et **A** donc **ENCOURAGÉ** les auteurs à continuer à vérifier et à épurer leur jeu de données. Le GTEPA **A** également **SUGGÉRÉ** de réduire l'échelle des données à un jeu de données d'absence/présence et d'analyser les relations.
82. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les auteurs à chercher à déterminer les schémas spatio-temporels de la répartition par rapport aux tailles des requins. Le GTEPA **A NOTÉ** que les mesures des tailles étaient enregistrées par les observateurs car ces informations ne sont pas disponibles d'après les carnets de pêche.
83. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** d'analyser le lien potentiel entre la présence des requins et la saison de la mousson, ce qui peut avoir un impact considérable sur les schémas de saisonnalité.
84. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-INF01](#) portant sur les données d'entrée pour une évaluation de la stratégie de gestion exhaustive pour les prises accessoires des pêches de thons, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Les préoccupations sont de plus en plus croissantes en ce qui concerne la durabilité de la mégafaune marine exposée à la mortalité par pêche liée aux prises accessoires. Cette étude a assemblé les bases de données de méthodes d'atténuation pour les espèces à risque, exposées aux pêches de palangriers pélagiques, de senneurs thoniers et de filets maillants dérivants. Les bases de données permettent de trouver des méthodes d'atténuation des prises accessoires et de rendre compte des effets plurispécifiques de stratégies d'atténuation des prises accessoires alternatives pour les populations exposées et les stocks d'espèces à risque. Cette étude définit les données d'entrée clefs pour une évaluation de la stratégie de gestion des prises accessoires exhaustive et plurispécifique: la taille de l'effet d'une intervention sur les taux de captures et de mortalité par pêche ; les conflits plurispécifiques et les avantages mutuels ; la force des preuves, y compris dans la pratique ; les coûts de viabilité commerciale ; la probabilité de conformité et les taux des composantes de la mortalité par pêche. L'évaluation robuste de stratégies de gestion alternatives des prises accessoires par rapport à cet ensemble de critères permet de simuler les résultats de stratégies alternatives pour déterminer celle qui répond au mieux aux objectifs. Le rapport inclut un projet de décision ou de résolution sur une ESG des prises accessoires holistique afin d'aider les organisations régionales de gestion des pêches à identifier les éléments candidats pour potentielle inclusion dans les mesures. »

85. **RECONNAISSANT** que les mesures d'atténuation des prises accessoires peuvent avoir des effets différents sur chaque espèce, le GTEPA **A CONVENU** qu'une fois en place, l'efficacité de ces mesures devrait être évaluée, en tenant compte de leur impact sur les espèces cibles, les aspects socio-

économiques, leur applicabilité, la sécurité de l'équipage, etc. Le GTEPA **A** également **CONVENU** que, dans la mesure du possible, cette évaluation devrait être quantitative plutôt que qualitative.

86. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que les tableaux présentés constituent une représentation utile des avantages et des inconvénients des diverses mesures potentielles pour les différentes espèces de prises accessoires. **RECONNAISSANT** que cela constitue une bonne base, le GTEPA **A** **NOTÉ** qu'il serait utile d'actualiser régulièrement ces tableaux.
87. Le GTEPA **A** **NOTÉ** qu'il s'agit actuellement d'une approche qualitative car les indicateurs en lien avec les tendances de populations ne sont généralement pas disponibles et qu'ils seraient nécessaires pour adopter une approche quantitative. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** qu'il serait compliqué d'intégrer autant de facteurs de différentes espèces dans un seul modèle.
88. Le GTEPA **A** **NOTÉ** les avantages potentiels de l'identification d'indicateurs clés pour évaluer la santé des écosystèmes ainsi que les méthodes pour estimer ces indicateurs.
89. Le GTEPA **A** **NOTÉ** l'intérêt potentiel de comprendre les impacts socio-économiques sous-jacents à chacun des indicateurs ou mesures évalués. Le GTEPA **A** **NOTÉ** qu'il pourrait être très difficile de mesurer certains éléments, comme la disposition à supporter les coûts des changements de pratiques de pêche, mais que cela serait une considération essentielle pour les gestionnaires lors de la prise de décisions sur l'adoption d'une mesure. Le GTEPA **A** **SUGGÉRÉ** de discuter de ce type de compromis en matière d'atténuation au sein du Groupe de travail socio-économique.
90. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que des compromis devront être faits avec chaque mesure d'atténuation, lesquels devraient être pleinement présentés pour que les gestionnaires puissent prendre des décisions éclairées. Le GTEPA **A** **CONVENU** que les mesures d'atténuation ne présentant que des avantages devraient être prioritaires.

7.2 Développement d'un programme de travail de recherche pour le requin-marteau halicorne

91. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que le requin-marteau halicorne avait été initialement choisi comme l'espèce prioritaire pour le programme de travail de recherche pour les requins étant donné que cette espèce était évaluée l'année où ce programme de travail avait été discuté et qu'un plan de rétablissement préliminaire avait été récemment publié pour cette espèce (IOTC-2022-WPEB18-18).
92. Le GTEPA **A** **PRIS NOTE** d'informations actualisées sur les travaux menés à ce sujet, incluant une compilation des paramètres biologiques. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que cette espèce est réputée être relativement bien étudiée en Afrique du sud mais **A** **NOTÉ** qu'il pourrait y avoir des différences régionales dans les caractéristiques du cycle vital.
93. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que les informations sur les captures de cette espèce sont limitées au sein de la CTOI, peut-être en raison du chevauchement de la répartition de cette espèce avec les flottilles de filets maillants et des interactions limitées avec les pêcheries palangrières.
94. Le GTEPA **A** **NOTÉ** qu'il existe des jeux de données non-publiés sur le requin-marteau halicorne des pêches côtières de l'océan Indien occidental, qui ont été développés par la WCS pour le Kenya, la Tanzanie, le Mozambique et Madagascar et que les requins débarqués dans ces pays semblent être dominés par de très petits spécimens immatures. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que les informations pour le Kenya ont montré que cette espèce est la plus abondante dans les débarquements des pêches artisanales et qu'au cours des prospections 100% des débarquements étaient composés de spécimens immatures. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** que c'est également l'une des espèces d'éla-smobranche fréquemment capturées à Madagascar et que des femelles gravides ont été

documentées dans les débarquements du nord du pays, indiquant une zone de nourricerie potentielle.

95. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'amélioration des données sur cette espèce devrait être une priorité et qu'elles pourraient être utilisées pour permettre d'identifier des habitats importants pour différents stades vitaux, et **A SUGGÉRÉ** que l'exploration des données pourrait permettre de reconstruire les données de capture et d'effort historiques. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est important de quantifier la mortalité par pêche et de surveiller l'effort de pêche total exercé sur cette espèce.
96. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'on dispose de certaines connaissances sur les lieux de nourricerie et que des travaux pourraient être menés en vue de surveiller ces habitats, créer des cartes de l'habitat et rechercher des mesures de gestion alternatives pour cette espèce, comme par exemple les fermetures des zones de nourricerie.
97. En dépit de l'absence d'études sur les requins marteau, le GTEPA **A CONVENU** qu'il est nécessaire d'aller de l'avant en vue de réduire la mortalité à bord des navires.
98. D'après l'expérience des scientifiques australiens, le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est difficile d'obtenir des échantillons de requins marteau. Le GTEPA **A CONVENU** de l'importance de commencer des efforts de collecte des données, y compris un échantillonnage génétique dans la mesure du possible. Ce processus devrait être coordonné entre les CPC de la CTOI pour une efficacité maximale.
99. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'ICCAT a développé un plan de recherche couvrant plusieurs espèces de requins. Le GTEPA **A CONVENU** que cela était une meilleure stratégie que de se concentrer sur une espèce particulière à la fois, étant donné que l'élargissement du champ pourrait probablement attirer un plus grand nombre de CPC et être judicieux pour la levée de fonds. Le GTEPA **A CONVENU** de contacter les scientifiques participant au plan de recherche de l'ICCAT pour tirer des enseignements de leurs travaux et progresser.
100. **RECONNAISSANT** que la dernière évaluation des risques écologiques pour les requins relevant de la CTOI avait été conduite en 2018, il **A été NOTÉ** qu'il pourrait être opportun d'actualiser cette analyse car cela pourrait notamment permettre d'identifier l'espèce prioritaire pour inclusion dans le programme de travail.
101. **NOTANT** le [programme d'année requins](#) qui avait été développé par la CTOI il y a quelques années, le GTEPA **A CONVENU** d'organiser un atelier réunissant un petit groupe d'experts, dont les auteurs originaux, en vue d'actualiser ce document. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il serait utile d'indiquer les fonds qui seraient nécessaires pour les éléments du programme de travail.

8. Évaluation du stock de requin-taupe bleu

8.1 Examen des indicateurs pour le requin-taupe bleu

102. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-11](#) sur les données du Mécanisme Régional d'Observateurs relatives à la PUE du requin-taupe bleu, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

« Ce document vise à informer le 20^{ème} Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (GTEPA20) des données de capture et d'effort en lien avec le requin-taupe bleu (SMA) provenant du Mécanisme Régional d'Observateurs (MRO). Notre objectif est de vérifier si ces données peuvent contribuer au développement d'un indice de prise par unité d'effort (PUE) adéquat pour l'évaluation du stock de SMA. Les données examinées dans ce document se basent sur les données déjà soumises et incluses dans la base de données du MRO. »

103. Le GTEPA **A NOTÉ** que faisant suite à la demande de la Réunion de préparation des données d'avril 2024, le Secrétariat avait étudié la possibilité de fournir un indice d'abondance pour le requin-taube bleu (SMA) en utilisant les données disponibles du MRO provenant de différentes CPC. Cette étude a conclu que les données du MRO ne sont actuellement pas adéquates pour déduire un indice d'abondance pour le SMA. Les seules données sur le SMA incluses dans la base de données du MRO correspondent à celles de l'UE-France (flottes de palangriers de La Réunion) et du Japon. Le GTEPA **A NOTÉ** que le Secrétariat reçoit les données d'observateurs d'autres CPC mais que les formats (ancien formulaire Excel de la CTOI, pdf, etc., qui varient selon les CPC) ne sont pas appropriés pour inclusion dans la base de données du MRO.
104. Le GTEPA **A NOTÉ** que quelques CPC avaient soumis des données électroniques (Excel) mais pas dans le format demandé par la CTOI, et que des contacts doivent être maintenus entre le Secrétariat et les CPC pour améliorer la situation et s'assurer que les données sont transmises dans le format approprié pour pouvoir être incluses dans la base de données du MRO. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que la base de données et les formulaires de données du MRO ont sensiblement changé au fil du temps, ce qui limite la stabilité des données qui peuvent être utilisées pour les analyses.
105. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-12](#) portant sur la PUE standardisée du requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*) des flottes de palangriers thoniers de l'Indonésie dans le Nord-Est de l'océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Le principal objectif de cette étude était d'évaluer l'indice d'abondance du requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans le Nord-Est de l'océan Indien à l'aide de données indépendantes des pêcheries collectées par les observateurs scientifiques. L'étude visait à combler les lacunes dans les informations de cette région associées à une faible couverture. Au total, 3 296 points de données d'observateurs ont été obtenus auprès du programme d'observateurs scientifiques de l'Indonésie, couvrant les années de 2005 à 2021. La PUE nominale annuelle a été calculée en tant que nombre (N)/1 000 hameçons. La PUE standardisée a été estimée à l'aide de modèles linéaires généralisés (GLM) utilisant l'année, le trimestre, la latitude/longitude et les caractéristiques opérationnelles des engins. L'ajustement des modèles et la comparaison entre les modèles ont été réalisés avec les critères d'information d'Akaike (AIC), le coefficient de détermination (R²) apparent et la validation des modèles avec une analyse résiduelle. L'estimation finale de l'indice d'abondance a été calculée en utilisant la méthode des moyennes des moindres carrés. Les résultats montraient que le facteur contribuant le plus à l'écart était l'année, suivi de la latitude, du trimestre, de la longitude et d'autres effets et interactions. La tendance de la PUE standardisée est restée relativement stable (avec une très faible abondance). Ces fluctuations étaient réputées être dues aux variations naturelles de la population et à des facteurs environnementaux inter-annuels plutôt qu'à des changements opérationnels. »*

106. Le GTEPA **A NOTÉ** que les PUE, définies comme le nombre de poissons par 1 000 hameçons, du programme d'observateurs scientifiques de l'Indonésie pour les années 2005 à 2021, avaient été standardisées avec un GLM en utilisant l'année, le trimestre, la latitude/longitude, et les caractéristiques opérationnelles des engins. Les résultats montraient que le facteur contribuant le plus à l'écart était l'année, suivi de la latitude, du trimestre, de la longitude et d'autres effets et interactions. La tendance de la PUE standardisée était relativement stable.
107. Le GTEPA **A NOTÉ** la proportion anormalement faible de zéros en 2017 (par rapport au reste de la série temporelle) et l'impact que cela pourrait avoir sur les diagnostics et résultats. À l'autre extrême, une valeur exacte de 0 (sans intervalle de confiance) est estimée pour la PUE standardisée en 2011, ce que le GTEPA a jugé comme n'étant pas totalement représentatif de la véritable abondance de la population.

108. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** que cette PUE n'est actuellement pas incluse dans l'évaluation du stock car elle n'avait pas été présentée à la Réunion de préparation des données et n'avait été mise à disposition que pour cette réunion. Il a cependant été convenu qu'elle pourrait être incluse dans un scénario de sensibilité (voir ci-après dans ce rapport).
109. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-13](#) portant sur une étude de la dynamique spatio-temporelle de la PUE standardisée du requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*) capturé par la pêcherie de grands palangriers thoniers taïwanais dans l'océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :
- « Il est essentiel de comprendre la variabilité spatio-temporelle dans le cadre des évaluations des stocks et de la conservation des pêches pour suivre précisément les changements survenant dans la répartition et l'abondance des stocks de poissons au fil du temps. Cette étude explore les récentes tendances de l'abondance relative du requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*) de l'océan Indien, à l'aide des données des taux de capture de la pêcherie de grands palangriers taïwanais. Nous avons standardisé la prise par unité d'effort (PUE), définie comme le nombre de poissons capturés par 1 000 hameçons, en utilisant un modèle spatio-temporel vectoriel autorégressif (VAST). Les résultats indiquent que la PUE standardisée du requin-taube bleu est restée stable avec une légère tendance à la hausse. Alors que les PUE nominales présentaient d'importantes fluctuations, en particulier en 2005 et 2015, la PUE standardisée affichait une augmentation plus uniforme, notamment en 2015 et 2023. Cela suggère que les stocks de requin-taube bleu ont été utilisés de façon optimale entre 2005 et 2023. L'application d'un modèle spatio-temporel associé à des données exhaustives de l'océan Indien a apporté des renseignements précieux sur les tendances de l'abondance du requin-taube bleu. Les recherches futures devraient envisager d'intégrer des facteurs environnementaux et de prolonger la période d'observation pour améliorer davantage les analyses. »*
110. Le GTEPA **A NOTÉ** que les données de PUE, définie comme le nombre de poissons par 1 000 hameçons, pour les années 2005 à 2023, avaient été standardisées en utilisant un modèle spatio-temporel vectoriel autorégressif (VAST). Le GTEPA **A NOTÉ** que la PUE standardisée en résultant affichait une légère tendance à la hausse.
111. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'année 2020 avait une très haute valeur de PUE standardisée, ce qui ne semble pas totalement représentatif de l'abondance de la population (ce qui ne devrait pas changer aussi fortement entre des années consécutives, notamment pour une espèce avec une faible productivité comme le requin-taube bleu).
112. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette série de PUE n'était pas disponible lors de la Réunion de préparation des données mais avait été transmise ultérieurement au scientifique chargé de l'évaluation du stock. Cette série a été incluse dans un scénario de sensibilité (voir ci-après dans ce rapport).
113. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de la présentation qui faisait le point sur les avancées du projet de marquage-récupération de spécimens étroitement apparentés (CKMR) pour le SMA de l'océan Indien, actuellement mis en œuvre par la CSIRO. Les données génétiques sont utilisées dans CKMR pour identifier des spécimens étroitement apparentés, ce qui fournit un moyen d'estimer l'abondance absolue de reproducteurs. Cette méthode peut également apporter des informations sur la structure du stock, etc. Elle a déjà été appliquée en Australie à plusieurs espèces de requins et au thon rouge du sud.
114. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'avant de lancer une étude CKMR complète, il est très utile de mener une étude de conception pour évaluer la viabilité de la méthode pour une espèce donnée et étudier la

pertinence de mécanismes d'échantillonnage alternatifs. Cette étude a désormais commencé pour le SMA et utilisera tout nouveau résultat de l'évaluation du stock actualisée que le GTEPA pourrait fournir.

115. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette étude pourra permettre de déterminer la structure du stock de cette espèce dans l'océan Indien (et même ses liens éventuels avec d'autres océans). L'objectif est de pouvoir présenter des résultats à la prochaine réunion.

8.2 Modèles d'évaluation des stocks

116. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-10](#) sur une évaluation du stock de requin-taube bleu de l'océan indien (CTOI) utilisant des modèles bayésiens de production excédentaire (JABBA) : reconstruction des captures, analyse démographique, modèles d'évaluation et projections du stock, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

« Des modèles bayésiens de production excédentaire ont été ajustés au requin-taube bleu de l'océan Indien en utilisant le cadre JABBA (Just Another Bayesian Biomass Assessment). L'historique des captures utilisait soit les données déclarées à la CTOI soit une série temporelle utilisant les captures estimées. Les distributions a priori du taux intrinsèque d'accroissement (r) de la population ont été calculées en utilisant des matrices stochastiques de Leslie, avec un ensemble de paramètres du cycle vital plausibles. Une approche de grille a été utilisée pour l'évaluation du stock afin d'intégrer les incertitudes liées aux paramètres du cycle vital et à la forme de la fonction de production. La combinaison des divers scénarios utilisés en tant que grille de modèles du cas de base montrait que le stock est actuellement surexploité ($B < B_{PME}$) et faisant l'objet de surpêche ($F > F_{PME}$). Des projections stochastiques ont été réalisées pour cette grille de modèles du cas de base. Compte tenu des niveaux de mortalité par pêche actuellement élevés et de l'état du stock, il est nécessaire de réduire les futures captures à une valeur maximum (TAC) de 40% des captures actuelles en vue de prévenir de futurs déclin de la biomasse et de permettre à la population de commencer à se rétablir. »

117. Le GTEPA **A NOTÉ** que des tentatives préliminaires d'évaluations du stock de requin-taube bleu avaient précédemment été réalisées en 2018 et 2020 (à l'aide de CMSY et JABBA), mais qu'en raison d'incertitudes dans le modèle et les données, l'état du stock demeurait « Inconnu ». À l'issue de la Réunion de préparation des données du GTEPA tenue en avril 2024, une nouvelle évaluation du stock a été développée basée sur JABBA (un modèle de dynamique de la biomasse incluant une erreur de processus et ajusté par des méthodes bayésiennes) en utilisant les données convenues à la Réunion de préparation des données.
118. Le GTEPA **A NOTÉ** que les principales séries de captures utilisées dans l'évaluation de cette année correspondent aux captures déclarées à la CTOI de SMA, MAK (taube bleue et petite taube combinées), MSK (Lamnidae : requins taupes nca, requins-taupes communs nca), AG17 (équivalent à MAK) et AG20 (équivalent à MSK) combinées. SMA et MAK sont les catégories avec les plus grands volumes de captures tandis que le volume de captures des autres catégories est très faible. Le GTEPA **A NOTÉ** que la série de capture présente une baisse ces dernières années ce qui est probablement lié aux récentes politiques de non-rétention.
119. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** qu'une autre série de captures, dans laquelle les captures de SMA sont estimées d'après des ratios par rapport aux principales espèces de la capture, est utilisée seulement comme analyse de sensibilité. Cette série de captures estimées ne présente pas de baisse ces dernières années et pourrait ne pas être applicable pour ces dernières années car elle ne tient pas compte des changements probablement dus aux politiques de non-rétention de cette espèce.

120. Le GTEPA **A NOTÉ** que les paramètres biologiques convenus à la Réunion de préparation des données avaient été appliqués dans un modèle de matrice de Leslie afin de déduire les valeurs du taux intrinsèque d'accroissement, r , utilisé dans JABBA. En appliquant une approche de modèle de matrice de Leslie avec ces paramètres et en incluant l'incertitude dans la mortalité naturelle et la fécondité par âge, trois distributions a priori différentes pour r ont été proposées, centrées sur les valeurs de 0,031, 0,055 et 0,085, qui correspondent à une espèce à faible productivité. Une distribution a priori avec un CV de 15% a été utilisée pour les modèles d'évaluation.
121. Le GTEPA **A NOTÉ** que trois spécifications différentes avaient été étudiées pour le paramètre de forme de la fonction de production de JABBA : un modèle de Schaefer (paramètre de forme $m=2$, ce qui correspond à $B_{PME}/K=0,5$) et deux modèles de Pella-Tomlinson avec $B_{PME}/K = 0,4$ et $0,55$, ce qui correspond à des valeurs du paramètre de forme m au-dessous de 2 et au-delà de 2, respectivement, correspondant à différents niveaux de dépendance à la densité de la population. Pour les deux modèles de Pella-Tomlinson, l'incertitude de la distribution a priori a été intégrée autour de la valeur de m supposant un CV de 20%.
122. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'évaluation du cas de base se composait d'une grille de 9 modèles pondérés de façon égale, correspondant à toutes les combinaisons des 3 configurations pour le taux intrinsèque d'accroissement (r) et des 3 configurations pour le paramètre de forme (m).
123. Le GTEPA **A NOTÉ** que les séries de PUE utilisées pour l'ajustement du modèle dans l'évaluation du cas de base correspondaient à l'URSS (1967-1989), au Japon (1993-2018) et à l'Espagne (2001-2022). En général, ces séries affichaient une tendance relativement plane (URSS), une forte réduction autour de l'an 2000 puis une tendance généralement stable (Japon) et légèrement à la hausse (Espagne). La série de PUE du Portugal (2000-2022) n'a pas été utilisée dans l'évaluation du cas de base, seulement dans les scénarios de sensibilité, mais présentait une tendance similaire à la série de PUE espagnole mais avec une plus grande variabilité. La série taïwanaise (disponible à la Réunion de préparation des données pour 2005-2018 et étendue jusqu'en 2022 par la suite) n'a été utilisée que dans les scénarios de sensibilité également.
124. Le GTEPA **A CONVENU** d'utiliser la série de PUE de l'URSS (1967-1989) en tant que scénarios de sensibilité au cours de la Réunion de préparation des données et **A NOTÉ** que cet indice fournit des informations sur la première partie de la période et n'influçait pas le résultat de l'état du stock actuel.
125. Le GTEPA **A NOTÉ** que les autres configurations utilisées dans l'évaluation du cas de base de JABBA étaient les suivantes : un CV de 20% supposé pour la série de captures, une distribution a priori bêta sur $B(1967)/K$, avec une moyenne $=0,9$ et un CV=10%, une erreur de processus (c.-à-d. les écarts annuels par rapport au modèle de dynamique de la biomasse) où le CV de cette erreur de processus est estimé en utilisant une distribution a priori non-informative et une composante d'erreur d'observation additionnelle estimée séparément pour chaque série de PUE.
126. Le GTEPA **A NOTÉ** que les diagnostics de l'évaluation du cas de base composé de la grille de 9 modèles (ajustements aux PUE, RMSE, test des scénarios pour les valeurs résiduelles, analyse rétrospective, validation croisée rétrospective) avaient été jugés acceptables.
127. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'un ensemble d'analyses de sensibilité avait été exécutées, et plus précisément : a) un modèle fondé uniquement sur les captures (c.-à-d. en retirant toutes les séries de PUE), b) en excluant une série de PUE à la fois, c) en fixant le CV de l'erreur de processus soit à 5% soit à 10%, d) en n'estimant pas de composante additionnelle de l'erreur d'observation pour

chaque série de PUE, et e) en utilisant les séries de captures estimées (basées sur des ratios par rapport aux principales espèces de la capture) au lieu des séries de captures déclarées.

128. Le GTEPA **A NOTÉ** que les analyses de sensibilité montraient que la série de PUE du Japon est la plus influente pour les estimations de l'état du stock, ce qui pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agit de la seule série de PUE disponible pendant les années 90, période au cours de laquelle les captures se sont nettement accrues. Cela est le cas, non seulement pour l'évaluation du cas de base (qui inclut les séries de PUE de l'USSR, du Japon et de l'Espagne), mais aussi pour une évaluation incluant toutes les séries de PUE (c.-à-d. incluant aussi les séries du Portugal et de Taïwan, province de Chine). Dans le cas de base, la série espagnole avait une influence sur les résultats des années les plus récentes mais ce n'était pas le cas pour une évaluation incluant toutes les séries de PUE. Le scénario de sensibilité fondé uniquement sur les captures, excluant toutes les séries de PUE, estimait un état du stock plus pessimiste ces dernières années. Le GTEPA **A NOTÉ** que la méthode fondée uniquement sur les captures doit formuler des hypothèses sur le niveau d'épuisement actuel. Les configurations du modèle JABBA concernant l'erreur de processus et l'erreur d'observation affectaient également la qualité d'ajustement du modèle et l'état du stock estimé. Le scénario de sensibilité utilisant les captures estimées (basées sur des ratios) indiquait une échelle globale très différente pour la biomasse du stock même si l'état du stock en termes relatifs (c.-à-d. par rapport à B_{PME} ou K) est similaire.
129. Le GTEPA **A NOTÉ** que les résultats de l'évaluation du cas de base avec la grille de 9 modèles avaient été combinés, avec des pondérations égales, pour déterminer l'état du stock actuel (B/B_{PME} et F/F_{PME}) et réaliser les projections du futur état du stock dans le cadre de divers niveaux de captures dans les prochaines années. Les résultats combinés des modèles sont présentés au Tableau 2.
130. Le GTEPA **A DISCUTÉ** des diverses difficultés potentielles rencontrées avec les séries de PUE (en particulier la série japonaise qui a le plus grand impact sur les résultats de l'évaluation du stock étant donné que c'est la seule série disponible pour les années 90, période au cours de laquelle les captures du stock ont nettement augmenté) et des limites d'utiliser un modèle de dynamique de la biomasse (JABBA) pour une espèce à la maturité tardive, comme dans le cas du SMA.
131. Le GTEPA **A NOTÉ** que les séries de PUE ne se basaient que sur la capture retenue et que les pratiques de rétention ont pu avoir changé ces dernières années, ce qui poserait des difficultés pour leur interprétation en tant qu'indices d'abondance du stock. Le GTEPA **A RÉITÉRÉ** la demande du GTEPA(PD) d'étudier s'il est possible d'utiliser les données des observateurs pour déterminer si les ratios de rejets ont changé au fil du temps. En outre, le GTEPA **A NOTÉ** que l'équipe d'évaluation n'avait pas eu le temps de réaliser une comparaison des tendances des PUE (suggéré par le GTEPA(PD)) entre les flottilles dans la zone clef de l'océan Indien Sud-Ouest où l'effort de pêche d'un certain nombre de flottilles s'est concentré dans le temps. Cette analyse évaluerait si les flottilles de la même zone clef présentent des tendances de PUE similaires ou différentes (comme test de l'utilisation de ces données en tant qu'indices d'abondance). Il serait utile de réaliser cette analyse avant les futures évaluations.
132. En ce qui concerne les paramètres de croissance, le GTEPA **A NOTÉ** qu'un avis avait été exprimé, à savoir qu'il pourrait être plus approprié d'utiliser les paramètres de croissance de Liu et al. de 2018 (qui se basent sur les données de l'océan Indien mais supposent la formation de 1 paire de bandes par an) uniquement dans les scénarios de sensibilité et de baser l'évaluation uniquement sur les paramètres de croissance de Takahashi et al. de 2017 (étant donné que ces derniers se basent sur une méta-analyse, tenant compte des études qui supposent 1 ou 2 paires de bandes par an, même si les données ne proviennent pas de l'océan Indien). Toutefois, le GTEPA **A CONVENU** que

l'utilisation des deux modèles fournissait une caractérisation plus réaliste de l'état actuel des connaissances et de l'incertitude actuelle quant à la croissance et à la productivité du stock.

133. Le GTEPA **A DEMANDÉ** que le développeur exécute un scénario de sensibilité supplémentaire en utilisant la série de PUE de l'Indonésie, qui avait été mise à la disposition de cette réunion, et un scénario avec la PUE du Japon débutant en 2000 jusqu'en 2021. Afin de mieux comprendre l'impact de l'erreur de processus sur les résultats de l'évaluation, un scénario de sensibilité sans erreur de processus a également été demandé, avec et sans l'erreur d'observation supplémentaire pour la série de PUE (donc en fait deux scénarios de sensibilité). Ces deux scénarios supplémentaires ont été présentés à la réunion avec les observations suivantes :

- La PUE de l'Indonésie est relativement courte et très variable et donnait lieu à des ajustements du modèle bien pires. Les résultats finaux en termes d'état du stock sont un peu plus pessimistes que le cas de base mais restent relativement similaires.
- Le scénario de sensibilité sans l'erreur de processus (ou avec une erreur de processus très faible fixée à 1%) ne convergeait pas, même après avoir exécuté plusieurs chaînes MCMC avec de nombreuses itérations et une longue période de rodage. Il est à noter qu'il serait tout à fait exceptionnel de réaliser une évaluation du stock formelle sans erreur de processus mais il a également été convenu que des niveaux d'erreur de processus trop élevés pourraient entraîner un surajustement des données et réduiraient la qualité d'une évaluation.
- Un scénario de sensibilité supplémentaire faisant commencer la série de PUE du Japon en 2001 (et non en 1993) a également été exécuté et présentait des résultats très similaires au scénario de sensibilité qui excluait l'ensemble de la série de PUE japonaise. Cela met de nouveau en évidence le fait que cette série de PUE (qui couvre les années 1993-2018) a une grande influence sur les résultats de l'évaluation du stock car c'est la seule série de PUE disponible pendant les années 90 et courant jusqu'aux années 2000.
- Le fort impact de la série de PUE japonaise renforce l'incertitude de l'évaluation, étant donné qu'il n'y a aucune autre série de PUE avec laquelle comparer la baisse observée des valeurs de PUE de la série japonaise aux alentours de l'an 2000.
- Le modèle fondé uniquement sur les captures donnait des résultats de l'état du stock actuel similaires, instaurant une confiance supplémentaire. Néanmoins, il a également été noté que ces modèles doivent formuler des hypothèses sur un ensemble de niveaux d'épuisement de la biomasse plausibles au cours de certaines années relativement récentes.
- La tendance plane ou à la hausse constatée dans toutes les séries de PUE disponibles depuis le début des années 2000 ne semble pas être en totale conformité avec l'augmentation des captures observées à partir du milieu des années 1980 jusqu'en 2016 environ, gardant à l'esprit la réduction observée dans la série japonaise aux alentours de l'an 2000.

Tableau 2. Requin-taube bleu : Quantités de gestion clés d'après l'évaluation JABBA.

Quantité de gestion	Océan Indien
Estimation des captures 2022 (t) ¹	2 697 t
Captures moyennes 2018-2022 (t)	1 317 t
PME (t) (IC 80%)	1 930 (985 – 3 313)
Période de données utilisée dans l'évaluation	1950-2022
F_{PME} (IC 80%)	0,03 (0,01 – 0,07)
B_{PME} (t) (IC 80%)	60 000 (35 700 – 103 800)
F_{2022}/F_{PME} (IC 80%)	1,53 (0,65 – 3,71)
B_{2022}/B_{PME} (IC 80%)	0,96 (0,58 – 1,41)
B_{2022}/B_{1950} (IC 80%)	0,45 (0,27 – 0,69)

8.3 Examen de l'évaluation du stock proposée pour le requin-taube bleu

134. Le GTEPA **A CONVENU** qu'il s'agit d'une évaluation limitée en données et qu'il n'est pas possible d'évaluer le stock avec un haut degré de certitude pour le moment. Le GTEPA **A CONVENU** que les principales incertitudes doivent être soulignées. L'évaluation du stock actuelle a tenu compte des principales incertitudes biologiques qui ont été reflétées dans le modèle (par le biais d'une grille de 9 modèles) et dans les résultats de l'évaluation du stock, et les données de PUE disponibles ont été dûment utilisées. Les sensibilités étudiées se sont avérées très utiles. En conclusion, malgré les difficultés et les problèmes soulevés, le GTEPA **A CONVENU** qu'il s'agit d'une évaluation du stock appropriée, pertinente pour soumettre un avis de gestion sur l'état du stock et les projections de captures futures.
135. Compte tenu de l'incertitude caractérisée et au vu des éléments de preuves disponibles en 2024, le stock de requin-taube bleu est déterminé comme **étant surexploité et faisant l'objet de surpêche (Figure 1)**.
136. Le GTEPA **A NOTÉ** que les captures actuelles (2020-2022) sont supérieures à la PME. Dans le cadre de ces niveaux de captures, la biomasse continuera à diminuer et la mortalité par pêche continuera à augmenter au fil du temps. Afin d'avoir une probabilité de moins de 50% de dépasser les points de référence de la PME en 10 ans, c.-à-d., de rétablir le stock dans le quadrant vert du diagramme de Kobe avec une probabilité d'au moins 50% en 10 ans, les futures captures ne doivent pas dépasser 40% des captures actuelles. Cela correspond à un TAC annuel de 1 217,2 t (représentant toute la mortalité par pêche y compris la rétention, les rejets morts et la mortalité après remise à l'eau).

¹ Ceci (et la moyenne pour 2018-2022) inclut les captures avec les codes suivants : SMA, MAK (taube bleue et petite taube combinées), MSK (Lamnidae : requins taupes nca, requins-taupes communs nca), AG17 (équivalent à MAK) et AG20 (équivalent à MSK) combinées.

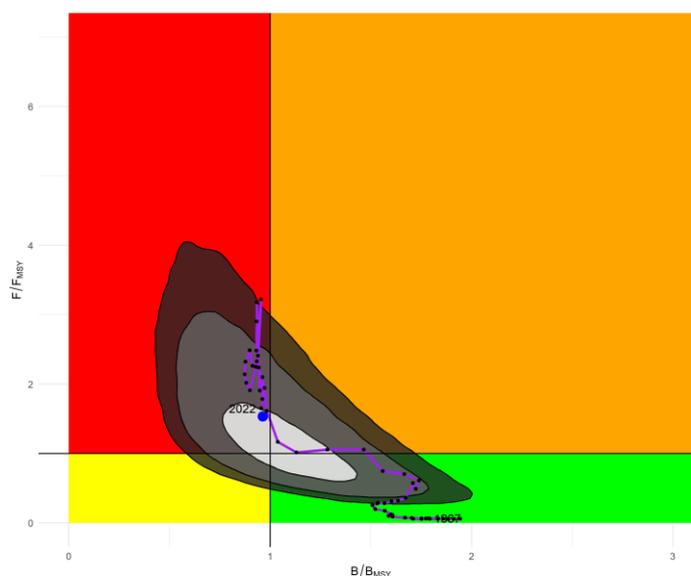


Figure 1. Requin-taube bleu : État du stock de 2024 par rapport à B_{PME} (axe des x) et à F_{PME} (axe des y) pour le modèle final. Le point représente la médiane des 9 modèles finaux utilisés dans la grille et les zones ombrées sont les contours de 50%, 80% et 90% des incertitudes dans l'année terminale. La ligne représente la série temporelle de la médiane de la trajectoire du stock d'après la grille des modèles.

8.4 Recommandation et résumés exécutifs (tous)

137. Le GTEPA **A ADOPTÉ** l'avis de gestion élaboré pour le requin-taube bleu, tel que fourni dans le projet de résumé de l'état des stocks à l'**Appendice X** et **A DEMANDÉ** que le Secrétariat de la CTOI mette à jour le projet de résumé de l'état du stock avec les dernières données de captures de 2022 et les résultats des projections de la matrice de stratégie de Kobe II et que le résumé soit soumis au CS dans le cadre du projet de résumé exécutif, pour examen.

9. Nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les pêches et l'environnement, concernant les écosystèmes et les prises accessoires

9.1 *Examen des nouvelles informations sur les interactions et la modélisation en ce qui concerne l'environnement et les écosystèmes, incluant les questions du changement climatique affectant les écosystèmes pélagiques dans la zone de compétence de la CTOI*

- Écosystèmes et climat
- Impact des engins
- Dispositifs/techniques d'atténuation

138. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-19](#) portant sur un rapport récapitulatif préliminaire sur le type de bas de ligne, utilisé par la flottille palangrière japonaise dans l'océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Dans ce document, nous fournissons des informations complémentaires sur la situation, dans les opérations palangrières commerciales du Japon dans l'océan Indien, de l'utilisation des matériaux des bas de lignes ainsi que les captures de requins correspondantes, d'après la base de données des observateurs scientifiques japonais déployés dans l'océan Indien entre 2015 et 2019. Suite à l'analyse basée sur les navires, la réelle utilisation des bas de ligne acier était relativement limitée dans le cas de la flottille japonaise opérant dans l'océan Indien. Près de 80% des navires utilisaient exclusivement des bas de ligne monofilament et même les autres navires tendaient à utiliser des bas de ligne acier sur quelques lignes secondaires par panier. La composition des espèces de requins dans la capture observée indique que la majorité des requins capturés étaient généralement des requins peau bleue, suivis de requins-taube bleus,

indépendamment du type de bas de ligne. La comparaison de la CPUE du requin peau bleue et du requin-taupe bleu entre le type de bas de ligne suggérait un niveau de CPUE plus élevé ou presque similaire avec l'utilisation du monofilament par rapport aux opérations utilisant des bas de ligne acier. La comparaison de la mortalité à bord du navire entre les types de bas de ligne montrait une mortalité plus élevée dans les opérations avec les bas de ligne monofilament pour les deux espèces de requins majoritairement capturées (requin peau bleue et requin-taupe bleu), sans résultat concluant pour le requin soyeux et le renard à gros yeux. Pour conclure, l'analyse rapide des données des observateurs japonais indique que l'instauration de la non-utilisation de bas de ligne acier a un impact insignifiant, voire aucun, sur la conservation des requins, du fait de la faible proportion de lignes secondaires équipées de bas de ligne acier actuellement, et que ses effets d'atténuation sont nuls ou insignifiants pour les requins. »

139. Le GTEPA **A REMERCIÉ** les auteurs pour avoir préparé cette analyse en réponse à la demande formulée à la Réunion de préparation des données du GTEPA et **A ENCOURAGÉ** les autres CPC à procéder à des analyses similaires pour examen lors des futures réunions.
140. Le GTEPA **A NOTÉ** que dans cette étude utilisant les données d'observateurs humains, près de 80% des palangriers japonais observés utilisaient exclusivement des bas de ligne monofilament et que certains autres utilisent des bas de ligne acier sur moins de la moitié des lignes secondaires déployées, alors qu'un seul navire observé utilisait exclusivement des bas de ligne acier. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que cette étude résumait les données sur les matériaux des bas de ligne au niveau des sorties/campagnes de pêche étant donné que les données des observateurs indiquaient qu'en général les matériaux des bas de ligne n'étaient pas modifiés lors des opérations dans la même zone ciblant la même espèce (c.-à-d. sorties/campagnes de pêche). Le GTEPA **A NOTÉ** que l'utilisation de bas de ligne acier dépend probablement de facteurs comme la zone d'opérations, l'espèce ciblée et les pratiques des flottilles même si aucun profil clair n'a été identifié au cours de cette analyse préliminaire et **A NOTÉ**, en outre, que des informations plus détaillées (par exemple, pourquoi certains navires n'utilisent que du monofilament et d'autres uniquement l'acier) seraient transmises au groupe dès qu'elles seront disponibles. Le GTEPA **A NOTÉ** que les données des observateurs utilisées dans cette étude confirmaient que les lignes à requins n'étaient pas employées dans la flottille de palangriers japonais.
141. Le GTEPA **A NOTÉ** que la réunion de du GTEPA(PD) du mois d'avril s'était concentrée sur l'examen de recherches statistiquement robustes sur l'effet des bas de ligne, y compris des essais expérimentaux (avec une conception contrôlée) et des analyses des données d'observateurs basées sur des modèles statistiques, qui représentent tous deux des approches plus robustes pour évaluer l'impact de l'utilisation des matériaux des bas de ligne acier sur la capture et la mortalité des requins. Le GTEPA **A NOTÉ** que dans ces deux types de recherche, des méthodes statistiques appropriées sont utilisées pour rendre compte des effets de divers facteurs sur les taux de capture/rétention et la mortalité, et estimer ensuite les effets des types de bas de lignes spécifiquement.
142. En ce qui concerne le document présenté, le GTEPA **A NOTÉ** les limites du document pour tirer de robustes conclusions sur les effets des bas de lignes en raison du manque d'analyses statistiques exhaustives dû aux limites de données. Toutefois, certains ont souligné l'importance de l'observation directe obtenue de la flottille opérant dans l'océan Indien, ce qui ne devrait pas être ignoré.
143. Finalement, le GTEPA **A NOTÉ** deux principaux problèmes en ce qui concerne la conclusion du document indiquant que l'interdiction des bas de ligne acier pourrait présenter un avantage de conservation limité en raison de l'utilisation relativement faible observée des bas de ligne acier, tout du moins dans la flottille japonaise. Dans un premier temps, le GTEPA **A NOTÉ** la nécessité et l'importance de comprendre la situation actuelle de l'utilisation des bas de ligne acier dans d'autres

flottes de l'océan Indien. Dans un deuxième temps, certains considéraient que même si l'utilisation de bas de ligne acier était actuellement faible (dans toute flottille), son interdiction permettrait d'empêcher son utilisation accrue (et l'augmentation de la mortalité des requins) à l'avenir. Toutefois, d'autres ont souligné l'importance de tenir compte de la gravité des impacts des opérations d'une certaine flottille indépendamment du volume d'utilisation réel.

144. Le GTEPA **A NOTÉ** que pour les futurs travaux il serait utile de mener des recherches sur le type d'hameçon et la répartition spatiale des configurations des engins.
145. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-20](#) portant sur l'impact des types d'appât et d'hameçon sur les prises accessoires de requins pélagiques et les rejets de la pêche palangrière de thons du Sri Lanka, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs:

« Les requins peuvent être identifiés comme les prises accessoires majoritaires de la pêche palangrière ciblant les thons au Sri Lanka. Comprendre l'impact du type d'appât et du type d'hameçon sur le taux de capture de requins retenus et rejetés est un facteur important à prendre en considération pour la gestion des prises accessoires de requins. Cette étude vise à explorer la situation des prises accessoires de requins retenus et rejetés par les activités de pêche palangrière de thons des bateaux pluri-journée au Sri Lanka, de janvier 2020 à décembre 2023, en se basant sur les données des carnets de pêche. Des prospections complémentaires sur le terrain ont été menées aléatoirement pour vérifier les débarquements des prises accessoires de requins aux ports de pêche. Les taux de captures (nombre/1 000 hameçons) ont été estimés par rapport au type d'hameçon et au type d'appât. Quatre types d'hameçons ont été identifiés lors de la prospection (J 36, J26, O 83 et O 17) ; la PUE la plus élevée a été enregistrée avec l'hameçon en forme de J de taille 26 (0,0889 ind./1 000 hameçons) alors qu'aucun registre de requin retenu n'a été constatée dans les débarquements avec les hameçons circulaires de taille 17. Le plus fort pourcentage de remise à l'eau de requins vivants a été enregistré avec les hameçons en forme de O de taille 83. Le taux de capture le plus élevé (0,0836 ind./1.000 hameçons) a été enregistré par l'appât de calmar suivi de l'appât de poisson volant (famille Exocoetidae) (0,0640 ind./1 000 hameçons). Le modèle linéaire généralisé reflétait l'effet positif du type d'hameçon J 26 et le type d'appât de poissons volants sur le taux de capture, alors que le modèle de régression logistique. La combinaison de poissons volants et de type d'hameçon J 26 entraînait la plus forte probabilité de capturer des requins (Odd Ratio=4,5, p<0,00). L'utilisation d'hameçons circulaires peut être recommandée pour réduire les prises accessoires mais des études approfondies devraient être réalisées sur l'impact des autres opérations de pêche et des variables environnementales pour tirer une conclusion adéquate. Des études complémentaires sont recommandées pour introduire des modifications des engins afin de réduire les prises accessoires de requins. »

146. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'analyse était spécifiquement axée sur les types d'appâts utilisés pour les captures de requins et qu'aucune donnée n'était donc disponible en ce qui concerne l'efficacité des différents types d'appâts pour cibler les thons ou les espèces de poissons porte-épée.
147. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-21](#) portant sur un résumé des captures de requins et des mesures d'atténuation du MRO de la CTOI, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Ce document a été élaboré à la demande de l'atelier sur l'atténuation des prises accessoires tenu lors de la réunion de préparation des données. Le résumé présenté porte sur la déclaration de l'utilisation de mesures d'atténuation pour les requins dans les pêcheries palangrières, incluant les données figurant dans la base de données du MRO de la CTOI et un examen des marées d'observateurs réalisées entre 2018 et 2022 ainsi que les réponses de certaines CPC à la

demande d'information adressée par le GTEPA. Il s'est avéré que les matériaux de la ligne principale étaient déclarés pour 99,1% des marées d'observateurs avec un vaste ensemble de matériaux sauf l'acier. La déclaration des matériaux des bas de lignes n'est pas obligatoire et n'a été communiquée que dans 59% des rapports examinés, dans lesquels l'acier ne représentait que 3%. L'utilisation de lignes à requins n'a été communiquée que dans 6,2% des marées d'observateurs (et dans tous il était indiqué qu'aucune ligne à requins n'était utilisée). Le document inclut les captures observées de requins et de thons uniquement pour les CPC ayant répondu à la consultation réalisée par le GTEPA. »

148. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'utilisation de lignes à requins est mal déclarée dans les soumissions du MRO, même si cela est obligatoire, et le GTEPA **A** donc **ENCOURAGÉ** les CPC à fournir ces informations conformément aux normes du MRO.
149. Le GTEPA **A NOTÉ** que le Secrétariat est en relation avec les pays ayant déclaré les données dans les rapports des marées d'observateurs (aux formats word ou pdf, par exemple) afin de reconstruire les soumissions historiques conformément aux normes du MRO et **A ENCOURAGÉ** les CPC à utiliser les derniers formulaires du MRO de la CTOI élaborés par le Secrétariat pour faciliter leur validation et inclusion dans la base de données du MRO.
150. Le GTEPA **A NOTÉ** et confirmé la définition du nombre de lignes à requins et l'utilisation de bas de ligne acier déclarés par l'Indonésie ainsi que les espèces cibles associées à ces opérations. Le GTEPA **A NOTÉ** que le patudo était la principale espèce cible des opérations utilisant les bas de ligne acier dans les pêcheries palangrières indonésiennes. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** de réaliser une analyse comparative des ratios de captures de requins entre les différents types de bas de lignes.
151. Le GTEPA **A DISCUTÉ** de la possibilité de collecter des informations détaillées sur les matériaux des bas de lignes à travers les programmes de collecte des données du Système de surveillance électronique (SSE).
152. Le GTEPA **A NOTÉ** que les matériaux de la ligne principale sont systématiquement soumis par les CPC dans leurs données du MRO. Le GTEPA **A NOTÉ** que les exigences minimales en matière de données du MRO font actuellement l'objet d'une révision par le GTSSE/GTCDS et que l'examen du projet de travail actuel pour les palangriers a suggéré que la collecte d'informations détaillées sur la configuration de la ligne secondaire devrait être « obligatoire » au niveau des sorties de pêche ; toutefois, les matériaux de la ligne secondaire et les matériaux des bas de lignes pour les captures d'espèces sensibles devraient être « obligatoires », tout en incluant la possibilité d'enregistrer ces informations comme « inconnu » compte tenu des difficultés pratiques pour collecter ces informations par les observateurs humains à bord et par le SSE. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que la collecte des données sur les matériaux des bas de lignes pour chaque calée de pêche demeure « facultatif » dans le cadre du MRO, tout en incluant la possibilité d'enregistrer ces informations comme « inconnu » compte tenu des difficultés pratiques pour collecter ces informations par les observateurs humains à bord et par le SSE. Le GTEPA **A NOTÉ** que ces éléments seraient discutés de manière plus approfondie au GTCDS et le GTEPA **A DEMANDÉ** que le GTCDS tienne compte de ces recommandations au cours de ses discussions.
153. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-22](#) sur une proposition d'atlas océanique numérique en ligne pour l'océan Indien et d'une page web de la CTOI dédiée au changement climatique et à ses impacts sur les pêches de thons, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« La Résolution 24/01 de la CTOI, adoptée à la 28^{ème} Session de la Commission, demande une meilleure intégration des informations relatives à l'océan et au changement climatique dans l'élaboration des mesures de conservation et de gestion. Dans ce contexte, il est proposé de concevoir un atlas océanique numérique pour la zone de compétence de la CTOI (ANOI). L'atlas produirait, de façon interactive et par mois, des cartes, des séries temporelles, des transects, des diagrammes spatio-temporels (Hovmoller) et des profils verticaux, à partir d'un ensemble de 18 variables océaniques physiques et biogéochimiques, depuis la surface jusqu'à une profondeur de 763 m. Différentes options sont discutées sur les jeux de données requis pour optimiser l'espace disque. Le Département des pêches et des ressources aquatiques du Sri Lanka propose de contribuer à l'hébergement du serveur et au déploiement de l'équipe informatique afin d'assurer la maintenance du système et le fonctionnement de routine de l'ANOI. Nous suggérons aussi, dans ce document, des directives pour le développement d'une page web dédiée à l'océan/au climat sur le site web de la CTOI afin de présenter les indicateurs et les tendances de l'océan et du climat, et de fournir des supports d'informations concernant le changement climatique dans l'océan Indien. Ces suggestions d'atlas et de page web doivent être discutées par le GTEPA pour définir une feuille de route conformément à la Rés. 24/01. »

154. Le GTEPA **A CONVENU** de l'intérêt de développer des outils qui rendront les informations sur l'océan et le climat plus facilement accessibles pour la communauté scientifique de la CTOI comme demandé dans la Résolution 24/01. À cet égard, le GTEPA **A RECONNU** que l'atlas océanique numérique pour l'océan Indien (ANOI) contribuerait, dans une large mesure, à cet objectif.
155. Le GTEPA **A NOTÉ** la possibilité d'inclure des couches d'informations supplémentaires (pêches, données biologiques) superposées sur les cartes des paramètres physiques ou biogéochimiques produites par l'atlas. Le GTEPA **A NOTÉ** que les cartes de l'atlas peuvent être exportées dans des formats compatibles SIG où cette superposition pourrait être réalisée. Une version plus élaborée pourrait sinon être conçue à une phase ultérieure mais le GTEPA **A NOTÉ** que cela aurait un coût supplémentaire.
156. Le GTEPA **A NOTÉ** que les jeux de données sélectionnés proviendraient du Service marin de Copernicus de l'Union européenne qui est un service opérationnel soutenu par une communauté active, avec des produits d'une excellente qualité librement accessibles à différentes échelles temporelles et à une haute résolution spatiale (8 et 25 km) correspondant à la résolution des données relatives aux thons.
157. Le GTEPA **A NOTÉ** que la base mensuelle proposée pour l'ANOI ne serait pas appropriée pour toutes les pêcheries et qu'une échelle temporelle plus courte, comme une semaine, pourrait être envisagée et **A NOTÉ** que cela pourrait être une option mais au prix d'un espace disque bien plus important pour intégrer les jeux de données.
158. Le GTEPA **A NOTÉ** la possibilité d'étendre la délimitation nord à 30°N en vue d'inclure la région du Golfe et de définir une limite sud à 45°S, et d'étendre la profondeur couverte par l'atlas jusqu'à 1 000 m pour couvrir les déplacements verticaux d'espèces comme l'espadon par exemple.
159. Le GTEPA **A RECONNU** que l'atlas apporterait des informations essentielles pour l'Aperçu écosystémique des pêches qui vient d'être lancé à la CTOI et qui est présenté dans le document IOTC-2024-WPEB20(AS)-24.
160. Le GTEPA a fait part de ses **PRÉOCCUPATIONS** quant à l'engagement à long terme nécessaire de la part des CPC/instituts qui hébergeraient et tiendraient à jour l'atlas, soulignant la nécessité de garantir une continuité dans la tenue à jour et l'accès à l'atlas. Dans cette optique, le GTEPA **A NOTÉ**

qu'il pourrait être judicieux de comparer deux scénarios, en termes de ressources et de budget : dans le premier scénario, les CPC hébergeraient l'atlas et dans le deuxième la CTOI en serait chargée.

161. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'aucun budget exact n'avait été développé à ce jour mais le GTEPA **A CONVENU** d'inclure ce projet dans son programme de travail pour continuer à progresser sur les aspects techniques, et **A** en outre **NOTÉ** qu'un budget provisoire serait préparé pour présentation au prochain CS27.
162. Le GTEPA **A DEMANDÉ** au GTCDS d'examiner le projet d'atlas numérique en ligne afin de recevoir un retour d'informations supplémentaire sur ce qui avait été exprimé par le GTEPA afin de concevoir un projet consolidé qui sera présenté au CS27.
163. Le GTEPA **A RECONNU** qu'il est nécessaire de tenir des discussions entre les auteurs et les scientifiques intéressés du GTEPA en vue de préparer une proposition consolidée qui sera examinée par le GTCDS et ultérieurement par le CS à l'occasion de leurs sessions de 2024.
164. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-23](#) sur les étapes préliminaires vers l'évaluation des impacts de la pêche sur l'écosystème dans l'océan Indien tropical par une approche de modélisation trophique, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Un modèle Ecopath de l'écosystème pélagique de l'océan Indien tropical (OIT) a été développé pour améliorer les connaissances sur sa structure et son fonctionnement et évaluer les impacts de la pêche sur l'écosystème. Le modèle représente l'écosystème océanique pélagique au début des années 2000, couvrant une zone de plus de 21 millions de km², depuis la surface jusqu'à une profondeur de 500 m. Il se compose de 35 groupes fonctionnels, allant des producteurs primaires jusqu'aux superprédateurs. À des fins écologiques et de gestion des pêches, les espèces de thons tropicaux (patudo, albacore et listao) sont divisées en deux stades de vie (juvéniles et adultes). Le modèle inclut également 13 flottilles de pêche, en établissant une distinction entre les opérations ciblant les bancs libres et celles axées sur les bancs de thons associés à des dispositifs de concentration de poissons (DCP), notamment pour les flottilles de senneurs. Les données d'entrée, comme la biomasse, les captures, le régime alimentaire et les taux de production et de consommation, provenaient de prospections visuelles, des évaluations des stocks, des bases de données des statistiques des pêches de la CTOI, d'équations empiriques et de littérature scientifique publiée et non publiée. Les résultats ont montré que les pêches avaient un impact important sur les thons, les espèces apparentées et les espèces vulnérables capturées dans les pêches de thons, comme les requins pélagiques, avec des différences notables entre les flottilles. Ce modèle préliminaire Ecopath jette les bases d'analyses complémentaires permettant d'évaluer la dynamique historique de l'écosystème et des effets cumulés de la pêche et du changement climatique par le biais du module temporel Ecosim. En fin de compte, cet outil de modélisation vise à compléter les avis de gestion des pêches monospécifiques, en offrant aux gestionnaires une perspective écologique plus vaste pour la gestion des espèces de thons tropicaux et des écosystèmes qui leur sont associés. »

165. Le GTEPA **A RECONNU** l'utilité de développer le modèle écosystémique pour comprendre la structure et la fonction de l'écosystème pélagique tropical et de modéliser ses réponses face à la pêche et au changement climatique pour éclairer l'avis de gestion sur les pêches de thons tropicaux.
166. **RECONNAISSANT** que la zone située dans les ZEE est pertinente pour les pêches de thons et d'espèces apparentées, le GTEPA **A NOTÉ** que les ZEE ont été exclues de la zone du modèle et a expliqué que le modèle prétend représenter l'écosystème océanique en incluant uniquement des

groupes fonctionnels pertinents pour les écosystèmes océaniques et en excluant les groupes fonctionnels plus représentatifs des zones du plateau continental.

167. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'on envisage d'utiliser le modèle pour générer des indicateurs écosystémiques pour permettre aux gestionnaires des pêches d'évaluer les impacts des pêches de thons non seulement sur les espèces de thons tropicaux ciblées mais aussi sur l'écosystème marin dans son ensemble.
168. **NOTANT** que le modèle Ecopath représente l'écosystème pélagique tropical océanique à partir de l'an 2000, le GTEPA **A NOTÉ** qu'il n'est actuellement pas prévu de faire des simulations rétrospectives sur des périodes antérieures, en raison essentiellement du manque de données historiques suffisantes à l'appui de ces analyses. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'accent sera plutôt placé sur l'utilisation du modèle Ecosim pour générer les projections futures, pour évaluer les impacts potentiels du changement climatique et de différents scénarios de pêche sur l'écosystème.
169. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'analyse établissait une distinction entre l'UE, les Seychelles et les autres pêcheries de senneurs, tout en regroupant d'autres types d'engins, comme les palangriers et les pêcheries à la ligne, dans des catégories plus vastes étant donné que les bailleurs de fonds du projet ont un intérêt particulier dans l'étude des différents effets de chaque groupe d'engins sur les thons tropicaux et les écosystèmes qui leur sont associés. Cette différenciation vise à apporter de meilleures connaissances sur les compromis et les interactions spécifiques aux engins, qui sont essentiels pour évaluer l'impact cumulé des différentes méthodes de pêche et éclairer les stratégies de gestion.
170. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-24](#) sur un aperçu écosystémique des pêches - produit pilote pour évaluer l'applicabilité générale des écorégions candidates de la CTOI comme cadre spatial pour développer des produits d'avis fondés sur les écosystèmes, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« La Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI) progresse dans le développement d'outils et de produits à l'appui de la mise en œuvre de l'approche écosystémique de la gestion des pêches (AEGP). Un cadre spatial a été créé, composé de neuf écorégions candidates dans la zone de la Convention de la CTOI, pour faciliter la planification et la recherche fondées sur les écosystèmes. Ce cadre a également pour objectif d'aider au développement de produits d'avis fondés sur les écosystèmes qui complètent l'avis de gestion des pêches monospécifique traditionnel. Toutefois, ces écorégions candidates doivent être validées avant de pouvoir les appliquer à la planification, à la recherche et à la gestion des ressources. Cette étude vise à contribuer au développement d'un produit d'avis pilote - des Aperçus écosystémiques des pêches au niveau régional (EFOs) - pour évaluer la viabilité et l'applicabilité générale des écorégions candidates en tant que cadre spatial pour créer des produits d'avis intégrés, fondés sur les écosystèmes, pour la CTOI. Un EFO préliminaire a été développé avec succès comme démonstration de faisabilité, axé sur deux sections thématiques majeures : (i) qui pêche et (ii) ce qu'ils pêchent, dans trois écorégions candidates sélectionnées (l'écorégion du Courant de la Somalie, l'écorégion du gyre de la mousson de l'océan Indien et l'écorégion des Maldives). Une analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces (SWOT) a également été conduite pour évaluer l'utilité potentielle des EFO au niveau régional comme produits d'avis en complément des processus existants au sein de la CTOI. Alors que le développement initial des EFO au niveau régional semble prometteur, d'importantes difficultés persistent, notamment en termes de qualité et de résolution spatiale des statistiques des pêches de la CTOI. Ces limitations entravent la caractérisation précise de la dynamique des flottilles et la composition des captures dans les écorégions, soulignant la

nécessité d'une meilleure collecte et déclaration des données. Néanmoins, l'étude met en évidence les forces des EFO, dont leur capacité à fournir des évaluations cumulées des pêches et des écosystèmes, à renforcer la planification régionale des écosystèmes et à intégrer les considérations écosystémiques dans l'avis de gestion. Cependant, des recherches, des collaborations et des processus consultatifs interdisciplinaires complémentaires sont nécessaires pour perfectionner et intégrer totalement les EFO au niveau régional dans le cadre consultatif de la CTOI. »

171. Le GTEPA **A NOTÉ** les avancées réalisées dans le développement d'un produit pilote utilisant les écorégions comme unités spatiales. Parmi les diverses composantes potentielles à inclure dans le produit d'Aperçu écosystémique des pêches, le GTEPA **A NOTÉ** que les deux sections qui ont été développées à ce jour (1. La caractérisation des principales flottilles de pêche et 2. La caractérisation de leurs captures historiques) sont relativement simples à achever par rapport aux autres éventuelles sections. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** que la décision sur les autres sections qui seront prioritaires à l'avenir devrait être informée par les besoins et priorités spécifiques de chaque écorégion et le GTEPA **A CONVENU** que les groupes d'experts participant aux études de cas devraient étudier les options disponibles. Par exemple, les travaux en cours utilisant l'Ecopath avec le modèle Ecosim dans les écosystèmes pélagiques tropicaux devraient générer des indicateurs des écosystèmes et du climat, qui pourraient servir de données d'entrée aux futures sections du produit d'Aperçu écosystémique des pêches.
172. Le GTEPA s'est montré **PRÉOCCUPÉ** par l'engagement à long terme potentiel requis pour développer et soutenir un Aperçu écosystémique des pêches au niveau régional pour des écorégions spécifiques à l'avenir, et **A NOTÉ** qu'étant donné que le produit est toujours en phase pilote et en cours de développement il est difficile d'estimer précisément le niveau d'effort nécessaire pour sa tenue à jour permanente. D'après l'expérience acquise d'autres régions (par ex. CIEM), la tenue à jour et l'actualisation de ces produits implique généralement une combinaison de contributions volontaires des scientifiques régionaux et un soutien supplémentaire du Secrétariat et des groupes de travail concernés chargés de superviser le processus. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il convient de faire preuve de prudence lors de comparaisons entre la CTOI et le CIEM en raison d'importantes différences dans les caractéristiques régionales et les échelles opérationnelles.
173. Le GTEPA **A NOTÉ** l'importance de présenter les études de cas pilotes de l'Aperçu écosystémique des pêches à la Commission à une phase précoce du processus pour évaluer son intérêt dans ce produit et son application potentielle pour éclairer les décisions sur les avis de planification, de recherche et des pêches fondés sur les écosystèmes. Toutefois, le GTEPA **A NOTÉ** que le produit pilote n'est pas encore suffisamment développé pour soumission à la Commission compte tenu des sections additionnelles qui doivent être incluses dans l'Aperçu écosystémique des pêches afin d'améliorer son exhaustivité et son utilité.
174. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de l'intérêt de plusieurs membres à collaborer, pendant la période intersessions, au développement des sections environnementales et climatiques de l'Aperçu écosystémique des pêches pour les études de cas pilotes (écorégion du Courant de la Somalie et écorégion du gyre de la mousson de l'océan Indien), en tirant parti des travaux en cours sur le développement de l'atlas océanique numérique de l'océan Indien. Les progrès réalisés sur ces sections seront présentés à la prochaine réunion du GTEPA.
175. Le GTEPA **A RECONNU** que la CTOI travaille activement à la mise en œuvre de l'approche écosystémique de la gestion des pêches (AEGP) et que, pour le moment, le Comité Scientifique a principalement dirigé les travaux orientant sa mise en œuvre (par ex. délimitation des écorégions,

fiche informative sur les écosystèmes, aperçu écosystémique des pêches, atlas océanique numérique en ligne). Le GTEPA **A NOTÉ** que ce processus ascendant bénéficierait, à un moment donné, d'une orientation stratégique de la Commission pour s'assurer que les outils et produits développés sont en adéquation avec et rejoignent les priorités de la Commission. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** la poursuite de ces travaux et de l'examen des possibilités de nouer un dialogue avec les gestionnaires sur les outils et produits qui leur seraient le plus utile.

176. Le GTEPA **A NOTÉ** que le nom de certaines écorégions mériterait d'être révisé pour renforcer leur clarté et pertinence. Par exemple, le GTEPA **A NOTÉ** que l'écorégion des Maldives inclut aussi les îles Laquedives au nord, qui font partie de l'Inde, et a suggéré qu'une meilleure alternative serait d'appeler la région « Maldives - Crête des Laquedives » qui illustre mieux les caractéristiques géophysiques de la zone. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que les futurs projets, y compris l'amélioration des délimitations des écorégions, pourraient aussi impliquer de renommer certaines écorégions pour améliorer leur précision descriptive et leur alignement sur les caractéristiques régionales.
177. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-25](#) portant sur la validation des écorégions candidates de la CTOI par une analyse comparative des principales espèces de thons et espèces apparentées et des flottilles de pêche, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« La mise en œuvre d'une approche écosystémique de la gestion des pêches (AEGP) implique l'identification d'un cadre spatial dans lequel les écosystèmes peuvent être caractérisés, suivis et communiqués. Dans la zone de la Convention de la CTOI, un cadre spatial composé de neuf écorégions candidates a été développé pour faciliter la planification et la recherche fondées sur les écosystèmes et la création de produits d'avis fondés sur les écosystèmes en complément de la gestion des pêches monospécifique traditionnelle. En s'appuyant sur les efforts précédents en vue de délimiter des écorégions, cette étude a pour objectif de valider les neuf écorégions candidates en évaluant leur capacité à délimiter des zones avec des communautés de thons et d'espèces apparentées distinctes ainsi que des pêcheries et flottilles uniques. En utilisant les statistiques des pêches de la CTOI et de la Commission pour la conservation du thon rouge du Sud (CCSBT), nous avons caractérisé les flottilles, les engins de pêche et les compositions de captures clefs dans chaque écorégion et analysé les différences entre les écorégions pour évaluer leur singularité écologique et halieutique. Ces distinctions sont fondamentales à l'appui de la planification et de la recherche et des produits d'avis fondés sur les écosystèmes. Les conclusions révèlent que chaque écorégion abrite des compositions de flottilles uniques, les flottilles régionales étant majoritaires dans la plupart des zones. Cependant, dans l'écorégion du Courant des Aiguilles, les flottilles longue distance sont prédominantes. La composition des captures varie aussi considérablement selon les écorégions : les écorégions tropicales côtières présentent davantage de thons néritiques et de thazards rayés, les espèces telles que le listao et l'albacore sont prédominantes dans les écorégions tropicales océaniques et les écorégions de plus hautes latitudes abritent des espèces océaniques tempérées comme le thon rouge du Sud et l'espadon. Alors que l'étude met en évidence les caractéristiques écologiques et halieutiques uniques de chaque écorégion, elle suggère également plusieurs améliorations et ajustements des délimitations. Ils incluent de traiter les zones côtières adjacentes aux masses continentales comme des écorégions distinctes, d'étendre les délimitations des écorégions pour les aligner aux Zones Économiques Exclusives (ZEE) et de reclasser des zones comme la région nord de l'écorégion du courant des Aiguilles et de l'Indonesian Throughflow afin d'améliorer la représentation écologique et des flottilles au sein de chaque écorégion. »

178. Le GTEPA **A NOTÉ** que la qualité des jeux de données des statistiques de pêches de la CTOI s'est nettement améliorée ces dernières décennies par rapport aux périodes antérieures et **A SUGGÉRÉ** d'en tenir compte lors de l'interprétation des données de captures historiques pour chaque écorégion. Le GTEPA **A NOTÉ** la déclaration discontinuée des captures dans certaines écorégions et **A NOTÉ** que pour l'écorégion de l'océan Austral la discontinuité des données de captures est due à une combinaison de pêches côtières australiennes opérant près du littoral et de flottilles ciblant le thon rouge du sud dans des eaux plus océaniques, entraînant une série temporelle fragmentée. Pour l'écorégion du courant de Leeuwin, la raison de la discontinuité des captures demeure inconnue.
179. Le GTEPA **A RECONNU** que les écorégions actuelles sont considérées être des hypothèses de travail qui doivent rester souples et adaptables au fur et à mesure de l'émergence de nouvelles connaissances. L'analyse présentée formulait plusieurs recommandations pour améliorer ces écorégions. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** de futures améliorations au fur et à mesure de la disponibilité de connaissances supplémentaires pour améliorer leur délimitation.
180. Le GTEPA **A DEMANDÉ** des précisions sur la méthodologie utilisée pour fusionner le jeu de données de captures extrapolées de la CTOI et les jeux de données de la CCSBT, et notamment comment cette intégration garantit que les captures de thon rouge du sud ne sont pas comptabilisées deux fois dans l'analyse. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette question sera examinée dans les futures versions du rapport sur l'Aperçu écosystémique des pêches pour s'assurer d'éviter une double comptabilisation des captures.
181. Le GTEPA **A RECONNU** l'existence d'un projet parallèle dirigé par la CSIRO et axé sur la régionalisation de l'écosystème pélagique de l'océan Indien. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'un des principaux scientifiques de la CSIRO avait été invité à participer au deuxième atelier de la CTOI sur les écorégions, au cours duquel le projet de la CSIRO avait été présenté. Le GTEPA **A NOTÉ** que les deux efforts de régionalisation avaient des objectifs et applications prévus différents mais qu'un certain degré d'alignement entre les résultats des deux initiatives de régionalisation avait toutefois été observé.

10. Prises accessoires, interactions avec les espèces et évaluations des risques écosystémiques pour les autres espèces de requins, les mammifères marins, les oiseaux de mer et les tortues marines

10.1 Toutes les espèces de prises accessoires (tous)

182. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-26](#) sur les prises accessoires de crustacés de la pêcherie de filets maillants du Pakistan, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Les crustacés ne sont pas fréquemment rencontrés comme prises accessoires des opérations de pêche commerciales dans les eaux hauturières. Des études menées dans le cadre du Programme d'observateurs basé sur l'équipage de WWF-Pakistan, de 2012 à 2019, ont conclu que le crabe (*Scylla spp.*) et la cigale (*Thenus spp.*) sont souvent capturés par les filets maillants ciblant les thons. Les crabes femelles sont réputés effectuer des migrations hauturières pour le frai et, lors de ces migrations, sont parfois observés dans les captures des filets maillants ciblant les thons. En revanche, les cigales du genre *Thenus* vivent dans les eaux comparativement peu profondes, d'un maximum de 100 m, et ne sont pas réputées effectuer des migrations de frai. Toutefois, le présent document fait état de la présence fréquente de femelles gravides dans les eaux hauturières et capturées dans les filets maillants ciblant les thons. Ce document fournit des*

informations sur la répartition spatiale du crabe et de la cigale dans les zones côtières et hauturières du Pakistan. »

183. Le GTEPA **A NOTÉ** que certaines espèces de crustacés sont capturées en tant que prises accessoires par la flottille de filets maillants du Pakistan ciblant les espèces de thons et certains chalutiers côtiers. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** qu'elles représentent une petite partie des prises accessoires et que la plupart d'entre elles ne présentent pas de valeur commerciale mais que la collecte de ces données pourrait permettre de comprendre le comportement migratoire de ces espèces.
184. Le GTEPA **A NOTÉ** que le document analyse un ensemble de données collectées par les programmes d'observateurs au cours de la période 2012-2019. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** que la plupart de ces espèces avaient été enregistrées loin de leur aire de répartition habituelle et que certaines avaient des œufs totalement développés (genre *Scilla* f.e.) ou des épibiontes incrustés, indiquant un processus de migration.
185. Le GTEPA **A NOTÉ** que la taille moyenne des mailles est de 15-20 cm, la hauteur d'environ 20 m et que les filets maillants sont calés dans des zones à une profondeur d'environ 40-50m. Le GTEPA **A NOTÉ** que ces informations permettent de mieux comprendre la capturabilité des espèces de crustacés dans les filets maillants.

10.2 Autres raies et requins (tous)

186. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-27](#) qui présente une mise à jour sur le développement du projet BTH PRM de la CTOI pour 2024, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Cette note présente les récentes mises à jour concernant le projet d'étude de la CTOI sur la mortalité après remise à l'eau du renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*, BTH) (Projet CTOI BTH PRM). L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité de la Mesure de Conservation et de Gestion de la CTOI portant sur la non-rétention des renards à gros yeux du genre *Alopias* (Résolution 12/09). Un résumé des efforts collectifs depuis le 13^{ème}, 14^{ème}, 15^{ème}, 16^{ème}, 17^{ème}, 18^{ème} et 19^{ème} GTEPA de la CTOI est présenté. »*

187. Le GTEPA **A NOTÉ** que les collaborateurs actifs du projet BTH PRM de la CTOI se limitent actuellement à deux flottilles seulement : l'UE, France (La Réunion) et l'Afrique du sud.
188. Le GTEPA **A NOTÉ** que le projet avait été retardé par la pandémie mais qu'il reprendra en 2024 jusqu'en 2028 et **A NOTÉ** que les principales espèces de raies et requins étaient la priorité absolue.
189. Le GTEPA **A NOTÉ** que des observateurs de la Chine, du Japon, de l'Afrique du sud, du Portugal, de Taiwan, Chine et de la France avaient été formés au déploiement de marques.
190. Le GTEPA **A NOTÉ** que Taiwan, Chine a cessé de participer à ce projet en 2020, que la Chine et le Japon n'ont pas repris leurs activités mais que le Japon s'est montré disposé à prendre part au projet étant donné que son programme d'observateurs a été rétabli après une interruption pendant la période de la pandémie. Le GTEPA **A NOTÉ** que bien que le Portugal et l'Espagne aient manifesté leur intérêt à y participer, la flottille palangrière portugaise a réduit considérablement le nombre de navires opérant dans l'océan Indien à deux unités et qu'afin de participer et de mobiliser la flottille dans les activités de marquage des incitations doivent être créées. L'Espagne doit résoudre des questions administratives afin de s'impliquer dans le projet.

191. Le GTEPA **A NOTÉ** que les observateurs avaient apposé 20 marques miniPAT sur des requins-renards à gros yeux, que seuls 10 d'entre eux avaient survécu et que la mortalité après remise à l'eau est donc préliminairement estimée à 50%, même s'il s'agit d'une valeur approximative qui sera actualisée au terme d'une analyse exhaustive étudiant plusieurs facteurs affectant la mortalité, et après avoir déployé un plus grand nombre de marques et couvert un plus grand nombre de flottilles.
192. Le GTEPA **A NOTÉ** que des problèmes ont été rencontrés avec les batteries des miniPAT, et **A NOTÉ** que même après avoir remplacé les batteries, il semble y avoir un retard de 2-3 jours dans la réception des informations et que parfois les informations ne sont pas du tout reçues, mais que ce problème pourrait être résolu en changeant les batteries.
193. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'une fiche de déclaration des marques a été développée pour collecter des informations détaillées sur les requins marqués (état du requin, longueur à la fourche estimée et sexe, par exemple) ainsi que les données associées comme la position, la date, le type d'engin dans la mesure du possible.
194. Le GTEPA **A NOTÉ** que la zone couverte par les requins marqués montre non seulement une aire de répartition immense mais aussi un certain type de regroupement spatial. Le GTEPA **A NOTÉ** que la couverture est très faible et que l'analyse préliminaire a donc des limites et le GTEPA **A** donc **ENCOURAGÉ** la participation d'autres flottilles au projet.
195. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-28](#) sur une analyse démographique pour le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) de l'océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Cette étude a analysé les paramètres clés de la dynamique de la population de requin soyeux (Carcharhinus falciformis) dans l'océan Indien à travers une analyse démographique. Afin d'évaluer l'impact des incertitudes relatives au taux de survie sur les estimations des paramètres démographiques, nous avons développé six scénarios utilisant les paramètres de croissance et les données d'âge à la maturité propres à l'océan Indien, en étudiant des cycles de reproduction de 1-2 ans et de 1-3 ans, respectivement. Par le biais de 10 000 simulations de Monte Carlo, nous avons estimé le taux intrinsèque d'accroissement de la population (γ), le taux de reproduction net (R_0), le temps de génération (G), le temps de doublement de la population (tx_2) et la pente (h). Les résultats indiquaient que le taux intrinsèque d'accroissement moyen allait de 0,069 à 0,135 parmi les différents scénarios, le R_0 moyen allait de 2,61 à 5,62, le temps de génération moyen allait de 12,7 à 15,9 ans, le tx_2 moyen allait de 5,17 à 11,2 ans et la h moyenne allait de 0,245 à 0,507. Les scénarios avec un âge à la maturité plus bas et des cycles de reproduction plus courts indiquaient des taux d'accroissement supérieurs et des temps de doublement plus courts, suggérant une dynamique de la population plus favorable. Les incertitudes dans les informations sur le cycle vital et l'estimateur du modèle influençaient ces résultats statistiques, soulignant la nécessité d'étudier de multiples scénarios et incertitudes dans l'élaboration de stratégies de gestion et de conservation de la population. »

196. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il existe de nombreuses lacunes dans les connaissances des caractéristiques du cycle vital des requins soyeux et a donc reconnu le potentiel des méthodes proposées pour les futures évaluations du stock.
197. Le GTEPA **A DEMANDÉ** que le code R pour l'analyse démographique soit soumise au groupe pour pouvoir répliquer ces travaux et les appliquer éventuellement à d'autres espèces.

198. **RECONNAISSANT** l'incertitude et les maigres connaissances des études sur la croissance et la reproduction sur le requin soyeux, le GTEPA **A NOTÉ** qu'actuellement aucune étude sur le cycle vital n'est réputée être menée sur cette espèce dans l'océan Indien. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'une récente évaluation avait été réalisée pour le requin soyeux au sein de la WCPFC et **A** donc **SUGGÉRÉ** d'examiner les différentes informations sur le cycle vital ainsi que les études utilisées dans l'évaluation.
199. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-29](#) intitulé Pourquoi la CTOI est-elle à la traîne dans la conservation des requins? Analyse du statu quo et comparaison avec les autres ORGP thonières, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Ce document analyse les mesures de gestion actuelles relatives aux espèces de requins dans les quatre Organisations Régionales de Gestion des Pêches thonières (ORGP) principales, en comparant la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI) dans l'océan Indien avec la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT) dans l'Atlantique, et les deux ORGP du Pacifique, la Commission interaméricaine du thon tropical (IATTC) et la Commission des pêches pour le Pacifique occidental et central (WCPFC). En plus de traiter de l'absence de gestion active indispensable pour les requins ciblés à des fins commerciales dans toutes les ORGP sauf une, il souligne aussi le manque de mesures de conservation et de gestion systématiques pour les espèces de requins menacés dans les quatre ORGP. Le document compare le développement historique des mesures existantes et évalue leur efficacité pour réduire la mortalité des requins. Le cas du requin peau bleue est étudié en détail comme exemple de gestion du stock différée ou absente et de procédures de gestion inadéquates. Le document évalue les raisons à l'origine de l'inefficacité et de la réticence à gérer les requins d'une manière similaire aux autres stocks commerciaux et suggère une voie à suivre pour la CTOI, incluant 12 améliorations spécifiques qui sont nécessaires de toute urgence et qui sont présentées dans les Conclusions et les 12 Recommandations visant à améliorer la conservation des requins au sein de la CTOI. En résumé, le document conclut que l'ensemble des ORGP ne parviennent pas à protéger les requins et les raies de la façon adéquate dans leur juridiction respective et n'ont donc clairement pas su gérer ces stocks à des niveaux durables. Toutefois, la CTOI est à la traîne derrière les autres ORGP en termes de conservation des requins et de réduction de la mortalité des requins, en raison d'une absence de gestion des espèces ciblées ou de l'inefficacité des quelques mesures existantes portant sur les prises accessoires. Ces mesures sont affaiblies encore davantage par des exemptions excessives, un faible respect des exigences de déclaration et l'absence d'avis robuste de la part du Comité Scientifique de la CTOI. Par conséquent, aucune amélioration considérable n'a été mise en œuvre à la CTOI au cours de la dernière décennie tandis que les autres ORGP ont au moins progressé dans certains domaines. Les tentatives de certaines Parties contractantes (CPC) en vue de renforcer les mesures de conservation des requins ont échoué, largement en raison d'un manque d'avis scientifique clair ou de la réticence de certaines pêcheries à accepter des mesures qui pourraient affecter leurs captures, y compris leurs prises accessoires de requins ou leurs pratiques de pêche. Ce document analyse les mesures existantes et leurs faiblesses, en plaçant l'accent sur l'état des stocks, les tentatives de gestion des stocks et des mesures de conservation et de gestion spécifiques comme des interdictions de rétention, et discute des exemptions existantes. Les détails sont présentés dans les tableaux à la fin du document. Il conclut que la conservation des requins doit surmonter ces difficultés dans toutes les ORGP et que la CTOI doit notamment apporter des améliorations substantielles de toute urgence. »

200. Le GTEPA **A NOTÉ** que les auteurs faisaient référence au document de Worm et al., 2024 qui conclut que l'océan Indien est l'une des principales zones de préoccupations quant aux prises accessoires de requins, d'après les réponses des deux tiers des 22 experts interviewés.

201. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de plusieurs recommandations de l'auteur qui n'ont pas été discutées de façon détaillée au cours de la réunion par manque de temps. D'un point de vue procédural, le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est nécessaire d'accorder la priorité et de n'examiner que les recommandations découlant des discussions scientifiques qui se tiennent durant la réunion du GTEPA. Néanmoins, le GTEPA **A NOTÉ** que nombre des recommandations soumises par l'auteur font déjà l'objet de discussions dans les différents processus scientifiques de la CTOI.
202. Le GTEPA **A NOTÉ** que la comparaison des mesures de conservation actives entre les différentes ORGP mentionnées dans le document pourrait être trompeuse en raison de différences régionales dans chaque ORGP thonière en termes d'espèces de requins indiquées, d'espèces pour lesquelles des évaluations sont réalisées et de pêcheries associées. Toutefois, les auteurs ont maintenu que les mesures de conservation adoptées pour les requins et l'ampleur des évaluations des stocks réalisées par les ORGP peuvent être comparées, suggérant que la CTOI est en retard par rapport aux autres ORGP, étant donné que les espèces d'intérêt sont les mêmes dans chaque océan et que les pêcheries et leurs interactions avec les espèces de requins en danger restent uniformes entre les régions.
203. **NOTANT** que plusieurs études suggèrent que les pêcheries de filets maillants sont à l'origine de niveaux élevés de prises accessoires de nombreuses espèces, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** de mener des études pour valider les conclusions des études (Senko et al., 2022; Allman et al., 2020 et plusieurs autres) qui suggèrent que l'installation de lumières LED vertes sur les filets maillants présentent des avantages pour atténuer les prises accessoires dans ces pêcheries au sein de la CTOI. Cette activité a été rajoutée au programme de travail du GTEPA.
204. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-30](#) sur les interactions écologiques entre les 19 espèces de requins de l'océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

“Les prédateurs au sommet de la chaîne alimentaire, comme les requins, sont une composante essentielle des écosystèmes océaniques, et jouent un rôle vital pour maintenir l'équilibre de la vie marine en contrôlant les populations de proies et en influençant le comportement d'autres espèces. Toutefois, les conséquences écosystémiques du déclin des requins restent mal comprises en l'absence essentiellement de références concernant les populations et communautés. L'océan Indien manque particulièrement de données écologiques et qui plus est de données historiques. Afin de combler cette lacune, nous avons utilisé un jeu de données d'une prospection palangrière de 1966 à 1989 couvrant la majorité de l'océan Indien et enregistrant 19 espèces de requins. Cette période temporelle correspond au début de la pêche industrielle à grande échelle dans la région, qui a probablement eu un profond impact sur les populations de requins. Les tendances parmi les espèces étaient très variables. Les caractéristiques du cycle vital et les mesures de la pression de pêche ne parvenaient pas à expliquer les différences dans les réponses entre les espèces, suggérant que des changements dans les interactions écologiques, comme la compétition et la prédation, ont joué historiquement un rôle prépondérant. Afin d'étudier plus avant ces interactions écologiques entre les espèces, nous avons réalisé un examen de la littérature scientifique sur le régime alimentaire des espèces en portant l'accent sur la prédation intra-groupes (la prédation dans le même niveau trophique). Nous avons élaboré un faisceau d'interactions pour identifier de potentielles espèces clefs — celles qui ont un effet disproportionnellement important sur leur environnement par rapport à leur abondance. Plusieurs espèces se sont avérées être ni des prédateurs ni des proies d'autres requins, ce qui suggère que la compétition pourrait être la relation la plus dominante entre ces espèces. Globalement, les espèces avec des préférences en matière d'habitat plus vaste et de plus petits spécimens constituent désormais la plus grande partie de la communauté des requins pélagiques alors que les espèces de la haute mer ont

considérablement diminué. Ces résultats suggèrent que la pêche industrielle a restructuré les communautés de requins et réduit le contrôle du haut vers le bas exercé auparavant par les requins dans les écosystèmes pélagiques. Cette évolution a probablement entraîné des conséquences écologiques plus vastes, affectant la structure et la fonction de l'ensemble du réseau alimentaire marin. »

205. Le GTEPA **A NOTÉ** que les conclusions de l'étude indiquent que l'abondance des requins fluctuait en réponse aux activités de la pêche industrielle. Des espèces comme le requin-taube bleu, le requin-tigre et le requin bouledogue sont des prédateurs clés d'autres requins et servent de connecteurs essentiels entre différents habitats. Les requins affectés par les prises accessoires de la palangre font partie des interactions écologiques complexes et leurs relations les uns avec les autres peuvent produire des résultats inattendus. Toutefois, l'augmentation de l'exploitation pourrait avoir perturbé ces interactions, en altérant potentiellement la dynamique de l'écosystème. La petite taube reste notamment énigmatique et des recherches plus approfondies sont nécessaires pour mieux comprendre son rôle écologique.
206. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette étude analysait le niveau de prédation parmi les espèces de requins, en intégrant les moyennes pondérées des espèces de proie, ce qui incluait tous les requins identifiés dans leur régime alimentaire et pas seulement ceux étudiés dans l'étude. Cette approche permet une plus vaste compréhension de la dynamique de prédation. En outre, le GTEPA **A NOTÉ** que le chevauchement des régimes alimentaires entre les espèces de requins offre de plus grandes possibilités d'étude.
207. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'analyse liait les tendances d'abondance aux différents paramètres du cycle vital et aux connaissances écologiques. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** d'étudier plus avant le lien entre les caractéristiques liées à la rapidité comme le taux de croissance, l'âge à la maturité et la longévité et les tendances de la population des espèces, plutôt que les caractéristiques du cycle vital basées sur la longueur (par ex. taille maximale, longueur à la maturité), étant donné que les caractéristiques liées à la rapidité sont de meilleurs prédicteurs des réponses des espèces à l'exploitation.
208. **NOTANT** que la longévité est fréquemment sous-estimée chez les espèces de requins en raison des difficultés pour l'estimer, le GTEPA a incité à la prudence à l'égard de l'utilisation de ce paramètre en tant que prédicteur des réponses des espèces.

10.3 *Mobulidae*

- Examen de nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les interactions des pêches et les mesures d'atténuation des prises accessoires de mobulidae (tous)
 - Examen des indicateurs pour les mobulidae (tous)
 - Élaboration d'un avis de gestion sur l'état des espèces de mobulidae (tous)
209. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-31](#) sur les mobulidae capturées par les senneurs français dans l'océan Indien occidental entre 2005 et 2023, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Les mobulidae (mantes et diables de mer) sont de grandes raies, généralement pélagiques, parfois capturées par divers engins de pêche, y compris la senne. La plupart des mobulidae sont classées comme « En danger » par l'IUCN. Nous présentons, ici, un aperçu des prises accessoires de mobulidae capturées accidentellement par les senneurs français opérant dans l'océan Indien occidental entre 2005 et 2023, basé sur les données des observateurs. Nous avons observé quatre espèces distinctes : *Mobula mobular*, mante géante (*M. birostris*), *M. tarapacana* et *M. thurstoni*. Les taux de prises accessoires étaient faibles mais avec une probabilité globale de survenue de*

*moins de 0,12% sur la période à l'étude. Les captures totales estimées variaient selon les espèces et années, allant de 0 à 90 tonnes. Aucune tendance temporelle ou spatiale ne se dégagait dans la répartition des mobulidae mais *M. thurstoni* était rencontré exclusivement dans le canal du Mozambique. Les espèces présentaient différentes associations avec les types de bancs de thons, *M. birostris* préférant les calées associées à des objets flottants et les autres espèces montraient des préférences plus équilibrées. L'étude met en évidence d'importantes améliorations dans la remise à l'eau des mobulidae, 89% des spécimens ayant été remis à l'eau vivants en 2023, à la suite de l'adoption des meilleures pratiques en matière de manipulation et de remise à l'eau. L'analyse des tailles et du sex-ratio des mobulidae n'a pas révélé de tendance apparente au fil du temps. Les résultats soulignent la rareté des prises accessoires de mobulidae dans la pêcherie de senneurs français et le besoin actuel d'améliorer la collecte des données et l'identification des espèces à l'appui des efforts de conservation. »*

210. Le GTEPA **A NOTÉ** que les captures de Mobulidae présentées dans cette étude ont été extrapolées et exprimées en biomasse pour se conformer aux exigences de la CTOI en matière de soumission des données statistiques.
211. Le GTEPA **A NOTÉ** que les données sont collectées à bord et ne proviennent pas des données de SSE. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'augmentation du nombre de calées avec des mobulidae déclarées en 2015 correspondait au lancement d'un nouveau programme avec un plus grand nombre d'observateurs.
212. Le GTEPA **A NOTÉ** que la méthode d'extrapolation utilisait un modèle linéaire (une approche de ratio qui part du principe que les captures de mobulidae sont proportionnelles aux espèces ciblées) mais que la relation pourrait ne pas être linéaire et que les estimations pourraient être inexactes, en particulier pour des espèces rares. Le GTEPA **A NOTÉ** que des analyses complémentaires pourront être réalisées pour étudier les améliorations à apporter à la méthodologie d'extrapolation des estimations.
213. Le GTEPA **A NOTÉ** que la taille à la maturité représente des informations supplémentaires intéressantes à inclure dans les chiffres de la répartition des tailles et **A SUGGÉRÉ** de procéder à un examen de la littérature scientifique pour inclure ces informations.
214. Le GTEPA **A NOTÉ** que les mobulidae à queue épineuse étaient les espèces de mobulidae les plus communes observées dans les prises accessoires des senneurs français entre 2005 et 2023. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** qu'un grand nombre de mobulidae n'avaient pas été identifiées au niveau de l'espèce avant 2020 mais que cela s'était amélioré grâce au développement d'un guide d'identification par l'IRD.
215. Le GTEPA **A NOTÉ** que la mante vampire était rencontrée à l'extrême sud des lieux de pêche des senneurs français dans le canal du Mozambique alors que le reste des espèces observées ne présentaient pas de schémas saisonniers dans leur répartition.
216. Le GTEPA **A NOTÉ** l'augmentation du nombre de spécimens remis à l'eau vivants grâce à l'application des meilleures pratiques en matière de manipulation et de remise à l'eau en toute sécurité des élasmobranches, atteignant 89% de mobulidae remises à l'eau vivantes en 2023. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'une étude de marquage apporterait des renseignements sur les taux de survie après remise à l'eau. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** que des travaux sont en cours pour chercher à déterminer différentes méthodes de remise à l'eau (par ex. l'utilisation d'une grille de tri ou d'autres dispositifs spécifiques soulevés avec la grue à bord). Le GTEPA **A NOTÉ** que les directives pour la remise à l'eau des raies et mobulidae sont disponibles depuis 2012.

217. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-32](#) portant sur les taux de prises accessoires élevés de mantes et diables de mer dans les pêcheries artisanales « à petite échelle » du Sri Lanka, y compris l'extrait suivant soumis par les auteurs :

*« Le développement des pêches dans les nations en développement comme le Sri Lanka a un impact important sur les espèces marines menacées y compris les élasmobranches. Les mantes et diables de mer (mobulidae), en particulier, ont des stratégies du cycle vital les plus traditionnelles parmi les élasmobranches et des niveaux faibles ou modérés de prises accessoires des pêcheries de filets maillants peuvent mener à d'importants déclin de la population. Un manque de données sur le cycle vital, les aspects démographiques, les tendances des populations et les impacts des pêches empêche la prise de mesures de gestion efficaces pour ces espèces. Cette étude fait état des débarquements de mobulidae dans les pêches, sur une période de neuf ans entre 2011 et 2020 sur 38 sites de débarquements au Sri Lanka. Les données ont été collectées sur le nombre de captures, les tailles corporelles, le sexe et l'état de maturité pour cinq espèces de mobulidae. Un modèle bayésien état-espace a été utilisé pour estimer les taux de captures mensuels et les débarquements totaux annuels de mobulidae dans l'ensemble du pays. En outre, des analyses des courbes de captures ont été conduites pour estimer la mortalité totale de *Mobula mobular*, et les tendances des tailles corporelles ont été évaluées sur la période à l'étude pour *M. mobular*, *M. birostris*, *M. tarapacana* et *M. thurstoni*. Les conclusions indiquent que les taux de captures ont diminué d'un ordre de grandeur pour toutes les espèces au cours de la période à l'étude. Les captures annuelles totales de raies mobulidae de la flottille de pêche artisanale du Sri Lanka dépassent les captures annuelles estimées de mobulidae réalisées par les pêcheries industrielles de senneurs mondiales combinées. Les analyses des courbes de captures donnent à penser que *M. mobular* est pêchée à des taux dépassant de loin son taux intrinsèque d'accroissement de la population. En outre, les tailles corporelles moyennes de toutes les mobulidae de la pêcherie, à l'exception de *M. birostris*, sont en déclin. Collectivement, ces résultats indiquent que les populations de raies mobulidae dans le nord de l'océan Indien sont surexploitées par les pêcheries artisanales sri lankaises. L'étude recommande de renforcer la gestion des raies mobulidae par une meilleure mise en œuvre des accords internationaux comme ceux de la CITES et de la CMS et des mesures régionales de gestion des pêches. En outre, cette recherche relate les caractéristiques démographiques des mobulidae débarquées au Sri Lanka et fournit le premier enregistrement de *M. eregoodoo* dans le pays. »*

218. Le GTEPA **A NOTÉ** que les captures extrapolées estimées dans ce document ne sont pas utilisées pour les déclarations des données statistiques de la CTOI car ces données proviennent de prospections indépendantes sur le terrain mais sont agrégées dans les données soumises. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** qu'il y a une exemption à la déclaration des captures de mobulidae lorsqu'elles sont réalisées par des pêcheries de subsistance (Rés. 19/03), ce qui n'est pas le cas pour ces espèces capturées par les filets maillants.

219. Le GTEPA **A NOTÉ** que les analyses des courbes de captures estimaient une mortalité totale (Z) de 0,6 et un taux intrinsèque d'accroissement (r) de 0,108. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** que la Z inclut la mortalité naturelle et la mortalité par pêche, M étant souvent considérée comme 0,14 ou 0,2, qui est déjà plus élevée que r . La raison pour laquelle Z est bien plus élevée que r est une source de préoccupations et des explications sont demandées.

220. Le GTEPA **A NOTÉ** que les informations sur la taille à la première maturité sont présentées dans le document pour la plupart des espèces, alors que l'âge à la maturité est actuellement bien moins certain (en raison du manque de calcification chez de nombreuses espèces) et n'était disponible que pour *M. mobular*.

221. Le GTEPA **A NOTÉ** que des preuves avaient été présentées concernant un important niveau d'exportations de plaques branchiales vers les marchés d'Asie du Sud-Est, les plaques branchiales étant *commercialisées* comme un produit de la médecine chinoise traditionnelle alors qu'il est largement reconnu que les plaques branchiales ne font pas partie de la médecine chinoise traditionnelle car ce marché a seulement débuté il y a une dizaine d'années. Le GTEPA **A NOTÉ** que c'est un faux remède, réputé être véritablement nocif pour les consommateurs du fait de sa grande teneur en métaux lourds.
222. Le GTEPA **A NOTÉ** que des mesures d'atténuation telles que la calée de filets maillants immergés pourraient être efficaces pour limiter les prises accessoires comme l'a démontré WWF Pakistan. Le GTEPA **A NOTÉ** que le Sri Lanka envisage de lancer des recherches sur l'utilisation de lumières sur les filets maillants immergés comme approche d'atténuation des captures de mobulidae par cet engin. Le GTEPA **A NOTÉ** que les niveaux de captures de mobulidae au Sri Lanka sont incertains mais considérés être élevés par des experts locaux, qu'il existe une consommation locale limitée de chair fraîche de la part de quelques familles côtières parmi les plus pauvres et que le Sri Lanka visait à renforcer la protection de ces espèces.
223. Le GTEPA **A PRIS NOTE** des directives de meilleures pratiques et des MCG actuelles en vigueur pour limiter les prises accessoires.
224. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'une meilleure collecte des données est également nécessaire pour améliorer les informations sur le niveau de captures de ces espèces. Les informations sur la survie après remise à l'eau apporteront aussi des renseignements critiques sur leurs niveaux de mortalité.
225. Le GTEPA **S'EST INTERROGÉ** sur le fait que la baisse des débarquements de mantes et diables de mer pourrait être due à la réglementation internationale du commerce plutôt qu'à un déclin de la population. Cependant, les réglementations relatives aux débarquements de ces espèces ne sont pas mises en place au Sri Lanka et la réglementation internationale du commerce n'affecte pas le comportement des pêcheurs, suggérant qu'elles ne motivent pas le déclin des captures. L'auteur a suggéré que, d'après les données présentées, la surpêche en était la cause.
226. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-33](#) sur les pêches, la gestion et la conservation des raies mobulidae dans l'archipel des Chagos, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

« Les mobulidae (mantes et diables de mer) sont des élasmobranches s'alimentant par filtration qui font face à un épuisement non durable dû aux pêcheries capturant ces espèces pour leurs plaques branchiales et en tant que prises accessoires, notamment dans l'océan Indien. L'archipel des Chagos, au centre de l'océan Indien, est l'une des Aires Marines Protégées (AMP) de pêche interdite la plus vaste au monde (640 000 km²), qui pourrait être un refuge potentiel pour les espèces de mobulidae. Toutefois, la pêche illicite, pratiquée essentiellement par les navires sri lankais et indiens, est endémique dans la région et constitue une grande menace pour la vie marine. Les navires de pêche illicites ont historiquement ciblé les espèces de requins mais des recherches conduites au Sri Lanka et en Inde indiquent un volume considérable de débarquements de mobulidae. En 2023, l'autorité locale d'application, le Marine Resources Assessment Group (MRAG), n'a documenté qu'un seul registre de mobulidae dans la capture d'un navire de pêche illicite. Toutefois, des préoccupations ont été exprimées quant au fait que cela pourrait être une sous-représentation car actuellement aucune politique n'impose spécifiquement qu'un pays ayant compétence déclare les captures de mobulidae présentes sur des navires de pêche illicites d'autres pays. Par ailleurs, l'identification des espèces de mobulidae peut être complexe en raison du manque de connaissances taxonomiques parmi les enregistreurs de données. Ici, un examen

des photos disponibles de captures illicites provenant de MRAG a révélé 79 spécimens de mobulidae environ de sept navires seulement, ce qui équivaut, selon les estimations, à 20 tonnes. Il s'agit probablement d'une large sous-estimation du fait de l'absence de déclaration spécifique aux espèces. Si les captures de cette ampleur sont répandues au sein de l'AMP, elles pourraient être préjudiciables pour les populations locales de mobulidae. Il est essentiel de procéder à un enregistrement et à une déclaration des données de captures de façon précise et systématique pour s'acquitter de nos responsabilités de protection des mobulidae, tout comme des recherches exhaustives sur la dynamique de déplacements, l'écologie et l'utilisation de l'habitat de toutes les espèces de mobulidae de la région, ce qui repose sur des données de captures de mobulidae exactes. Par conséquent, l'Université de Plymouth et le Manta Trust's Chagos Manta Ray Project travaillent avec MRAG pour améliorer l'enregistrement des captures grâce à une formation intensive sur l'identification des espèces de mobulidae et des parties du corps des mobulidae (plaques branchiales par exemple), contribuant à mettre en œuvre des protocoles de collecte des données efficaces et à apporter un soutien continu aux organes de gouvernance. »

227. Le GTEPA **A FÉLICITÉ** les auteurs pour leurs travaux destinés à quantifier la question des captures de la pêche illicite.
228. Le GTEPA **A NOTÉ** que la carte utilisée dans la présentation correspond à celle du document IOTC-2024-WPEB20(AS)-34 qui avait été compilé en utilisant les connaissances d'experts.
229. Le GTEPA **A NOTÉ** que la génétique pourrait permettre d'identifier les espèces de mobulidae et leur région de capture (origine du marché) mais pourrait être onéreuse pour une application de routine.
230. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-34](#) sur un aperçu des pêches et du commerce de Mobulidae dans l'océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Les mantes et diables de mer, collectivement connus sous le nom de mobulidae, sont une famille monogénérique de raies planctonivores caractérisés par leur adaptation d'alimentation par filtration unique et leur grande taille. Ces espèces sont présentes dans les eaux tropicales et subtropicales dans le monde entier, sept des neuf espèces de mobulidae reconnues vivant dans l'océan Indien (Stevens et al., 2018). Les mobulidae sont particulièrement vulnérables à la surexploitation en raison des caractéristiques traditionnelles de leur cycle vital, dont une croissance lente, une maturation tardive et une fécondité extrêmement faible. Ces caractéristiques entraînent des taux d'accroissement intrinsèque de la population les plus faibles parmi toutes les espèces d'élastombranchés, les rendant particulièrement susceptibles à des déclin de la population, surtout pour les espèces de mantes les plus grandes (Dulvy et al., 2014) ». (Consulter le document pour lire le résumé complet).

231. Le GTEPA **A NOTÉ** que les poids décroissants des mobulidae indiqués dans ce document sont calculés d'après les données de captures/débarquements et du commerce. Le GTEPA **A NOTÉ** que les sources de données étaient des prospections en ligne et sur le terrain ainsi que des interviews.
232. Le GTEPA **A NOTÉ** que les captures étaient déclarées en R.I. d'Iran, mais les scientifiques iraniens ont expliqué qu'aucune capture ou débarquement de ces espèces n'a lieu en R.I. d'Iran, **NOTANT** en outre que les pêcheurs remettent à l'eau/rejettent toute raie capturée.

233. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-35](#) sur les avancées dans les recherches clés pour informer la conservation des raies mobulidae, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Les mantes et diables de mer (mobulidae) sont des espèces menacées au niveau mondial. Leur préférence pour des habitats tropicaux et subtropicaux productifs où les thons tropicaux se concentrent également accroît leur vulnérabilité à la pêche de thons à la senne. Or, les taux d'interaction entre la pêcherie de senneurs ciblant les thons tropicaux et les différentes espèces de mobulidae n'ont pas été quantifiés en détail. L'une des difficultés pour quantifier l'impact de la pêche sur les mobulidae est le peu de fiabilité de l'identification des espèces par l'équipage et les observateurs à bord des navires, potentiellement due à une mauvaise formation et/ou un manque de temps pour leur identification. De plus, afin d'évaluer l'impact sur les mobulidae et de tester de possibles interventions, il est nécessaire d'évaluer la mortalité après remise à l'eau des mobulidae en utilisant des méthodes de manipulation et remise à l'eau adéquates. Ce projet vise à traiter des recherches clés pour informer la conservation des mobulidae. Des dispositifs de réduction des prises accessoires sous forme de grilles de tri modifiées ont été construits et déployés pour une rapide remise à l'eau des mobulidae capturées par 12 senneurs de la flottille américaine opérant dans l'océan Pacifique. Depuis juin 2022, 29 captures de mobulidae ont été documentées et sept mobulidae ont été remises à l'eau à l'aide de ces dispositifs. Les preuves préliminaires suggèrent que les grilles de tri n'augmentaient pas la durée des captures, même si elles sont utilisées pour de plus grands spécimens dont la remise à l'eau prendrait autrement plus de temps. Des marques satellite ont été apposées sur trois mobulidae pour estimer la survie après remise à l'eau mais des recherches complémentaires sont nécessaires pour étudier l'impact des dispositifs sur la mortalité. En plus de tester les grilles, onze échantillons tissulaires de mobulidae ont été prélevés pour contribuer aux connaissances sur la structure génétique de la population de mobulidae. Les enseignements tirés de l'application des protocoles et pratiques actuels permettront de développer de meilleures pratiques qui seront mises en œuvre par la flottille de senneurs de thons tropicaux des États-Unis et qui pourront être généralisées aux autres pêcheries de senneurs dans l'océan Indien et l'océan Atlantique. »

234. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'étude sur la réduction des prises accessoires avait été menée sur des navires américains dans le Pacifique qui utilisent des grilles pour la manipulation des mobulidae mais que l'on ne sait pas vraiment si les navires espagnols utilisent ces grilles dans l'océan Indien (un navire espagnol au moins utilise le système de grille dans le Pacifique). Le GTEPA **A NOTÉ** que l'on pense que la flottille de senneurs espagnols prévoit d'utiliser les grilles dans l'océan Indien.
235. Le GTEPA **A NOTÉ** que les marques déployées au cours du projet décrit avaient été essentiellement déployées par des observateurs et qu'une marque avait été déployée par un membre d'équipage formé à la méthode de marquage correcte.
236. Le GTEPA **A NOTÉ** que les captures observées (dans le Pacifique) ont brusquement chuté depuis des niveaux d'environ 2 000/an pendant ces deux dernières décennies à près de 500/ans ces 10 dernières années.
237. **RECONNAISSANT** la demande de la Commission d'étudier la situation des *Mobula spp.* dans la zone de compétence de la CTOI et de soumettre un avis de gestion à la Commission, le GTEPA **A PRIS NOTE** d'un certain nombre de documents à ce sujet. Le GTEPA **A PRIS NOTE** des informations recueillies par un ensemble d'études qui suggèrent qu'il y a un taux de mortalité élevé de ces espèces, dont une grande partie est sous-déclarée. Toutefois, faute de données robustes sur les

captures de ces espèces, le GTEPA n'a pas été en mesure de soumettre un avis de gestion sur l'état de ces espèces.

238. Toutefois, d'après les directives de manipulation et de remise à l'eau des mobulidae présentées au GTEPA, le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS envisage d'approuver la révision des procédures de manipulation et de remise à l'eau à l'état vivant incluses à l'Annexe 1 de la Résolution 19/03 pour examen de la Commission. Le GTEPA **A NOTÉ** que des travaux sont nécessaires pour poursuivre le développement des directives pour les filets maillants ce qui sera réalisé pendant la période intersessions. Les détails des suggestions de révision des procédures de manipulation figurent à l'[Appendice XVV](#).

239. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** qu'il serait utile de développer un document de résumé exécutif pour les mobulidae et le Manta Trust a proposé son aide pour ces travaux. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'un document sera élaboré pour approbation du GTEPA à sa prochaine réunion.

10.4 Mammifères marins

- Directives de meilleures pratiques pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des cétacés (tous) ;
- Examen de nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les interactions des pêches et les mesures d'atténuation des prises accessoires de mammifères marins (tous) ;
- Élaboration d'un avis de gestion sur l'état des espèces de mammifères marins (tous)

240. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-38](#) portant sur l'avis de la CBI sur les meilleures pratiques pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des cétacés, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« La Résolution CTOI 23/06 sur la conservation des cétacés demande au Comité Scientifique de la CTOI (CS CTOI) de soumettre un avis sur les mesures appropriées visant à atténuer les effets des interactions entre les cétacés et les pêcheries de la CTOI. La résolution impose, en outre, le développement de directives de meilleures pratiques pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des prises accessoires de cétacés d'ici 2025. En réponse, la Commission baleinière internationale (CBI) présente son avis dans ce document, en mettant en évidence les meilleures pratiques pour la manipulation et la remise à l'eau humaine et en toute sécurité des cétacés capturés avec divers types d'engins de pêche, y compris les palangres, sennes, filets maillants et chaluts. Ces conseils visent à éclairer l'examen de cette question par la CTOI. »

241. Le GTEPA **A NOTÉ** que la manipulation et la remise à l'eau des cétacés peut être très dangereuse dans certains cas et que, bien que ces directives soient généralement utiles, elles doivent être adaptées aux circonstances spécifiques de chaque pêcherie de la CTOI.

242. **NOTANT** la demande de la Commission visant à soumettre un avis sur les directives de meilleures pratiques en matière de manipulation et de remise à l'eau des cétacés, le GTEPA **A PRIS NOTE** des directives de la CBI à ce sujet. Le GTEPA **A NOTÉ** que bien que ces directives soumettent un avis générique applicable à la manipulation et remise à l'eau des prises accessoires de cétacés dans différents engins de pêche, elles doivent encore être adaptées aux caractéristiques spécifiques des pêcheries sous mandat de la CTOI. Par conséquent, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** d'adapter les directives présentées par la CBI aux besoins spécifiques de toutes les flottilles de la CTOI à l'avenir. Le GTEPA **A également CONVENU** de travailler en vue de fournir un court résumé sur les mesures qui pourraient s'appliquer à chaque flottille individuelle qui pourraient ensuite être prises en compte

pour dans une Résolution relative aux cétacés. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de la proposition de la CBI de diriger l'élaboration de ces résumés pour présentation au GTCDS.

243. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-39](#) sur la dynamique spatio-temporelle des prises accessoires de dauphins dans les pêcheries de filets maillants dans le nord de la mer d'Arabie et de l'océan Indien : implications pour la conservation et la gestion, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Les prises accessoires ou la capture accidentelle d'espèces non ciblées posent une grande menace pour la biodiversité marine, notamment dans les zones où les pêcheries de filets maillants ont des interactions avec des habitats sensibles. Cette étude offre une analyse spatio-temporelle intégrée des prises accessoires de dauphins dans les pêcheries de filets maillants des eaux côtières du Pakistan, couvrant le nord de la mer d'Arabie et l'océan Indien de 2013 à 2017. En utilisant un jeu de données exhaustif de 4 111 entrées enregistrées par les observateurs basés sur l'équipage, nous avons étudié le nombre total de dauphins (DTN) et le poids total des dauphins (DTW) pour identifier les tendances, les zones sensibles et les principaux facteurs des prises accessoires. Les résultats indiquaient une faible relation linéaire entre le DTN et le DTW (r de Pearson = 0,21), alors que de plus fortes associations non-linéaires (ρ de Spearman = 0,39) suggèrent que les prises accessoires sont influencées par des interactions complexes en lien avec les méthodes de pêche, la dynamique saisonnière et les conditions environnementales. » (Consulter le document pour lire le résumé complet).

244. Le GTEPA **A RECONNU** l'importance du Programme d'observateurs basé sur l'équipage, soulignant qu'il constitue un outil utile et à faible coût pour surveiller les prises accessoires et collecter des données critiques pour éclairer les décisions de gestion.

10.5 Oiseaux de mer

- Examen de nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les interactions des pêches et les mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer (tous)
 - Développement d'un avis sur les meilleures pratiques en matière de lestage des lignes secondaires (tous)
245. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-36](#) portant sur une mise à jour de l'avis de l'ACAP sur le lestage des lignes secondaires en tant que mesure d'atténuation pour réduire les prises accessoires d'albatros et de pétrels dans les pêches palangrières pélagiques de la CTOI, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« La mortalité accidentelle (les prises accessoires) d'oiseaux de mer dans les pêcheries de palangre et de chalut continue à susciter de graves préoccupations mondiales, notamment pour les albatros et les pétrels menacés, entraînant une déclaration de Crise de conservation par l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP) en 2019. 31 espèces sont actuellement inscrites à l'Annexe 1 de l'Accord. Sur les 22 espèces d'albatros, 17 se reproduisent ou s'alimentent dans la zone CTOI, tout comme quatre des neuf espèces de pétrels répertoriées. La CTOI a récemment examiné les mesures d'atténuation visant à réduire les prises accessoires d'oiseaux de mer et a adopté la Résolution 23/07 Sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières. Cette résolution recommandait au Comité Scientifique (CS) de développer un avis sur les meilleures pratiques en matière de lestage des lignes secondaires d'ici 2024 en tant que mesure d'atténuation pour réduire les prises accessoires d'oiseaux de mer. L'ACAP examine et actualise régulièrement l'avis sur les meilleures pratiques d'atténuation des prises

accessoires pour les types d'engins de la pêche industrielle, y compris la palangre pélagique. L'examen le plus récent a eu lieu en août 2024, à la 12^{ème} Réunion du Groupe de travail sur la capture accessoire d'oiseaux de mer (SBWG12) et la 14^{ème} Réunion du Comité consultatif de l'ACAP (AC14) a approuvé cette actualisation. Ce document fournit des informations actualisées sur l'examen des normes minimales pour l'avis de l'ACAP sur le lestage des lignes secondaires dans les pêcheries palangrières pélagiques. Le SBWG12 a actualisé l'avis sur la palangre pélagique, notamment pour : (i) indiquer que le lestage des lignes secondaires, selon les meilleures pratiques, devrait atteindre une vitesse d'immersion minimum dans des conditions expérimentalement contrôlées de 0,5 m/s jusqu'à une profondeur de 5 m ; (ii) indiquer que lorsque le lestage est fixé ou intégré à l'hameçon un poids minimum total de 50 g sera nécessaire pour atteindre ce critère de vitesse d'immersion et (iii) éviter l'utilisation de plomb qui pourrait être ingéré (par ex. fixé ou intégré à l'hameçon). Les configurations suivantes ont prouvé, dans des conditions contrôlées et avec des matériaux métalliques, qu'elles satisfont à cette norme: (a) 40 g ou plus fixé à 0,5 m de l'hameçon ; ou (b) 60 g ou plus fixé à 1 m de l'hameçon ; ou (c) 80 g ou plus fixé à 2 m de l'hameçon. L'utilisation de dispositifs d'illumination ou d'autres accessoires de pêche comme lest n'est pas recommandée sauf s'ils permettent d'atteindre le critère de vitesse d'immersion. Il est recommandé que le GTEPA tienne compte des recommandations actualisées de l'ACAP en ce qui concerne les meilleures pratiques en matière de lestage des lignes secondaires lors de la formulation de l'avis demandé à la Commission de la CTOI. »

246. Le GTEPA **A NOTÉ** que les méthodes d'atténuation détaillées dans la Résolution CTOI 23/07 s'alignent en partie sur l'avis sur les meilleures pratiques de l'ACAP. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'utilisation de deux des trois mesures (lestage des lignes secondaires, filage de nuit et dispositifs d'effarouchement des oiseaux) est requise au titre de la Résolution, plutôt que l'utilisation simultanée de ces trois mesures comme recommandé par l'ACAP, et **A** en outre **NOTÉ** que les dispositifs de pose d'appâts sous-marins ne sont pas mentionnés dans la Résolution 23/07. Le GTEPA **A NOTÉ** que la disposition autorisant l'utilisation de deux des trois mesures offre une certaine souplesse et que dans certains cas la configuration de deux mesures d'atténuation peut réduire les prises accessoires d'oiseaux de mer à de très faibles niveaux.
247. Le GTEPA **A NOTÉ** que parmi les méthodes d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer stipulées dans la Résolution CTOI 23/07, les spécifications du lestage des lignes secondaires sont celles qui présentent la plus grande divergence en termes de mise en œuvre réelle. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de la présentation des meilleures pratiques de l'ACAP récemment révisées et **A RECONNU** que l'inclusion des vitesses d'immersion dans les normes minimales pour le lestage des lignes secondaires était une inclusion positive pour les pêcheries qui peuvent rencontrer des difficultés dans la mise en œuvre de certaines configurations des lignes secondaires. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il était nécessaire de disposer de directives pour mesurer les vitesses d'immersion des hameçons munis d'appâts dans les pêcheries palangrières pélagiques et **A NOTÉ** que l'ACAP a mis en place un groupe intersessions chargé d'examiner les informations disponibles sur les protocoles pour mesurer les vitesses d'immersion des lignes secondaires des palangres pélagiques et qu'il développera des protocoles et directives standards pour mesurer les vitesses d'immersion des hameçons munis d'appâts dans les pêcheries palangrières pélagiques.
248. Le GTEPA **A NOTÉ** que les interactions avec les oiseaux ne sont pas une priorité dans les zones tropicales du fait des interactions minimales entre les oiseaux de mer et les pêcheries opérant dans cette zone. Par conséquent, le GTEPA **A NOTÉ** qu'il n'existe pas d'élément de preuve suggérant de modifier la zone visée par la Rés. 23/07 (qui ne s'applique qu'à la zone au sud de 25 degrés de latitude sud).

249. Le GTEPA s'est montré **PRÉOCCUPÉ** par le risque que pose les lignes secondaires lestées pour les pêcheurs, notamment les blessures de l'équipage provoquées par les retours de lignes. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'en 2021 l'ACAP avait émis un Avis sur l'amélioration de la sécurité lors du virage des lignes secondaires pendant les opérations de pêche palangrière pélagique et que ce document pourrait être actualisé pour les prochaines réunions de l'ACAP. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que dans le cas précis où le lest est intégré à l'hameçon, l'avantage présenté pour la sécurité est l'absence de rebond de la ligne lorsqu'une coupure de la ligne se produit.
250. **NOTANT** la demande de la Commission de soumettre un avis sur les meilleures pratiques en matière de lestage des lignes secondaires, le GTEPA **A PRIS NOTE** des recommandations actualisées soumises par l'ACAP à ce sujet. Le GTEPA **A NOTÉ** que les recherches ont démontré que les mécanismes de lestage des lignes secondaires décrites dans les directives de meilleures pratiques de l'ACAP offrent des vitesses d'immersion plus rapides et réduisent les risques pour les oiseaux de mer. Toutefois, **NOTANT** que les directives de meilleures pratiques en matière de lestage des lignes secondaires de l'ACAP ont été étendues pour inclure les vitesses d'immersion en tant que critère et que certaines flottilles rencontrent des difficultés pour appliquer les configurations de lestage des lignes secondaires indiquées dans la Résolution, le GTEPA **A PRIS NOTE** du projet de l'ACAP de développer des directives pour mesurer les vitesses d'immersion des hameçons munis d'appâts dans les pêcheries pélagiques à la ligne. Par conséquent, le GTEPA **A CONVENU** qu'il poursuivrait ses travaux visant à soumettre un avis à la Commission à ce sujet dès que les directives auront été développées et que des études auront été menées par les flottilles palangrières de l'océan Indien. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est peu probable qu'il soit en mesure de soumettre un avis spécifique à cet égard avant 2027, au moins, pour laisser le temps de développer ces directives et de les appliquer dans les études.
251. Le GTEPA **A PRIS NOTE** d'une brève présentation actualisant les travaux du Groupe de travail sur les espèces écologiquement apparentées de la CCSBT, basée sur le document CCSBT-ERSWG/2024. Ce document décrit une évaluation des risques en collaboration, axée spécifiquement sur les prises accessoires d'oiseaux de mer. Les points clefs du résumé étaient entre autres les suivants :
- *En ce qui concerne la SEFRA (évaluation du risque spatialement explicite dans les pêches). Des préoccupations ont été exprimées quant à la précision de la répartition des oiseaux de mer fondée seulement sur les données de suivi et certains comportements du modèle. Il est nécessaire d'améliorer les prédictions liées à la répartition des oiseaux de mer et au modèle pour améliorer les évaluations du risque.*
 - *L'albatros hurleur et l'albatros royal ont été identifiés comme les groupes présentant le plus grand risque de prises accessoires. Ces espèces ont donc été désignées comme des priorités absolues pour les efforts d'atténuation.*
 - *Poursuite de l'étude du modèle : La réunion a convenu de poursuivre l'étude et le perfectionnement du modèle d'évaluation des risques et des données sur la répartition des oiseaux de mer.*
 - *Consultations avec l'ACAP et BLI : Il a été décidé de consulter l'ACAP et BirdLife International pour inclure des données plus précises sur la répartition des oiseaux de mer et les paramètres biologiques.*
 - *Engagement à fournir des données : Tous les états membres de la CCSBT, sauf l'Indonésie, se sont engagés à fournir des données sur les prises accessoires d'oiseaux de mer à l'appui de l'évaluation des risques et de l'amélioration du modèle en cours.*
 - *Réunion technique : Une réunion technique sera organisée à la mi-2025 pour achever le modèle d'évaluation des risques.*

- *Futures mesures de gestion* : Des mesures de gestion additionnelles seront discutées à la réunion de l'ERSWG (Groupe de travail sur les espèces écologiquement apparentées) de 2026.
- Une évaluation mondiale des risques incluant des pays non-parties à la CCSBT dans l'hémisphère sud sera organisée fin 2025, dans le cadre de ZADJN II comme deuxième cycle d'évaluations mondiales des risques de prises accessoires d'oiseaux de mer, et des communications informelles entre les parties débuteront dès que possible.

10.6 Tortues marines

- Examen de nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les interactions des pêches et les mesures d'atténuation des prises accessoires de tortues marines (tous)
252. Aucun document n'a été soumis sur les tortues marines.

11. Programme de travail du GTEPA (recherche et priorités)

11.1 Révision du programme de travail du GTEPA (2025-2029)

253. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(AS\)-09](#) sur le programme de travail du GTEPA 2024-2028 qui soumettait au GTEPA20 le Programme de travail le plus récent (2024-2028) à des fins d'examen et de révision pour 2025-2029, en tenant compte des demandes spécifiques de la Commission, du Comité Scientifique et des ressources disponibles pour le Secrétariat de la CTOI et les CPC.
254. Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS examine et approuve le Programme de travail du GTEPA (2025-2029), tel que présenté à l'[Appendice XVIV](#).

11.2 Développement des priorités pour un expert invité à la prochaine réunion du GTEPA

255. Le GTEPA **A CONVENU** des compétences et priorités suivantes qui doivent être renforcées pour la prochaine réunion du GTEPA en 2025 par un expert invité :
- Méthodes limitées en données pour les évaluations ;
 - Expert en évaluation du stock de requin peau bleue

12. Autres questions

12.1 Date et lieu des 21^{ème} et 22^{ème} Sessions du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires

256. Le GTEPA **A NOTÉ** l'intention de continuer à tenir le GTEPA en parallèle avec le GTPP début ou mi-septembre et **A** en outre **NOTÉ** que le GTEPA se tiendrait en premier en 2025.
257. Le GTEPA **A DEMANDÉ** aux CPC qui souhaiteraient organiser les 21^{ème} et 22^{ème} Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires de contacter le Secrétariat.

12.2 Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 20^{ème} session du GTEPA

258. Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine l'ensemble consolidé des recommandations découlant du GTEPA20, fournies à l'[Appendice XVVII](#), ainsi que les avis de gestion fournis dans le projet de résumé de l'état des ressources pour chacune des huit espèces de requins ainsi que pour les tortues marines et les oiseaux de mer :

Requins

- Requin peau bleue (*Prionace glauca*) – [Appendice VII](#)
- Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice VIII](#)
- Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Appendice IX](#)
- Requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice X](#)
- Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice XI](#)

- Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice XII](#)
- Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Appendice XIII](#)
- Requin-taupe commun (*Lamna nasus*) - [Appendice XIV](#)

Autres espèces/groupes

- Tortues marines – [Appendice XV](#)
- Oiseaux de mer – [Appendice XVI](#)
- Mammifères marins – [Appendice XVII](#)

259. Le rapport de la 20^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (IOTC–2024–WPEB20(SA)-R) a été **ADOPTÉ** par correspondance.

APPENDICE I
Liste des participants

Président

Dr Mariana **Tolotti**
IRD, France
European Union
mariana.travassos@ird.fr

Vice-président

Dr Mohammed Koya
Kunnamgalam
Central Marine Fisheries
Research Institute,
India
koya313@gmail.com

Vice-président

Dr. Charlene **da Silva**
DFFE South Africa
Cdasilva@dffe.gov.za

Autres participants

Mr Shoaib **Abdul Razzaque**
WWF Pakistan
sabdulrazzaque@wwf.org.pk

Ms Catarina **Abril**
Sciaena
cabril@sciaena.org

Mr Mohamed **Ahusan**
Independent
mohamed.ahusan@gmail.com
m

Ms Khadeeja **Ali**
Maldives Marine Research
Institute
khadeeja.ali@mmri.gov.mv

Dr Nekane **Alzorriz**
ANABAC
nekane@anabac.org

Mr Roger **Amate**
AZTI
ramate@azti.es

Ms Eider **Andonegi**
AZTI
eandonegi@azti.es

Ms Cindy **Assan**
SFA

cassan@sfa.sc

Dr. José Carlos **Baez**
IEO
josecarlos.baez@ieo.csic.es

Mrs Thejani **Balawardhana**
National Aquatic Resources
Research and development
Agency
Sri Lanka
thejani.fmst2008@gmail.com
m

Mr Hamid **Barghani**
hr.bargahi@gmail.com

Mr Mathieu **Barret**
Kelonia
mathieu.barret@museesreun-ion.re

Mr Carlo **Bella**
Department for
Environment, Food and rural
Affairs (Defra)
carlo.bella@defra.gov.uk

Dr Pia **Bessell-Browne**
CSIRO
pia.bessell-browne@csiro.au

Dr Sylvain **Bonhommeau**
Institut Français de
recherche pour l'exploitation
de la mer, Réunion,
EU,France
sylvain.bonhommeau@ifremer.fr

Ms Marie **Bosselmann**
SharkProject
m.bosselmann@sharkproject.org

Dr. Don **Bromhead**
Australian Bureau of
Agriculture and Resource
Economics and Sciences
(ABARES)
Don.Bromhead@aff.gov.au

Dr. Rui **Coelho**

Instituto Português do Mar e
da Atmosfera (IPMA, I.P.)
rpcoelho@ipma.pt

Dr Nagore **Cuevas**
AZTI
ncuevas@azti.es

Dr Brooke **D'Alberto**
Department of Agriculture,
Fisheries and Forestry
brooke.dalberto@aff.gov.au

Ms Nidhi **D'Costa**
The Manta Trust
nidhi.dcosta@mantatrust.org
g

Mr. Jose **Fernández Costa**
IEO-CSIC Spanish Institute of
Oceanography
jose.costa@ieo.csic.es

Dr Carmen **Fernandez Llana**
IEO
carmen.fernandez@ieo.csic.es
es

Mr Daniel **Fernando**
Blue Resources Trust
daniel@blueresources.org

Ms Heidrun **Frisch-Nwakanma**
UNEP/CMS Secretariat,
IOSEA Marine Turtle MOU
heidrun.frisch-nwakanma@un.org

Ms Emma **Gee**
UC Santa Cruz
emma.kc.gee@gmail.com

Dr Joanna **Harris**
The Manta Trust
joanna.harris@mantatrust.org
rg

Ms Sarah **Hashim**
Maldives Marine Research
Institute
sarah.hashim@mmri.gov.mv
Mrs. Sandamali **Herath**

Department of Fisheries &
Aquatic Resources
hlsherath@gmail.com

Mr Kimiyoshi **Hiwatari**
Fisheries Agency of Japan
kimiyosi_hiwatari190@maff.go.jp

Ms Ali **Hood**
Shark Trust
ali@sharktrust.org

Mrs Valeria **Idarraga**
Politechnical University of
Valencia
valeriaidarraga16@gmail.com

Dr. Prabath **Jayasinghe**
National Aquatic Resources
Research and Development
Agency (NARA)
prabath_jayasinghe@yahoo.com

Dr Sebastián **Jiménez**
ACAP
jimenezpsebastian@gmail.com

Mr Zhu **Jizhang**
Shanghai Ocean University
jizhangzhu_shou@163.com

Dr Maria José **Juan Jordá**
IEO
mjuan.jorda@ieo.csic.es

Dr Farhad **Kaymaram**
Iranian Fisheries Science
Research Institute
farhadkaymaram@gmail.com

Mr. Muhammad Moazzam
Khan
WWF-Pakistan
mmoazzamkhan@gmail.com
Mr Suraj Chandrakumara
Kuruppuge
Department of Fisheries and
Aquatic Resources
ksckdumidi@gmail.com

Ms Sabrena **Lawrence**
Seychelles Fishing Authority
slawrence@sfa.sc

Ms Yanan **Li**
Shanghai Ocean University
liyananxiada@yeah.net

Mrs Juliette **Lucas**
SFA Statistics
jlucas@sfa.sc

Mr Vincent **Lucas**
SFA
vlucas@sfa.sc

Dr Francis **Marsac**
IRD
francis.marsac@ird.fr

Ms Yuka **Matsuzawa**
Fisheries Agency of Japan
yuka_matsuzawa450@maff.go.jp

Mr Ranwel **Mbukwah**
Deep Sea Fishing Authority
ranwel.mbukwah@dsfa.go.tz

Dr Marco **Milardi**
Southern Indian Ocean
Fisheries Agreement
marco.milardi@siofa.org

Ms Isadora **Moniz**
OPAGAC
fip@opagac.org

Dr Alexia **Morgan**
Sustainable Fisheries
Partnership
alexia.morgan@sustainablefish.org

Dr Julio **Moron**
OPAGAC
julio.moron@opagac.org

Dr. Hilario **Murua**
International Seafood
Sustainability Foundation
(ISSF)
hmurua@iss-foundation.org

Ms Shafiya **Naeem**
Maldives Marine Research
Institute
shafiya.naeem@mmri.gov.mv

Dr Anne-Elise **Nieblas**
COOL Research
cool.research@gmail.com

Mr Dian **Novianto**
Research Center for Fishery
dianovianto78@gmail.com

Ms Aintzina **Oihenarte**
Zubiaga
FIP Blues Spanish longline
surface
departamentotecnico@fipblues.com

Mr Kei **Okamoto**
okamoto_kei98@fra.go.jp

Mr Marc **Owen**
Department for
Environment, Food and
Rural Affairs, United
Kingdom
marc.owen@defra.gov.uk

Dr Cecilia **Passadore**
International Whaling
Commission
cecilia.passadore@iwc.int

Mr Teodoro **Patrocínio**
Ibarrola
IEO-CSIC
teo.ibarrola@ieo.csic.es

Dr Toby **Patterson**
CSIRO
Toby.patterson@csiro.au

Mr Dinesh **Peiris**
Department of Fisheries and
Aquatic Resources
dineshdfar@gmail.com

Mr Tom **Peatman**
Shearwater Analytics Ltd
tom.peatman@gmail.com

Pr Andrea **Phillott**
FLAME University
andrea.phillott@gmail.com

Mr Alejandro **Perez San Juan**
IPD-IEO Seychelles

muestreos.tunidos.seychelles@gmail.com

Ms Elisa **Radegone**
SFA
esocrate@sfa.sc

Mrs. Maria Lourdes **Ramos Alonso**
IEO
mlourdes.ramos@ieo.csic.es
Ms Ana **Ramos Cartelle**
IEO-CSIC
ana.cartelle@ieo.csic.es

Mr Stuart **Reeves**
Cefas
stuart.reeves@cefass.gov.uk
Dr Evgeny **Romanov**
CAP RUN – CITEB
evgeny.romanov@citeb.re

Dr. Philippe **Sabarros**
IRD
philippe.sabarros@ird.fr

Mr Ian **Scott**
SIOTI
ianroyscott@yahoo.com

Dr. Yasuko **Semba**
Fisheries Resources Institute,
Japan Fisheries Research
semba_yasuko25@fra.go.jp

Mr Umair **Shahid**
WWF
ushahid@wwf.org.pk

Dr Reza **Shahifar**
r.shahifar@gmail.com

Ms Mariyam **Shama**
Maldives Marine Research
Institute
mariyam.shama@mmri.gov.mv

Dr Huihui **Shen**
Shanghai Ocean University
hhshen@shou.edu.cn

Dr Nazia **Sher**
National Institute of
Maritime Affairs
dr.naziaedu@yahoo.com

Mr Mohamed **Shimal**
Maldives Marine Research
Institute
mohamed.shimal@mmri.gov.mv

Mr Mohamed **Silas**
Deep Sea Fishing Authority
mathew.silas@dsfa.go.tz
Ms Ella **Smith**
Defra
ella.smith@defra.gov.uk

Ms Chloé **Tellier**
IRD
chloe.tellier@ird.fr

Mr Weerapol
Thitipongtrakul
Department of Fisheries
weerapol.t@gmail.com

Mr Wen-fei **Tsai**
wptsai@nkust.edu.tw

Dr Sachiko **Tsuji**
NRIFS
sachiko27tsuji@gmail.com

Dr Yuji **Uozumi**
Japan Tuna Fisheries Co-
operative Association
uozumi@japantuna.or.jp

Mrs Clementine **Violette**
IRD
clementine.violette@ird.fr

Mr Kevin **Wachira**
kelvinwash01@gmail.com

Dr Helen **Wade**
BirdLife International
helen.wade@rspb.org.uk

Mrs Gwenaëlle **Wain**
ORTHONGEL
gwain@orthongel.fr

Dr Xuefang **Wang**
Shanghai Ocean University
xfwang@shou.edu.cn

Mr Jizhang **Zhu**
jizhangzhu_shou@163.com

Dr Iris **Ziegler**
Deutsche Stiftung
Meeresschetz (DSM)
iris.ziegler@stiftung-meeresschutz.org

Secrétariat de la CTOI

Ms Lauren **Nelson**
lauren.nelson@fao.org

Dr Emmanuel **Chassot**
Emmanuel.Chassot@fao.org

Mr Dan **Fu**
Dan.fu@fao.org

Ms Cynthia **Fernandez-Diaz**
Cynthia.FernandezDiaz@fao.org

Ms Lucia **Pierre**
lucia.pierre@fao.org

APPENDICE II

ORDRE DU JOUR DU 20^{ÈME} GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES - REUNION D'ÉVALUATION

Date : 9-13 septembre 2024

Lieu : Seychelles

Site : Eden Bleu Hotel, Seychelles

Horaire : 09:00 – 17:00 (heure des Seychelles, GMT+4)

Président : Dr Mariana Tolotti (UE, France)

Vice-présidents: Mr Mohammed Koya (Inde) et Dr Charlene da Silva (Afrique du sud)

- 1. OUVERTURE DE LA SESSION** (Présidente)
- 2. ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION** (Présidente)
- 3. PROCESSUS DE LA CTOI : CONCLUSIONS, MISES À JOURS ET PROGRÈS** (Secrétariat de la CTOI)
 - 3.1. Conclusions de la 26^{ème} Session du Comité Scientifique (Secrétariat de la CTOI)
 - 3.2. Conclusions de la 28^{ème} Session de la Commission (Secrétariat de la CTOI)
 - 3.3. Examen des mesures de conservation et de gestion actuelles concernant les écosystèmes et les prises accessoires (Secrétariat de la CTOI)
 - 3.4. Progrès réalisés en ce qui concerne les recommandations du GTEPA19 (Secrétariat de la CTOI)
- 4. REVUE DES DONNÉES DISPONIBLES AU SECRÉTARIAT SUR LES ESPÈCES DE PRISES ACCESSOIRES ET LES APPROCHES D'ESTIMATION DES DONNÉES SUR LES PRISES ACCESSOIRES** (tous)
- 5. EXAMEN DES PROBLÈMES NATIONAUX RELATIFS AUX PRISES ACCESSOIRES DANS LES PÊCHERIES GÉRÉES PAR LA CTOI ET PLANS D'ACTION NATIONAUX** (requins ; oiseaux de mer ; tortues marines) (CPC, Secrétariat de la CTOI)
 - 5.1. Mise à jour de l'état d'élaboration et de mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux de mer et les requins, et mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche (CPC)
 - 5.2. Mise à jour de la situation des pêches nationales et des prises accessoires (CPC)
- 6. CONCLUSIONS DE L'ATELIER SUR L'ATTÉNUATION DES PRISES ACCESSOIRES** (tous)
 - 6.1. Présentation du résumé de l'atelier sur l'atténuation des prises accessoires (tous)
 - 6.2. Discussion des recommandations issues de l'atelier pour adoption (tous)
- 7. EXAMEN DES INFORMATIONS SUR LA BIOLOGIE, L'ÉCOLOGIE, LES PÊCHES ET DES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES CONCERNANT LES REQUINS** (tous)
 - 7.1. Présentation des nouvelles informations disponibles sur les requins (tous)
 - 7.2. Développement d'un programme de travail de recherche pour le requin-marteau halicorne (tous)
- 8. ÉVALUATION DU STOCK DE REQUIN-TAUPE BLEU** (tous)
 - 8.1. Examen des indicateurs pour le requin-taube bleu (tous)
 - 8.2. Modèles d'évaluation du stock (tous)
 - 8.3. Examen de l'évaluation du stock proposée pour le requin-taube bleu (tous)
 - 8.4. Recommandation et résumés exécutifs (tous)

9. NOUVELLES INFORMATIONS SUR LA BIOLOGIE, L'ÉCOLOGIE, LES PÊCHERIES ET L'ENVIRONNEMENT, CONCERNANT LES ÉCOSYSTÈMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (tous)

- 9.1. Examen des nouvelles informations sur les interactions et la modélisation en ce qui concerne l'environnement et les écosystèmes, incluant les questions du changement climatique affectant les écosystèmes pélagiques dans la zone de compétence de la CTOI (tous)
- Écosystèmes et climat
 - Impact des engins
 - Dispositifs/techniques d'atténuation

10. PRISES ACCESSOIRES, INTERACTIONS AVEC LES ESPÈCES ET ÉVALUATIONS DES RISQUES POUR LES AUTRES ESPÈCES DE REQUINS, LES MAMMIFÈRES MARINS, LES OISEAUX DE MER ET LES TORTUES MARINES (tous)

- 10.1. Toutes les espèces de prises accessoires (tous)
- 10.2. Autres raies et requins (tous)
- 10.3. Mobulidae (tous)
- Examen de nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les interactions des pêches et les mesures d'atténuation des prises accessoires de mobulidae (tous)
 - Examen des indicateurs pour les mobulidae (tous)
 - Élaboration d'un avis de gestion sur l'état des espèces de mobulidae (tous)
- 10.4. Mammifères marins (tous)
- Directives de meilleures pratiques pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des cétacés (tous)
 - Examen de nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les interactions des pêches et les mesures d'atténuation des prises accessoires de mammifères marins (tous)
 - Élaboration d'un avis de gestion sur l'état des espèces de mammifères marins (tous)
- 10.5. Oiseaux de mer (tous)
- Examen de nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les interactions des pêches et les mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer (tous)
- 10.6. Tortues marines
- Examen de nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les interactions des pêches et les mesures d'atténuation des prises accessoires de tortues marines (tous)

11. PROGRAMME DE TRAVAIL DU GTEPA (RECHERCHE ET PRIORITÉS) (tous)

- 11.1. Révision du Programme de travail du GTEPA (2025-2029) (Présidente et Secrétariat de la CTOI)
- 11.2. Développement des priorités pour l'expert invité à la prochaine réunion du GTEPA (Présidente)

12. AUTRES QUESTIONS (Présidente)

- 12.1. Date et lieu des 21^{ème} et 22^{ème} Sessions du Groupe de Travail sur les Thons Néritiques (Présidente)
- 12.2. Examen du projet et adoption du Rapport de la 20^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (Présidente)

APPENDICE III
Liste des documents

Document	Titre
IOTC-2024-WPEB20(AS)-01a	Agenda of the 20th Working Party on Ecosystems and Bycatch
IOTC-2024-WPEB20(AS)-01b_rev3	Annotated agenda of the 20th Working Party on Ecosystems and Bycatch Assessment Meeting
IOTC-2024-WPEB20(AS)-02_rev2	List of documents of the 20th Working Party on Ecosystems and Bycatch Assessment Meeting
IOTC-2024-WPEB20(AS)-03	Outcomes of the 26 th Session of the Scientific Committee (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-04	Outcomes of the 28 th Session of the Commission (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-05	Review of Conservation and Management Measures relevant to ecosystems and bycatch (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-06_rev1	Progress made on the recommendations and requests of WPEB19 and SC26 (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-07_rev2	Review of the statistical data and fishery trends for ecosystems and bycatch species (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-08_rev1	Status of development and implementation of National Plans of Action for seabirds and sharks, and implementation of the FAO guidelines to reduce marine turtle mortality in fishing operations (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-09	Revision of the WPEB Program of Work (2025–2029) (IOTC Secretariat & Chairperson)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-10	Stock assessment of the shortfin mako shark in the Indian Ocean (IOTC), using Bayesian surplus production models (JABBA): catch reconstruction, demographic analysis, stock assessment models and projections (R Coelho, D Rosa, B Mourato)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-11	Regional observer scheme data on shortfin mako shark CPUE
IOTC-2024-WPEB20(AS)-12_rev1	Standardized CPUE of Shortfin Mako Shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) from Indonesian tuna longline fleets in the north-eastern Indian Ocean (D Novianto, B Setyadji, A Widodo, U Chodrijah)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-13	Exploring the spatial-temporal dynamics of standardized CPUE for shortfin mako shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) caught by the Taiwanese large-scale tuna longline fishery in the Indian Ocean (H Huynh, W Tsai)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-14	Embracing modern methods in fisheries: an encouraging first attempt at using machine learning to monitor catches in the demersal shark longline fishery (C da Silva, N Chapman, M Rio, W West, A Booth, S Lamberth, S Kerwath)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-15	Elasmobranchs bycatch in purse seine fishery in the Andaman Sea of Thailand (W Thitipongtrakul, S Hoimuk)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-16	Estimation Iran's sharks total catch historical data 1950-2022 (R Shahifar)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-17	Estimation of Iranian fishing vessels By-catch in IOTC competence of area in 2023 (H Bargahi)

Document	Titre
IOTC-2024-WPEB20(AS)-18_rev1	Necessity to review and updating fish taxonomic guidelines in the Northern Indian Ocean (H Ayeshya, D Balawardhana, R Jayasinghe)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-19	Preliminary summary report on the leader type used by Japanese longline fleet in the Indian Ocean (Y Semba)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-20	Effect of bait and hook types on pelagic shark by-catch and discards of tuna longline fishery in Sri Lanka (D Balawardhana, R Jayasinghe, S Haputhantri, M Ariyaratna)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-21	IOTC ROS mitigation measure and shark catches summary (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-22_rev1	Proposal of an online digital ocean atlas for the Indian Ocean and a dedicated IOTC webpage on climate change and its impacts on tuna fisheries (F Marsac, N Gunawardane)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-23_rev1	Preliminary steps towards assessing the ecosystem impacts of fishing in the tropical Indian Ocean through a trophic modelling approach (R Amate, M Juan-Jordá, X Corrales, I Zudaire, E Andonegi)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-24_rev1	Ecosystem Fisheries Overviews - A Pilot Product to Assess the General Applicability of IOTC Candidate Ecoregions as a Spatial Framework for developing Ecosystem-Based Advisory Products (M Juan-Jordá, H Murua; V dárrega-Garcés, E Andonegi)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-25_rev1	Validating IOTC candidate ecoregions through a comparative analysis of main tuna and tuna-like species and fishing fleets (V Idárrega-Garcés, E Andonegi, H Murua, M Juan-Jordá)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-26	Crustacean as bycatch of tuna gillnet fishery of Pakistan (M Moazzam)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-27_rev1	An update for 2024 on the development of IOTC BTH PRM Project (E Romanov)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-28_rev1	Demographic analysis for silky shark (<i>Carcharhinus falciformis</i>) in the Indian Ocean (J Zhu, Z Geng, Y Li, X Wang)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-29_rev2	Why is IOTC lagging behind on shark conservation? An analysis of the status quo and comparison with other tuna RFMOs (I. Ziegler)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-30	Ecological interactions between 19 shark species in the Indian Ocean (E Gee)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-31	Mobulids caught by French purse seiners in the western Indian Ocean between 2005 and 2023 (P Sabarros, E Mollier, C Tellier)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-32	High bycatch rates of manta and devil rays in the “small-scale” artisanal fisheries of Sri Lanka (D Fernando, J Stewart)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-33	Mobulid ray fisheries and conservation management in the Chagos Archipelago (N Barros)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-34	Overview of mobulid fisheries and trade in the Indian Ocean (N. D’Costa, N Barros, B. Carter and G. M. W. Stevens)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-35	Progress in addressing key research to inform Mobulid ray conservation (M Cronin, G Moreno, J Murua, H Murua, V Restrepo)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-36	Updated ACAP Advice on Branch line Weighting as a Mitigation Measure to Reducing the Bycatch of Albatrosses and Petrels in IOTC Pelagic Longline Fisheries (S Jiménez)

Document	Titre
IOTC-2024-WPEB20(AS)-37_rev1	Assessment of the distribution and abundance of blue shark and silky shark to highlight conservation gaps of bycatch in the Kenyan exclusive economic zone (K Wachira, S Ndegwa, E Mueni, B Kiilu, A Lukhwendah, G Okemwa)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-38	IWC advice on best practice guidelines for safe release and handling of cetaceans
IOTC-2024-WPEB20(AS)-39	Spatial and temporal dynamics of dolphin bycatch in gillnet fisheries of the Northern Arabian Sea and Indian Ocean: implications for conservation and management (S. A. Razzaque, U. Shahid, C. Johnson, R. Nawaz, G. Salahuddin, N. Afsar)
Documents d'information	
IOTC-2024-WPEB20(AS)-INF01	Inputs for comprehensive bycatch management strategy evaluation in tuna fisheries (E Gilman, H Murua, M Chaloupka)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-INF02	Undetected silky sharks (<i>Carcharhinus falciformis</i>) in the wells of the tropical tuna purse seine fleet in the Indian Ocean (A Juan, M Alonso, V Sierra, J Baez)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-INF03	Best handling and release practice guidelines for sharks in IATTC fisheries
IOTC-2024-WPEB20(AS)-INF04	Safe handling and release guidelines for mobulids - updated version (Manta trust)
IOTC-2024-WPEB20(AS)-INF05	Best Practices for the disentanglement of free-swimming small cetaceans (IWC)

APPENDICE IV

ÉTAT DES INFORMATIONS SUR LES ESPÈCES DE PRISES ACCESSOIRES (ET DE SOUS-PRODUITS) REÇUES PAR LE SECRETARIAT DE LA CTOI

Extrait du document IOTC–2024–WPEB20(AS)-07

(Les références aux annexes de cet appendice se rapportent uniquement à celles contenues dans cet appendice)

Niveaux généraux et tendances des prises accessoires

Les captures retenues déclarées d'espèces d'intérêt pour le GTEPA sont largement prédominées par les requins avec des estimations de certaines flottilles artisanales remontant au début des années 1950 (**Figure A1**). Les niveaux généraux et la qualité des captures déclarées d'espèces de raies et de requins ont augmenté au fil du temps en raison du développement et de l'expansion des pêcheries de thons et d'espèces apparentées dans l'océan Indien, l'augmentation des exigences de déclaration pour certaines espèces sensibles comme le requin océanique ou le requin renard. En 2022, les captures retenues totales de requins déclarées au Secrétariat totalisaient 80 263 t, les raies représentant une très petite composante des prises accessoires déclarées, s'élevant à 1 528 t, soit près de 1,9% des captures totales déclarées de raies et requins pour cette même année (**Figure A1**).

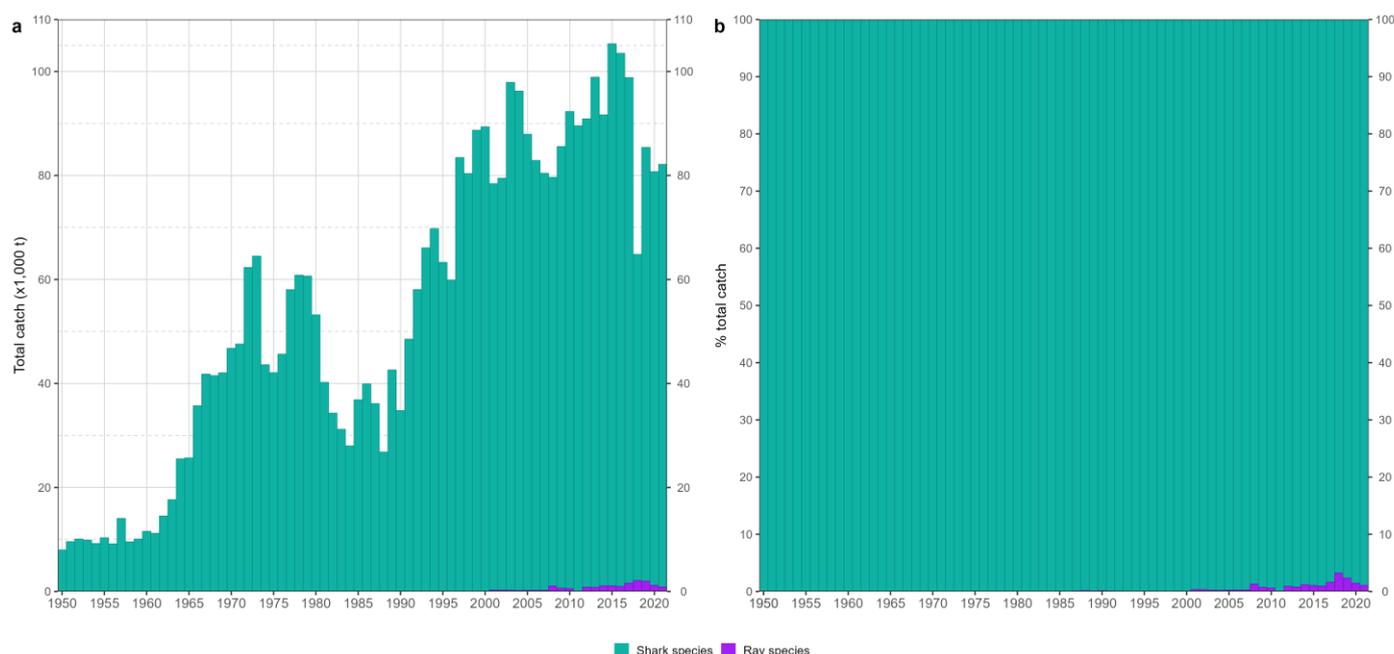


Figure A1: Séries temporelles annuelles des captures nominales cumulées absolues (a) et relatives (b) (en tonnes ; t) d'espèces de raies et requins par catégorie d'espèce pour la période 1950-2022.

Très peu de flottilles ont déclaré leurs prises de requins dans les années 1950, mais le nombre de flottilles déclarant leurs données a augmenté au fil du temps (**Fig. A2**). Les captures totales déclarées de raies et requins ont aussi augmenté au fil du temps, atteignant un maximum récent de plus de 100 000 t en 2015-2016. Depuis lors, les captures retenues ont reculé à environ 80 000 t en 2022.

En 2018, les captures déclarées de raies et de requins ont nettement diminué par rapport aux niveaux de 2017 et 2019, ce qui est dû en grande partie à la disparition complète des prises d'espèces de requins agrégées précédemment déclarées par l'Inde (et non remplacées par les prises détaillées par espèce) ainsi qu'à une réduction marquée des captures de requins déclarées par d'autres CPC (Mozambique et Indonésie), ce qui indique parfois des problèmes de déclaration plutôt qu'une véritable réduction des niveaux de capture. En outre, les révisions des prises des fileyeurs pakistanais à partir de 1987 (approuvées par le CS en décembre 2019) ont produit une réduction moyenne annuelle de près de 17 000 t des captures totales d'espèces de requins au cours de la période concernée par rapport aux données officielles précédemment disponibles déclarées par ce pays.

En 2021, le Japon a fourni une ventilation détaillée des espèces des captures retenues de requins de ses pêcheries de palangriers-surgélateurs pour les années 1964-1993, qui remplace les réestimations originales réalisées par le Secrétariat de la CTOI pour la période concernée ([Kai 2021](#)). La série de capture japonaise révisée fait désormais partie

intégrante des bases de données de la CTOI et est diffusée à travers le jeu de données de captures retenues préparé pour la réunion.

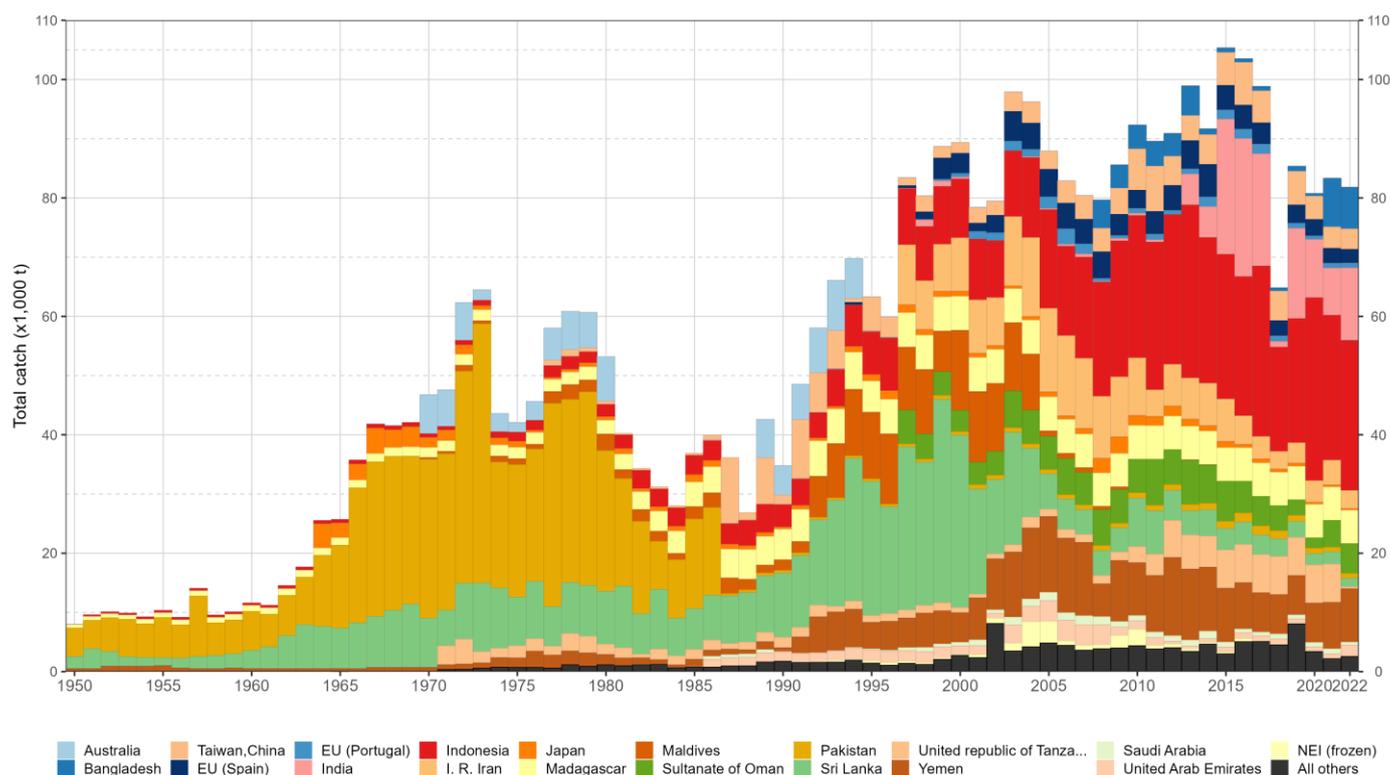


Figure A2: Séries temporelles annuelles des captures nominales (en tonnes ; t) de raies et requins par flottille pour la période 1950-2022.

Raies et requins

Les niveaux de captures retenues déclarées de requins et raies dépendent fortement de l'engin de pêche et varient dans le temps, mais augmentent en règle générale. Les filets maillants (sans autre classification) ont été historiquement associés aux niveaux de captures les plus élevés et sont actuellement le fait de près de 34% de toutes les captures retenues déclarées de ces espèces, tandis que les lignes (lignes à main, palangres côtières et lignes de traîne), dont les captures ont doublé ces deux dernières décennies, contribuent actuellement à hauteur de 45,2% environ aux captures retenues totales. Historiquement, les pêcheries palangrières ont contribué considérablement aux captures de raies et requins à partir de 1990 et ces dernières années elles sont classées comme le troisième groupe d'engins le plus important en termes de niveaux de captures retenues totales déclarées pour ces espèces (Fig. A3).

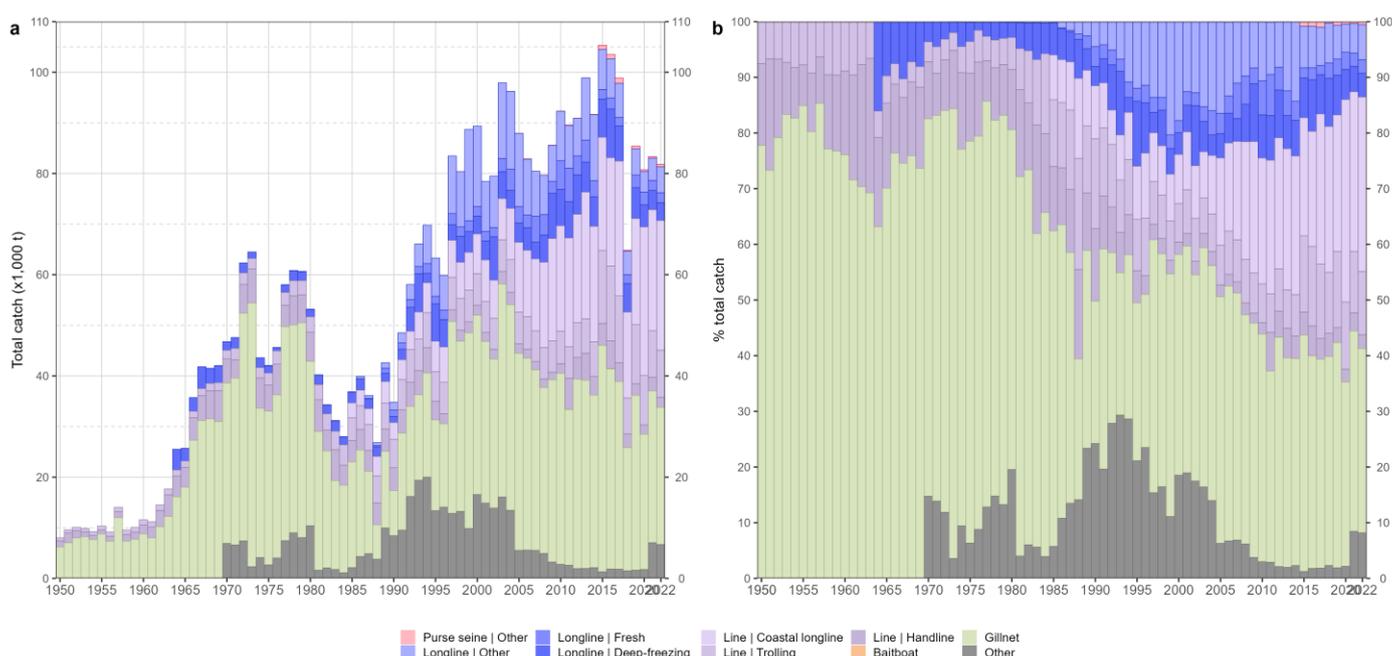


Figure A3: Séries temporelles annuelles des captures nominales absolues (a) et relatives (b) (en tonnes ; t) d'espèces de raies et requins par pêcheurie pour la période 1950-2022. « Autre » correspond à toutes les autres pêcheries combinées

Autres catégories d'espèces de prises accessoires

La déclaration des espèces non couvertes par le mandat de la CTOI, autres que les requins, est extrêmement faible et, si elle a lieu, elle prend la forme de bribes d'informations non soumises conformément aux procédures de déclaration des données de la CTOI, non standardisées et manquant de clarté. La soumission officielle des données sous forme électronique et dans un format standardisé, à l'aide des modèles de la CTOI disponibles, combinée aux données d'observateurs déclarées dans le cadre du MRO, améliorera considérablement la qualité des données obtenues et le type d'analyses régionales pouvant être appliquées à ces données.

APPENDICE V

PRINCIPAUX PROBLEMES IDENTIFIES CONCERNANT LES DONNEES SUR LES ESPECES NE RELEVANT PAS DE LA CTOI

Extrait du document IOTC–2024-WPEB20(AS)-07

Incertitudes quant aux données de capture et effort

L'estimation de la prise et effort pour les raies et requins dans l'océan Indien est compromise par la pénurie et l'imprécision des données initialement déclarées par certaines CPC.

Prises non déclarées

Même si certaines flottilles opèrent depuis le début des années 1950, les prises historiques ne sont pas déclarées dans de nombreux cas car de nombreux pays ne recueillaient pas de statistiques halieutiques avant les années 1970. Il semble donc que des prises importantes de raies et de requins n'aient pas été enregistrées dans plusieurs pays. En outre, plusieurs flottilles ne déclarent pas leurs interactions avec les espèces de prises accessoires, alors que des données indiquent que d'autres flottilles utilisant des engins similaires et avec des profils de pêche comparables déclarent des taux élevés de prises accessoires.

On a également noté que certaines flottilles déclarent des prises uniquement pour les espèces spécifiquement identifiées par la Commission et ne déclarent pas les prises des autres espèces, ni même sous forme agrégée; Cela pose des problèmes pour estimer les prises totales de l'ensemble des raies et requins et empêche la possibilité de ventiler davantage les prises initialement déclarées en tant que groupes d'espèces.

Erreurs dans les prises déclarées

Un certain nombre de problèmes continue à se poser avec les estimations des volumes totaux de biomasse capturée pour les flottilles qui déclarent leurs interactions. De fait, les données déclarées tendent à ne se rapporter qu'aux captures retenues plutôt qu'aux captures totales, avec des niveaux de rejets qui sont souvent largement sous-déclarés voire indisponibles. Alors que la [Rés. CTOI 15/02](#) demande explicitement la soumission des données sur les rejets pour la plupart des espèces d'élastobranches fréquemment capturées, le Secrétariat n'a reçu jusqu'à présent que très peu de données à ce titre. À ce jour, l'UE (l'Espagne et le RU avant le BREXIT), le Japon et Taïwan, Chine n'ont pas fourni leurs estimations des rejets totaux de requins par espèce pour leurs pêcheries palangrières, alors qu'ils déclarent tous les rejets dans leurs données d'observateurs. En ce qui concerne les pêcheries de senneurs industriels, la R.I. d' Iran, le Japon, et la Thaïlande n'ont pas fourni leurs estimations des quantités totales de rejets de raies et requins par espèce pour les senneurs industriels battant leur pavillon. L'UE-Espagne et les Seychelles déclarent désormais les rejets dans leurs données d'observateurs et l'UE-Espagne a déclaré les rejets totaux de sa flottille de senneurs en 2018.

Des erreurs sont également introduites par le traitement des captures retenues, réalisé au niveau national : cela crée d'autres problèmes dans l'estimation du poids total ou des nombres car parfois le poids paré peut être utilisé à la place du poids vif. En cas de traitement extrême, tel que le prélèvement des ailerons avec rejet de la carcasse, l'estimation du poids vif total est extrêmement difficile et sujet à erreurs.

Faible résolution des données

Historiquement, les prises de requins n'étaient pas déclarées par espèce mais simplement en tant que quantité totale agrégée. Cependant, la proportion de captures déclarées par espèce s'est nettement améliorée ces dernières années (cf. section [Tendances historiques des captures \(1950-2021\)](#)). L'identification erronée des espèces de requins est aussi fréquente et le traitement de données additionnelles pourrait poser d'autres problèmes liés à l'identification pertinente des espèces, qui requiert un haut degré d'expertise et d'expérience pour réussir à identifier précisément les spécimens. Le niveau de déclaration par type d'engin est beaucoup plus élevé et les prises déclarées en les attribuant à des groupes d'engins constituent actuellement une plus petite proportion du total.

Données de prise et effort

Pour toutes les raisons susmentionnées, les jeux de données géoréférencées de prise et effort disponibles au Secrétariat pour les espèces de raies et requins sont globalement de faible qualité, avec très peu d'informations disponibles pour déduire des séries temporelles des indices d'abondance qui sont essentielles pour réaliser les évaluations des stocks.

Les principaux problèmes liés aux données sur les requins affectant les jeux de données disponibles au Secrétariat de la CTOI dépendent des engins et des flottilles :

- **Pêcheries de filet maillant**
 - **Pêcherie de filet maillant dérivant de Taïwan, Chine (1982–1992)** : Données non déclarées selon les normes de la CTOI (captures pas spécifiques aux espèces).
 - **Pêcheries de filet maillant du Pakistan** : Des captures nominales révisées avec des données sur les requins spécifiques aux espèces ont été fournies à compter de 1987 (même s'il persiste des déclarations de captures de « requins nca »). Les niveaux de captures d'espèces de requins ont nettement diminué avec la série temporelle révisée (à des niveaux qui sont pratiquement négligeables par rapport aux années antérieures à 1987). En outre, les données de capture et effort ventilées spatialement n'ont jamais été soumises, et dans les cas où elles l'ont été uniquement pour un nombre d'années très limité (1987-1991).
 - **Pêcheries de filet maillant de la R.I. Iran** : Les données de prise et effort ventilées spatialement sont désormais disponibles à partir de 2007, mais elles ne sont pas entièrement déclarées selon les normes de la CTOI car elles n'incluent pas les données pour les différentes espèces de requins pour les années où elles étaient disponibles sous forme de captures nominales (2012-2022);
 - **Pêcheries de filet maillant d'Oman**: Les données ne sont pas déclarées selon les normes de la CTOI car les captures nominales des différentes espèces de requins ne sont disponibles que pour une période limitée de la récente série temporelle (2014-2022) pour laquelle aucune donnée de capture et d'effort ventilée spatialement n'a été soumise.
- **Pêcheries palangrières**
 - **Prises historiques de requins des principales pêcheries palangrières (Taïwan, Chine, Indonésie, et Rép. de Corée)** : Pour les années antérieures à 2006, les données ne sont pas disponibles ou ne sont pas déclarées selon les normes de la CTOI ;
 - **Pêcheries palangrières de thon frais (Malaisie, Indonésie)** : Données non fournies ou non déclarées selon les normes de la CTOI. L'Indonésie a commencé à déclarer des données de prise et effort depuis 2018 mais le niveau de couverture est très faible avec des captures mineures déclarées de requin peau bleue.
 - **Pêcheries de palangriers-surgélateurs (UE-Espagne, Inde, Indonésie et Oman)** : Données non fournies ou non déclarées selon les normes de la CTOI pour les périodes durant lesquelles ces pêcheries étaient réputées être en activité.
- **Pêches côtières**
 - **Pêcheries côtières du Yémen** : Données non fournies.
 - **Pêcheries côtières de l'Inde et d'Oman**: Données pas déclarées selon les normes de la CTOI.
 - **Pêcheries côtières de Madagascar** : Données soumises depuis 2018 mais la couverture est très faible et pas selon les normes de la CTOI.
 - **Pêcheries côtières de l'Indonésie** : Données soumises depuis 2018 mais la couverture est très faible avec des captures mineures déclarées de certaines espèces de raies et requins.

Processus d'estimation des captures

Pour certaines pêcheries caractérisées par d'importants problèmes de gestion et collecte des données, la composition de la capture peut être déduite d'une procédure de traitement des données qui repose sur des proportions constantes de captures attribuées aux espèces de requins dans le temps (par ex., [Moreno et al. 2012](#)). Les révisions des données

historiques visant à estimer les séries temporelles de captures spécifiques aux espèces peuvent aussi dépendre des hypothèses d'une composition par espèce constante (par ex., [Kai 2021](#)), bien que des approches plus complexes existent ([Martin et al. 2017](#)). L'utilisation de proportions de captures constantes masque la variabilité des captures inhérente aux changements d'abondance et de capturabilité et dépend fortement des échantillons initiaux utilisés pour le traitement. Récemment, une révision des captures au filet maillant du Pakistan de 1987-2018 a affecté les captures moyennes de requins de cette CPC de telle sorte qu'elles sont quasiment négligeables alors qu'elles représentaient auparavant la deuxième capture annuelle moyenne la plus élevée de toutes les CPC (IOTC 2019).

APPENDICE VI

2024 : ÉTAT DE L'ÉLABORATION ET DE LA MISE EN ŒUVRE DES PLANS D'ACTION NATIONAUX POUR LES OISEAUX DE MER ET LES REQUINS ET MISE EN ŒUVRE DES DIRECTIVES DE LA FAO VISANT A REDUIRE LA MORTALITE DES TORTUES DE MER DANS LES OPERATIONS DE PECHE.

(Mis à jour au mois de septembre 2024)

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Commentaires
MEMBRES							
Australie		1 ^{er} : avril 2004 2 ^{ème} : juillet 2012 3 ^{ème} : 2021 4 ^{ème} : août 2024		1 ^{er} : 1998 2 ^{ème} : 2006 3 ^{ème} : 2014 PAN en 2018.		2003	<p>Requins : Le 3^{ème} PAN-Requins (Plan-requins 3) a été publié en 2021, remplaçant le Plan-requins 2 précédent. L'Australie a élaboré un PAN révisé pour la conservation et la gestion des requins (Plan-requins 2 révisé) en 2024.</p> <p>Oiseaux de mer : Met en œuvre, depuis 1998, un Plan de réduction des menaces (TAP) pour les captures accidentelles (ou les prises accessoires) d'oiseaux de mer au cours des opérations océaniques des pêches palangrières. L'actuel TAP a pris effet en 2014 et remplit largement le rôle d'un PAN appliqué aux pêcheries palangrières. http://www.antarctica.gov.au/data/assets/pdf_file/0017/21509/Threat-Abatement-Plan-2014.pdf.</p> <p>En 2018, l'Australie a achevé un PAN visant à traiter les risques potentiels pour les oiseaux de mer, posés par les autres méthodes de pêche, y compris la palangre opérée dans les eaux nationales ou territoriales, qui ne sont pas couvertes par le plan actuel de réduction des menaces.</p> <p>Tortues de mer : Les mesures actuelles d'atténuation et de gestion des prises accessoires de tortues marines de l'Australie remplissent les obligations des Directives de la FAO sur les tortues marines.</p>
Bangladesh			n.a.				<p>Requins : Le Bangladesh a achevé un PAN pour les requins et les raies qui sera mis en place pour 2023-2027.</p> <p>La Loi de conservation et de sécurité de la faune sauvage, instaurée en 2012, prévoit des normes relatives aux exigences en matière de capture d'animaux sauvages. Elle inclut des dispositions pour la protection des raies et requins, y compris les espèces pour lesquelles des MCG de la CTOI sont en vigueur (requin marteau, requin peau bleue, requin-taupe, requin soyeux, requin océanique, requin renard, requins-baleines et raies Mobulidae). Oiseaux de mer: Le Bangladesh n'a actuellement pas de PAN pour les oiseaux de mer. La Loi de conservation et de sécurité de la faune sauvage, instaurée en 2012, prévoit des normes relatives aux licences requises pour la capture d'animaux sauvages et comporte des dispositions concernant la protection des oiseaux de mer. Le Bangladesh ne dispose pas de senneurs ou de palangriers sous pavillon national et considère qu'il n'y a pas de problèmes liés aux interactions entre les oiseaux de mer et ses pêcheries.</p>

							<p>Tortues de mer : Le Bangladesh n’a actuellement aucune information sur sa mise en œuvre des Directives de la FAO concernant les tortues marines. La Loi de conservation et de sécurité de la faune sauvage, instaurée en 2012, prévoit des exigences en matière de capture d’animaux sauvages et comporte des dispositions concernant la protection des tortues marines. Une Loi sur les règlements des pêches marines a été achevée en 2023 et requiert l’utilisation de dispositifs d’extraction des tortues à bord des chalutiers ciblant les crevettes. Cette loi prévoit aussi la remise à l’eau à l’état vivant des tortues marines pour tous les engins ainsi que l’utilisation obligatoire d’hameçons auto-ferrants pour la pêche à la ligne et hameçon.</p>
Chine		–		–			<p>Requins : La Chine envisage actuellement de développer un PAN pour les requins Les réglementations relatives à la conservation des requins gérés par les ORGP ont été actualisées. Les pêches en eaux lointaines ciblant les requins et les raies sont interdites et les navires sont tenus d’éviter ou de réduire la capture de requins. Les requins (les espèces ne faisant pas l’objet d’interdiction de rétention) capturés en tant que prises accessoires seront intégralement utilisés et le prélèvement des ailerons est interdit. Les palangriers ne sont pas autorisés à utiliser des lignes à requins et des bas de ligne acier.</p> <p>Oiseaux de mer : La Chine envisage actuellement de développer un PAN pour les oiseaux de mer. Les réglementations relatives à la conservation des oiseaux de mer gérés par les ORGP ont été actualisées. Les navires opérant dans la zone au sud de 25°S utiliseront deux mesures d’atténuation parmi les mesures suivantes : lignes tori, filage de nuit et lestage des lignes secondaires. Ils pourront également utiliser des dispositifs de protection des hameçons pour remplacer les trois mesures ci-dessus.</p> <p>Tortues de mer : Les réglementations relatives à la conservation des tortues gérées par les ORGP ont été actualisées. Tous les palangriers utiliseront des hameçons circulaires dans la mesure du possible. Les palangriers sont encouragés à utiliser des poissons en tant qu’appât à la place des calmars.</p> <p>Requins : Aucune révision prévue pour le moment.</p> <p>Oiseaux de mer : Aucune révision prévue pour le moment.</p> <p>Tortues de mer : Loi sur la protection de la faune sauvage instaurée en 2013 : la faune sauvage protégée ne doit pas être dérangée, maltraitée, chassée, tuée, commercialisée, exposée, présentée, détenue, importée, exportée, élevée, sauf dans des circonstances particulières reconnues dans la présente loi ou dans une loi connexe. <i>Cheloniidae spp.</i>, <i>Caretta Caretta</i>, <i>Chelonia mydas</i>, <i>Eretmochelys imbricata</i>, <i>Lepidochelys olivacea</i> et <i>Dermochelys coriacea</i> figurent dans la liste des espèces protégées. Le règlement sur la gestion de la pêche nationale en haute mer exige que tous les navires de pêche soient équipés de coupe-lignes, de dégorgeoirs et de filets de remontée afin de faciliter la manipulation appropriée et la prompte remise à l’eau des tortues marines capturées ou maillées.</p>
Taiwan, Chine		1 ^{er} : mai 2006 2 ^{ème} : mai 2012		1 ^{er} : mai 2006 2 ^{ème} : juil. 2014			
Comores		–		–			<p>Requins : Aucun PAN n’a été élaboré. La pêche de requins est interdite mais les mesures sont difficiles à faire appliquer en raison de la nature artisanale des pêches. Une campagne de sensibilisation aux mesures est actuellement</p>

						<p>menée afin d'améliorer la conformité. Les données de captures et de fréquences de tailles sur les requins sont soumises à la CTOI.</p> <p>Oiseaux de mer : Aucun PAN n'a été élaboré. Aucune flottille n'opère au sud des 25°S et il n'y a pas de flottille palangrière. La principale pêche est artisanale, opère dans les 24 milles de la côte où le risque d'interactions avec les oiseaux de mer est faible.</p> <p>Tortues de mer : Conformément à l'article 78 du Code de la pêche des Comores, il est strictement interdit de pêcher, capturer, détenir et commercialiser des tortues et mammifères marins ou des organismes aquatiques protégés en vertu de la législation nationale en vigueur et aux conventions internationales applicables aux Comores.</p>
Union européenne		5 fév. 2009		16 nov. 2012	2007	<p>Le Règlement n°2021-47 du 9 juillet 2021 régissant les pêches de thons et d'espèces apparentées inclut des mesures de protection des espèces marines, notamment dans son annexe 2, visant à réduire l'impact sur les tortues marines, les oiseaux de mer et les requins.</p> <p>Requins : Approuvé le 05 février 2009 et en cours de mise en œuvre.</p> <p>Oiseaux de mer : Le 16 novembre 2012, l'UE a adopté un plan d'action afin de remédier au problème des prises accidentelles d'oiseaux de mer dans les engins de pêche. Un plan d'action national spécifique a été publié pour les albatros, courant de 2018 à 2027.</p> <p>Tortues de mer : Le Règlement n°520/2007 (CE) du Conseil de l'Union européenne du 7 mai 2007 établit des mesures techniques pour la conservation des tortues marines, y compris des articles et dispositions visant à réduire les prises accessoires de tortues marines. Ce règlement exhorte les États membres à faire tout leur possible pour réduire l'impact de la pêche sur les tortues marines, en appliquant tout particulièrement les mesures prévues dans les paragraphes 2, 3 et 4 de la résolution.</p>
France (Territoires)		2009		2009, 2011	2015	<p>Requins: Approuvé le 05 février 2009.</p> <p>Oiseaux de mer : Mis en œuvre en 2009 et 2011. En 2009 pour le pétrel de Barau et en 2019 pour l'albatros d'Amsterdam qui sera en vigueur de 2018 à 2027.</p> <p>Tortues de mer : Mis en œuvre en 2015 pour les cinq espèces de tortues marines présentes dans l'océan Indien Sud-Ouest pour la période 2015-2020. Il est toujours appliqué et actuellement en cours de révision et sera publié en 2025.</p>
Inde						<p>Requins : En préparation. En juin 2015, l'Inde a publié un document intitulé « Orientation sur un Plan d'Action National pour les requins en Inde », qui vise à orienter le PAN-requins et à (1) présenter un aperçu de l'état actuel de la pêche de requins de l'Inde, (2) évaluer les mesures de gestion actuelles et leur efficacité, (3) identifier les lacunes dans les connaissances qui doivent être comblées dans le PAN-requins, et (4) suggérer un plan d'action basé sur des thèmes pour le PAN-requins.</p> <p>Oiseaux de mer : L'Inde a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème concernant ses flottilles. Toutefois, l'évaluation formelle requise par le GTEPA et le CS n'a pas encore été effectuée.</p> <p>Tortues de mer : Aucune information soumise au Secrétariat.</p>

Indonésie		–		–		<p>Requins : L'Indonésie a tout d'abord élaboré un PAN en 2010 puis a développé un PAN révisé pour les raies et requins pour la période 2016-2020. L'Indonésie a également mis en place un Plan d'Action National pour les requins-baleines de 2021 à 2025 par le Décret Ministériel n°16 de 2021. L'Indonésie envisage de revoir le PAN pour les requins en 2025.</p> <p>Oiseaux de mer : Le PAN a été achevé en 2016.</p> <p>Tortues de mer : L'Indonésie a établi un PAN pour les tortues marines en 2022 qui sera révisé en 2025. L'Indonésie a également mis en œuvre le Règlement ministériel 12/2012 et 30/2012 concernant les activités de pêche en haute mer pour réduire les prises accessoires de tortues. L'Indonésie coopère également avec les pays du Triangle de corail, comme la Malaisie, les Philippines, les îles Salomon, la Papouasie Nouvelle-Guinée et le Timor-Leste par la plateforme de l'initiative du Triangle de corail sur les récifs coralliens, la pêche et la sécurité alimentaire (CTI CFF) en vue de protéger les espèces migratrices menacées, dont les tortues marines. Le CTI CFF élabore actuellement un Plan d'Action Régional (PAR) 2020-2030. Des zones d'habitats critiques, telles que les couloirs migratoires, les plages de nidification, et des zones d'inter-nidification et d'alimentation ont été identifiées.</p>
Iran, République Islamique d'		–		–	–	<p>Requins : A communiqué à toutes les coopératives de pêche les Résolutions de la CTOI relatives aux requins. A mis en place une interdiction de rétention des requins vivants.</p> <p>Oiseaux de mer : La R.I. d'Iran a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème concernant sa flottille, puisqu'elle n'est constituée que de navires utilisant les filets maillants uniquement, c.-à-d. d'aucun palangrier</p> <p>Tortues de mer : Aucune information soumise au Secrétariat.</p>
Japon		03 déc. 2009 2016, 2023		03 déc. 2009 2016		<p>Requins : Le rapport d'évaluation de la mise en œuvre du PAN-requins a été soumis au COFI en juillet 2012 et a, depuis lors, été révisé en 2016, et de nouveau en 2023.</p> <p>Oiseaux de mer : Rapport d'évaluation de la mise en œuvre du PAN-oiseaux de mer soumis au COFI en juillet 2012 (révisé en 2016).</p> <p>Tortues de mer : Toutes les flottilles japonaises appliquent pleinement la Résolution 12/04.</p>
Kenya			n.a.	–		<p>Requins : Un Plan d'Action National pour les requins a été achevé et est en attente d'approbation par le cabinet. Ce document mettra en place un cadre garantissant la conservation et la gestion des requins, ainsi que leur utilisation durable à long terme au Kenya.</p> <p>Oiseaux de mer : Le Kenya ne possède pas sur son registre de palangriers battant son pavillon. Il n'existe aucune preuve d'interaction entre les oiseaux de mer et les engins de la flottille de pêche actuelle. Le Kenya a élaboré un PAN pour les oiseaux de mer qui est en cours de révision par les parties prenantes concernées.</p> <p>Tortues de mer : La loi kenyane sur la pêche interdit la rétention et le débarquement des tortues capturées accidentellement lors des opérations de pêche. Des efforts de sensibilisation sont menés auprès des flottilles artisanales de filets maillants et de palangriers en ce qui concerne les mesures</p>

						d'atténuation améliorant la conservation des tortues marines. Le Kenya a élaboré un PAN pour les tortues marines qui est en cours de révision par les parties prenantes concernées.
Corée, République de		08 août 2011		2019	–	Requins : Un PAN-requins a été finalisé en 2011 et est en cours de mise en œuvre. Oiseaux de mer : Le PAN-oiseaux de mer a été soumis à la FAO en 2019. Tortues de mer : Tous les navires de la Rép. de Corée mettent pleinement en œuvre la Rés. 12/04.
Madagascar		–		–		Requins : Madagascar a élaboré un PAN pour les requins qui est dans l'attente d'approbation ministérielle finale. Oiseaux de mer : L'élaboration n'a pas commencé. Remarque : un système de surveillance des pêches est en place afin d'assurer l'application par les navires de pêche des mesures de conservation et de gestion de la CTOI relatives aux requins et aux oiseaux de mer. Tortues de mer : Il n'y a aucun registre de capture de tortue marine dans les carnets de pêche. Tous les palangriers utilisent des hameçons auto-ferrants. Déclarations confirmées par les observateurs à bord et les échantillonneurs au port.
Malaisie		2008 2014		–	2008	Requins : Un PAN-requins révisé a été publié en 2014. Oiseaux de mer : À élaborer. Tortues de mer : Un PAN pour la conservation et la gestion des tortues marines a été publié en 2008. Une révision sera publiée en 2017.
Maldives, République des		avril 2015	n.a.	–		Requins : Le PAN-requins a été achevé en 2015 avec l'aide du projet sur les Grands écosystèmes marins de la baie du Bengale (BoBLME). Le 14 juillet 2019, le Gouvernement des Maldives a officiellement annoncé mettre un terme à la pêche palangrière des Maldives dans la ZEE des Maldives et en haute mer et considère que le PAN-requins est désormais inutile. Oiseaux de mer : Les Maldives sont au stade final du développement d'un plan d'action sur les sites de nidification des oiseaux de mer. L'article 12 du PAI stipule que les CPC doivent adopter un PAN « si un problème existe ». La Résolution 05/09 de la CTOI suggère aux CPC de déclarer les oiseaux de mer au Comité scientifique de la CTOI si elles sont concernées par ce problème. Les Maldives considèrent que le maillage et les prises accessoires d'oiseaux de mer ne sont pas un problème dans les pêcheries des Maldives notamment en raison de l'arrêt de la pêche palangrière des Maldives en 2019. Tortues de mer : Les normes d'un code de conduite pour la gestion des tortues de mer ont été développées par l'Agence de protection de l'environnement dans le projet de plan de gestion national des tortues de mer en vertu de la réglementation sur les espèces protégées. Le règlement applicable aux palangriers comporte des dispositions visant à la réduction des prises accessoires de tortues marines. Ce règlement exige des palangriers qu'ils aient à bord des dégorgeoirs permettant de retirer les hameçons, ainsi qu'un coupe-ligne afin de libérer les tortues marines capturées, comme prescrit dans la Résolution 12/04.

Maurice		2016				<p>Requins : Le PAN-requins a été achevé ; il porte sur les actions nécessaires pour exercer une influence sur la pêche étrangère à travers le processus de la CTOI et les conditions des licences, ainsi que l'amélioration de la législation et des compétences nationales et des systèmes de traitement des données disponibles pour la gestion des requins.</p> <p>Oiseaux de mer : Maurice ne possède aucun bateau opérant au-delà de 25°S. Toutefois, il a été demandé aux entreprises de pêche de mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation prévues dans les Résolutions de la CTOI. Il n'y a actuellement pas de plans pour développer un PAN pour les oiseaux de mer.</p> <p>Tortues de mer : Les tortues marines sont protégées par la législation nationale. Il a été demandé aux entreprises de pêche d'avoir à bord des coupe-lignes et des dégorgeoirs afin de faciliter la manipulation adéquate et la prompte remise à l'eau des tortues marines capturées ou maillées. Il n'y a actuellement pas de plans pour développer un PAN pour les tortues marines.</p>
Mozambique		–		–		<p>Requins : L'élaboration du PAN-requins a débuté en 2016. À ce stade, une évaluation de référence a été effectuée et les informations pertinentes sur les espèces de requins côtiers, pélagiques et démersaux le long de la côte mozambicaine ont été recueillies.</p> <p>Oiseaux de mer : Le Mozambique informe régulièrement les capitaines des navires de pêche des exigences de déclaration des interactions entre les oiseaux de mer et la flottille palangrière.</p> <p>Tortues de mer : Voir ci-dessus.</p>
Oman, Sultanat d'						<p>Requins : L'élaboration d'un PAN-requins a débuté en 2017 mais n'a pas encore été achevée.</p> <p>Oiseaux de mer : Pas encore commencé.</p> <p>Tortues de mer : La loi n'autorise pas les captures de tortues marines et il est demandé aux pêcheurs de remettre à l'eau toute tortue marine accrochée à l'hameçon ou maillée. La flottille palangrière est tenue d'avoir à bord des coupe-lignes et des dégorgeoirs.</p>
Pakistan						<p>Requins : Un atelier de consultation des parties prenantes a été organisé en 2016 pour examiner les mesures du projet de PAN-requins. La version définitive du PAN-requins a été soumise aux départements provinciaux des pêches pour approbation mais n'a pas encore été finalisée. Entre-temps, les départements provinciaux des pêches ont promulgué un avis concernant la capture, le commerce et/ou la rétention des requins, notamment des requins-renards, des requins marteau, des requins océaniques, des requins-baleines, des guitares, des poissons-scies, des Rhynchobatus et des Mobulidae. Les requins sont débarqués avec leurs ailerons attachés et chaque partie du corps des requins est utilisée.</p> <p>Oiseaux de mer : Le Pakistan considère que les interactions avec les oiseaux de mer ne posent pas de problème pour la flottille pakistanaise, puisqu'elle n'est pas constituée de palangriers.</p> <p>Tortues de mer : Le Pakistan a déjà élaboré un règlement interdisant de capturer et de retenir les tortues marines. S'agissant de la réduction des prises accessoires de tortues marines par les filets maillants, à l'heure</p>

							actuelle le Ministère des pêches maritimes (MFD) réalise une évaluation en collaboration avec l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) du Pakistan. Une réunion du Comité de coordination des parties prenantes a été organisée le 10 septembre 2014. Le « Rapport d'évaluation des tortues marines (RET) » sera achevé en février 2015 et les directives/le plan d'action requis seront finalisés d'ici juin 2015. Conformément à la clause 5 (c) de la loi du Pakistan sur l'inspection et le contrôle de la qualité du poisson, de 1997, il est strictement interdit d'exporter et de consommer localement les « tortues marines, tortues terrestres, serpents, mammifères, y compris dugongs, dauphins, marsouins et baleines, etc. ». Le Pakistan a également engagé le processus d'élaboration d'un PAN pour les cétacés.
Philippines		sept. 2009		–			Requins : Un PAN-requins a été publié en 2009 et ce document fait l'objet de révisions régulières. Oiseaux de mer : L'élaboration n'a pas commencé. Tortues de mer : Aucune information soumise au Secrétariat.
Seychelles, République des		avril 2007 2016		–			Requins : Les Seychelles ont élaboré et mettent actuellement en œuvre un PAN pour les requins pour la période 2016-2020 qui a été prolongé pour 2024. Les Seychelles s'attachent à élaborer un nouveau PAN pour les requins qui devrait être achevé au milieu de l'année 2025. Oiseaux de mer : La SFA collabore avec Birdlife South Africa pour développer un PAN pour les oiseaux de mer. Tortues de mer : Le développement d'un PAN pour les tortues de mer devrait débuter en 2025.
Somalie							Requins : La Somalie révisé actuellement sa législation de la pêche (la législation actuelle date de 1985) et a entrepris les actions nécessaires requises pour lancer le processus de consultation en vue d'élaborer ces PAN. Oiseaux de mer : Voir ci-dessus. Tortues de mer : La législation et la réglementation nationales sur la pêche de la Somalie ont été examinées et approuvées en 2014. Elles comprennent des articles sur la protection des tortues marines. Une révision supplémentaire de la loi nationale est en cours pour l'harmoniser avec les Résolutions de la CTOI et devrait être présentée au nouveau parlement à des fins d'approbation en 2017.

Afrique du Sud, République d'		2013 2022		2008		<p>Requins : Le PAN-requins a été approuvé et publié en 2013. Une version révisée de ce document a été achevée en 2022 suite à un examen exhaustif, y compris des contributions de la communauté de chercheurs et des parties prenantes concernées.</p> <p>Oiseaux de mer : Le PAN-oiseaux de mer a été publié en août 2008 et est pleinement mis en œuvre. Un nouveau PAN actualisé a été rédigé et est désormais en attente d'approbation.</p> <p>Tortues de mer : Toutes les directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines ont été incluses dans les conditions des permis. Un rapport de 2019 sur la mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines a été transmis à la CTOI. Les prises accessoires dans les pêcheries sud-africaines sont considérées être très faibles. Les conditions des permis pour la pêche à la palangre de grands pélagiques d'Afrique du sud interdisent le débarquement des tortues. Toutes les interactions avec les tortues sont enregistrées, par espèce, dans les carnets de pêche et les rapports des observateurs, y compris les données sur leur état à la remise à l'eau. Les navires sont tenus d'avoir à bord un dégorgeoir. Les instructions sur la manipulation et la remise à l'eau des tortues en phase avec les directives de la FAO sont incluses dans les conditions des permis pour la pêche de grands pélagiques d'Afrique du sud. Toutes les interactions avec les tortues dans les zones de compétence respectives sont déclarées aux ORGP respectives. Des études récemment menées par l'Afrique du sud portant sur l'impact des débris marins sur les tortues ont été publiées dans la littérature scientifique (Ryan et al. 2016). Les sites de nidification des tortues marines en Afrique du sud sont protégés par les AMP côtières depuis 1963.</p>
Sri Lanka		2013 2018				<p>Requins : Le premier PAN-requins a été achevé en 2013, révisé en 2018, et était en vigueur jusqu'en 2022. Cette version est en cours de révision avec l'assistance de CEFAS. La collecte des données sur les requins est réalisée à travers les carnets de pêche et un programme de collecte des données sur les grands pélagiques. NARA a commencé à collecter des données biologiques et sur les pêches de requin peau bleue, de requin soyeux et de requin-marteau halicorne.</p> <p>Oiseaux de mer : Le Sri Lanka a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème pour ses flottilles. Toutefois, un examen formel n'a pas encore été transmis au GTEPA et au CS pour approbation.</p> <p>Tortues de mer : La mise en œuvre en 2015 des Directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines liée aux opérations de pêche a été soumise à la CTOI en janvier 2016. Les tortues marines sont protégées par la loi au Sri Lanka. Les palangriers sont tenus d'avoir à bord des dégorgeoirs pour retirer les hameçons et un coupe-ligne pour remettre à l'eau les tortues marines capturées. Les filets maillants de plus de 2,5 km sont désormais interdits dans la législation nationale. La déclaration des prises accessoires a été rendue obligatoire et facilitée par les carnets de pêche.</p>
Soudan						<p>Requins : Aucune information soumise au Secrétariat.</p>

						<p>Oiseaux de mer : Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Tortues de mer : Aucune information soumise au Secrétariat.</p>
Tanzanie, République Unie de		–		–		<p>Requins : Un PAN a été élaboré mais n'a pas été achevé.</p> <p>Oiseaux de mer : Des discussions initiales ont débuté.</p> <p>Remarque : Les termes et conditions concernant les requins et les oiseaux de mer protégés sont inclus dans les licences de pêche.</p> <p>Tortues de mer : Les tortues marines sont protégées par la loi. Toutefois, il existe un comité national de conservation des tortues et du dugong qui supervise toutes les questions relatives aux tortues de mer et aux dugongs. Il n'y a pas d'information à ce jour concernant les interactions entre les tortues de mer et la pêche à la palangre.</p>
Thaïlande		2020		–		<p>Requins : Un PAN-requins actualisé a été développé pour 2020-2024 et a été soumis au Secrétariat et à la FAO.</p> <p>Oiseaux de mer : Le projet de PAN-oiseaux de mer de la Thaïlande est en cours de révision. La Thaïlande dispose de la Notification du Département des pêches sur les exigences et les règlements des navires de pêche opérant dans les eaux en dehors de la Thaïlande dans la zone de compétence de la CTOI, B.E. 2565 (2022), Clause 18 et 21 qui inclut l'exigence de transporter des coupe-lignes et dégorgeoirs pour remettre à l'eau les animaux marins et, pour tout navire de pêche opérant au sud de 25°S, de se conformer aux mesures d'atténuation des captures d'oiseaux de mer.</p> <p>Tortues de mer : La Thaïlande communique à la CTOI, dans son rapport national, les avancées dans la mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines. Les règlements des navires de pêche opérant dans les eaux en dehors de la Thaïlande dans la zone de compétence de la CTOI comportent des dispositions relatives à la conservation des tortues marines, notamment : La clause 14 interdisant aux senneurs de caler leur senne coulissante autour de cétacés, mammifères marins, tortues marines ou requins-baleines ; la clause 18 exigeant la remise à l'eau et l'enregistrement des prises accessoires accidentelles d'espèces sensibles y compris les tortues marines ; la clause 19 exigeant que toute tortue marine capturée en tant que prise accessoire et qui n'est pas en bonne santé soit soignée jusqu'à ce qu'elle soit prête pour être remise à l'eau.</p>
Royaume-Uni	n.a.	–	n.a.	–	–	<p>Les eaux du Territoire Britannique de l'Océan Indien (archipel des Chagos) sont une aire marine protégée fermée à la pêche sauf pour la pêche récréative opérant dans les eaux territoriales situées à 3 mn autour de Diego Garcia. Dans ce contexte, des PAN distincts n'ont pas été élaborés.</p> <p>Requins/oiseaux de mer: S'agissant des requins, le RU est le 24^{ème} signataire du « Mémoire d'entente sur la conservation des requins migrateurs » de la Convention sur les espèces migratrices, lequel s'applique également aux territoires d'outre-mer du RU, y compris aux territoires britanniques de l'océan Indien ; la section 7 (10) (e) de l'Arrêté sur les pêches (conservation et gestion) concerne la pêche récréative et exige la libération vivante des requins. Aucun oiseau de mer n'est capturé par la pêche récréative.</p>

							<p>Tortues de mer : Aucune tortue de mer n'est capturée par la pêche récréative. Un programme de suivi est en place afin d'évaluer la population de tortues marines au RU (TOM).</p> <p>En août 2022, le Gouvernement du RU a publié l'initiative Atténuation des prises accessoires qui s'applique aux eaux du RU métropolitain mais inclut des engagements à collaborer avec la communauté internationale en vue de contribuer à la compréhension, à la réduction et à l'élimination des prises accessoires au niveau mondial, y compris en encourageant des mesures efficaces par l'intermédiaire des ORGP.</p>
Yémen							<p>Requins : Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Oiseaux de mer : Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Tortues de mer : Aucune information soumise au Secrétariat.</p>

Code couleur	
Achévé	
Élaboration en cours d'achèvement	
Début de l'élaboration	
Pas commencé	

APPENDICE VII

RESUME EXECUTIF REQUIN PEAU BLEUE (2024)

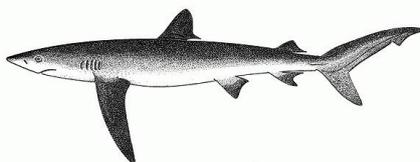


Tableau A 1. État de la ressource de requin peau bleue (*Prionace glauca*) de l'océan Indien

Zone	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2021
Océan Indien	Captures déclarées 2022 (t)	24 421
	Captures estimées 2019 (t) ⁴	43 240
	Requins non compris ailleurs (nca) ¹ 2022 (t)	26 473
	Captures moyennes déclarées 2018-22 (t)	25 270
	Captures moyennes estimées 2015-19 (t) ⁴	48 781
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ¹ 2018-22 (t)	27 098
	PME (1 000 t) (IC 80%) ²	36,0 (33,5 - 38,6)
	F _{PME} (IC 80%) ²	0,31 (0,306 - 0,31)
	SB _{PME} (1 000 t) (IC 80%) ^{2,3}	42,0 (38,9 - 45,1)
	F _{2019/F_{PME}} (IC 80%) ²	0,64 (0,53 - 0,75)
SB _{2019/SB_{PME}} (IC 80%) ^{2,3}	1,39 (1,27 - 1,49)	
SB _{2019/SB₀} (IC 80%) ^{2,3}	0,46 (0,42 - 0,49)	
		99,9%

Les limites de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

¹Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce (c.-à-d. SHK : Divers requins nca ; RSK : *Carcharhinidae* nca) ; AG38 : requin peau bleue, requin-taupe bleu, requin océanique)

²Les estimations se rapportent au cas de base du modèle utilisant les prises estimées.

³Fait référence à la biomasse féconde du stock.

⁴Capturées estimées à des fins d'évaluation du stock uniquement (doc IOTC-2021-WPEB17(AS)-14_Rev1). Proportion des prises estimées ou partiellement estimées de 2022 par le Secrétariat de la CTOI : 70,8%

⁵ 2019 est la dernière année pour laquelle des données sont disponibles pour l'évaluation.

Code couleur	Stock surexploité (SB ₂₀₁₉ /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB ₂₀₁₉ /SB _{PME} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F ₂₀₁₉ /F _{PME} >1)	0%	0,1%
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F ₂₀₁₉ /F _{PME} ≤1)	0%	99,9%
Pas évalué/Incertain		

Tableau A 2. Requin peau bleue : État de menace du requin peau bleue (*Prionace glauca*) dans l'océan Indien selon l'UICN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin peau	<i>Prionace glauca</i>	Quasi-menacé	-	-

UICN = Union internationale pour la conservation de la nature ; OIO = Océan Indien ouest ; OIE = Océan Indien est.

³Le processus d'évaluation de menace de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

Source : Liste rouge de l'UICN 2020, Rigby et al 2019

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation du stock n'a été réalisée pour le requin peau bleue en 2024. Les résultats se basent donc sur l'évaluation conduite en 2021 en utilisant un modèle intégré structuré par âge (SS3) (**Fig. A 3**) (en utilisant des données jusqu'en 2019). Les incertitudes dans les données d'entrée et la configuration des modèles ont été explorées au moyen d'une analyse de sensibilité. Tous les modèles ont produit des résultats similaires suggérant que le stock n'est pas surexploité ni faisant l'objet de surpêche à l'heure actuelle, mais avec des trajectoires montrant des tendances uniformes en direction du quadrant « surexploité et faisant l'objet de surpêche » du diagramme de

Kobe (**Fig. A3**). Le cas de base du modèle a été choisi sur la base des meilleures données biologiques de l’océan Indien, de la cohérence des séries d’abondance relative des PUE standardisées, des ajustements du modèle et de l’étendue spatiale des données (**Fig. A1, Tableau A 1**). Le cas de base du modèle a notamment utilisé les estimations de l’historique des captures basées sur GAM et les séries de PUE d’Afrique du sud, de l’UE, Portugal, de l’UE, France (La Réunion), de l’UE, Espagne, de Taïwan, Chine et du Japon. Les principales sources d’incertitude identifiées dans le modèle actuel concernent les prises et les indices d’abondance des PUE. Les résultats du modèle ont été étudiés par rapport à leur sensibilité aux principaux axes d’incertitude identifiés mais les captures nominales et basées sur les ratios n’ont pas été considérées réalistes. Si les regroupements alternatifs de PUE étaient utilisés, l’état du stock était légèrement moins positif. L’évaluation des risques écologiques (ERA) réalisée pour l’océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse d’évaluation des risques semi-quantitative, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l’impact d’une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l’espèce et sa sensibilité à chaque type d’engin de pêche. Le requin peau bleue a obtenu un classement de vulnérabilité moyenne (n° 10) dans l’ERA de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l’espèce de requins la plus productive, mais aussi la deuxième la plus sensible à la palangre. Il a été estimé que le requin peau bleue n’était pas sensible, et donc pas vulnérable, à la senne. L’état de menace actuel selon l’UICN « Quasi menacé » s’applique au requin peau bleue au niveau mondial (**Tableau A 2**). Les informations sur cette espèce se sont améliorées ces dernières années. Les requins peau bleue sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l’océan Indien et sont pêchés dans leurs zones de nourricerie dans certains endroits. Du fait des caractéristiques de leur cycle vital – ils vivent au moins 25 ans, sont matures vers 4–6 ans et ont 25–50 petits tous les ans, ils sont considérés comme les requins pélagiques les plus productifs. Au vu du poids des preuves disponibles en 2021, l’état du stock est déterminé comme n’étant **pas surexploité ni faisant l’objet de surpêche** (**Tableau A 1**).

Perspectives. La matrice de stratégie de Kobe II (**Tableau A 3**) donne la probabilité de dépasser les niveaux de référence à court terme (3 ans) et à long terme (10 ans), selon plusieurs pourcentages de changements des captures.

Avis de gestion. Des points de références cibles et limites n’ont pas encore été définis pour les requins pélagiques de l’océan Indien. L’évaluation de 2021 indique que le requin peau bleue de l’océan Indien n’est pas surexploité ni ne fait l’objet de surpêche (**Tableau A 3**). Si les prises augmentent de plus de 20%, la probabilité de maintenir la biomasse reproductrice au-dessus des niveaux de référence de la PME ($SB > SB_{PME}$) pendant les 10 prochaines années sera réduite (**Tableau A 3**). Le stock devrait être étroitement surveillé. Bien qu’il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d’enregistrement et de déclaration (Résolution 16/06), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques à l’avenir.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : l’estimation pour le stock de l’océan Indien est d’environ 36 000 t.
- **Points de référence** : La Commission n’a pas adopté de points de référence ni de règles de contrôle de l’exploitation pour les espèces de requins.
- **Principaux engins de pêche** (2018–22): palangre côtière ; palangre(surgélation); palangre ciblant l’espadon ; filet maillant (**Fig. A1**).
- **Principales flottilles** (2018–22) : Indonésie² ; Taïwan, Chine ; UE-Espagne ; UE-Portugal ; Seychelles (**Fig. A2**)

² Il existe de grandes incertitudes liées aux estimations des captures de requin peau bleue des pêches artisanales indonésiennes, qui ont représenté près de 64% de l’ensemble des captures de requin peau bleue de l’océan Indien ces dernières années.

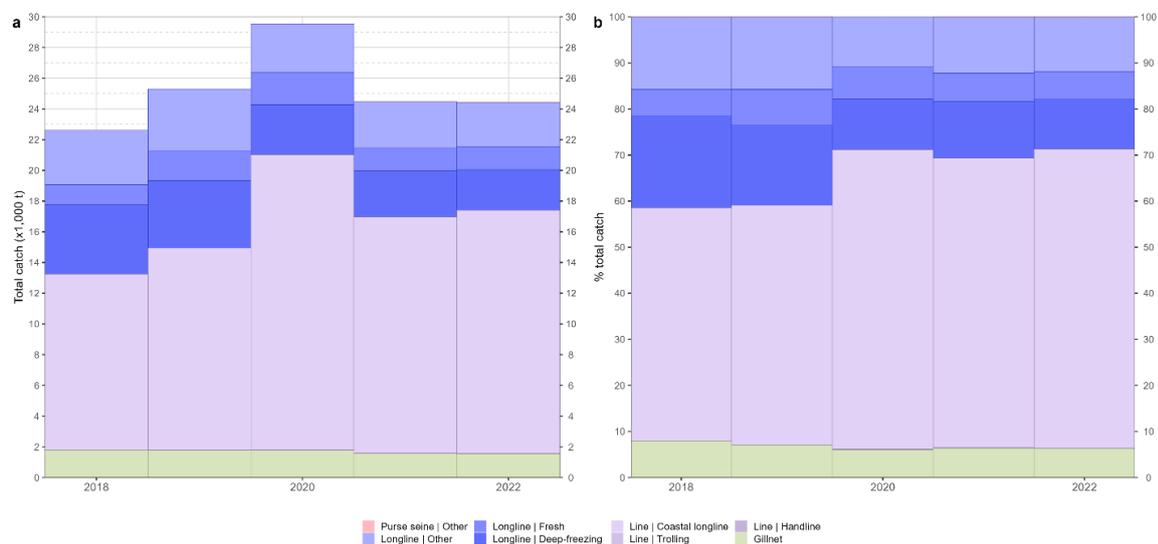


Figure A1 : Séries temporelles annuelles des captures retenues absolues (a) et relatives (b) (en tonnes ; t) de requin peau bleue par pêcherie pour la période 2018-2022.

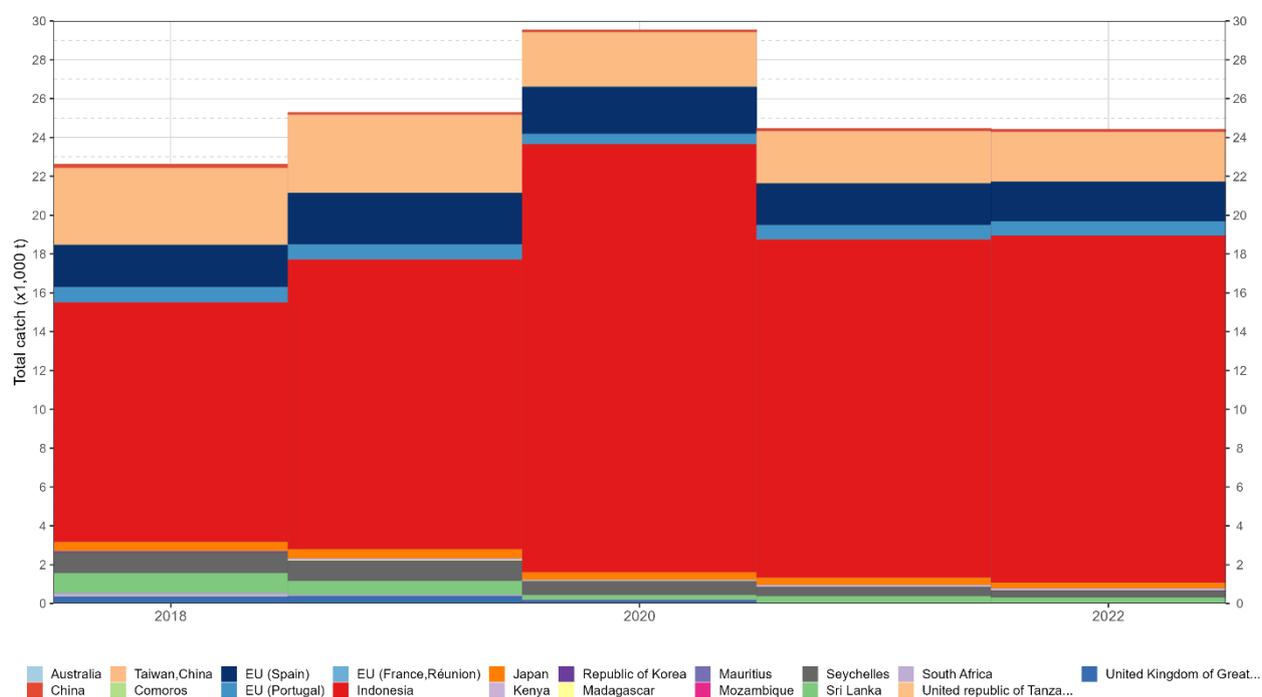


Figure A2 : Séries temporelles annuelles des captures retenues (en tonnes ; t) de requin peau bleue par flottille pour la période 2018-2022. Il existe de grandes incertitudes liées aux estimations des captures de requin peau bleue des pêcheries artisanales indonésiennes. La révision de la composition des captures des pêcheries indonésiennes est en cours.

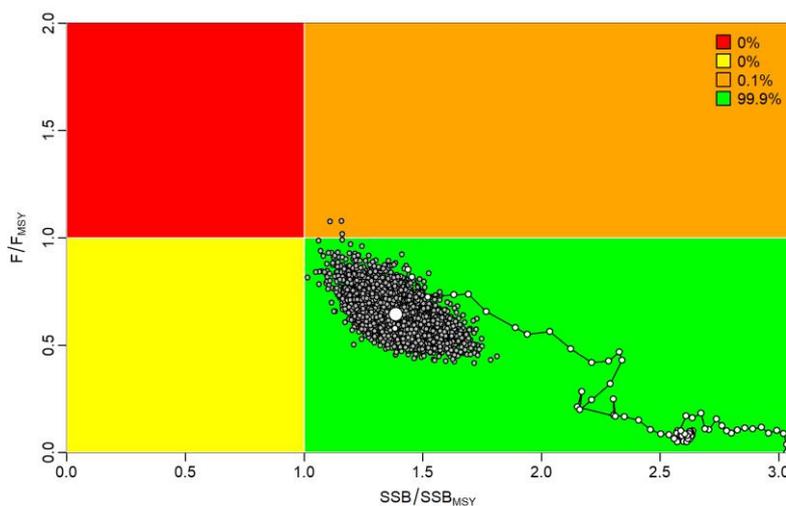


Fig. A 3. Requin peau bleue : Diagramme de Kobe de l'évaluation du stock agrégée pour l'océan Indien d'après le cas de base du modèle de l'évaluation de 2021. (cas de base du modèle comportant la trajectoire et les incertitudes pour l'année finale)

Tableau A 3. Requin peau bleue : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation du stock agrégée pour l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de dépasser les points de référence basés sur la PME pour neuf projections de captures constantes en utilisant le cas de base du modèle (niveau de capture 2019* (43 240 t), $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, $\pm 30\%$ et $\pm 40\%$), projetée d'ici 3 ans et 10 ans.

Point de référence et période des projections	Projections de captures alternatives (par rapport au niveau de capture* de 2019) et probabilité (%) de dépasser les points de référence basés sur la PME.								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
Captures par rapport à 2019	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
Captures (t)	(25 944)	(30 267)	(34 592)	(38 916)	(43 240)	(47 564)	(51 888)	(56 212)	(60 535)
SB₂₀₂₂ < SB_{PME}	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
F₂₀₂₂ > F_{PME}	0%	0%	0%	0%	0%	1%	5%	16%	36%
SB₂₀₂₉ < SB_{PME}	0%	0%	0%	0%	0%	2%	9%	25%	48%
F₂₀₂₂ > F_{PME}	0%	0%	0%	0%	1%	13%	44%	75%	90%

*le niveau de capture moyen et les modifications de pourcentage respectives se rapportent aux séries de captures estimées utilisées dans le cas de base final du modèle (IOTC-2021-WPEB17(AS)-15).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Stevens J (2009) *Prionace glauca*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 08 November 2012

APPENDICE VIII

RESUME EXECUTIF : REQUIN OCEANIQUE (2024)



Espèce de l'ANNEXE II de la CITES

Tableau A 1. État de la ressource de requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) de l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2022 (t) ³	41 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2022	26 473 t	
Captures moyennes déclarées 2018-22	35 t		
Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2018-2022	27 098 t		
	PME (1 000 t) (IC 80%)	Inconnu	
	F _{PME} (IC 80%)		
	SB _{PME} (1 000 t)(IC 80%)		
	F _{actuelle} /F _{PME} (IC 80 %)		
	SB _{actuelle} /SB _{PME} (IC 80%)		
	SB _{actuelle} /SB ₀ (IC 80%)		

¹ Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI.

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce (c.-à-d. SHK : divers requins nca ; RSK : *Carcharhinidae* nca).

Code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)		
Pas évalué/Incertain		

Tableau A2. Requin océanique : État de menace du requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) dans l'océan Indien selon l'IUCN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'IUCN ³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin océanique	<i>Carcharhinus longimanus</i>	En danger critique	–	–

UICN = Union internationale pour la conservation de la nature ; OIO = Océan Indien ouest ; OIE = Océan Indien est.

³Le processus d'évaluation de menace de l'IUCN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

Source : Liste rouge de l'IUCN 2020, Rigby et al 2019

CITES - En mars 2013, la CITES a convenu d'inclure le requin océanique à l'Annexe II afin de mieux le protéger en interdisant son commerce international ; cette mesure est entrée en vigueur le 14 septembre 2014.

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance, les séries de PUE standardisées et les prises totales de la dernière décennie (**Tableau A**). L'évaluation des risques écologiques (ERA) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse d'évaluation des risques semi-quantitative, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins face à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin océanique a obtenu un classement de vulnérabilité moyenne (n° 9) dans l'ERA de la palangre, car il a été estimé être l'une des espèces de requins les moins productives mais seulement moyennement sensibles à la palangre. Il a été estimé que le requin océanique était la 11^{ème} espèce de requin la plus vulnérable à la senne, car il a été

caractérisé comme ayant un taux de productivité relativement bas et une sensibilité moyenne à cet engin. L'état de menace de l'UICN actuel « En danger critique » s'applique au requin océanique au niveau mondial (**Tableau A**). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce dans l'océan Indien et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou à moyen terme. Les requins océaniques sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. En raison des caractéristiques de leur cycle vital, (les requins océaniques vivent relativement longtemps, sont matures vers 4–5 ans, ont assez peu de petits, <20 petits tous les deux ans), ils sont vraisemblablement vulnérables à la surpêche. Malgré la faible quantité de données, des études récentes (Tolotti et al., 2016) suggèrent que l'abondance du requin océanique aurait diminué ces dernières années (2000-2015) par rapport aux années historiques (1986-1999). Les indices de PUE standardisées de la palangre pélagique, disponibles pour le Japon et l'UE-Espagne, indiquent des tendances contradictoires, comme décrit dans la section Informations complémentaires de la CTOI sur le requin océanique. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin océanique est limité dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **inconnu (Tableau A)**.

Perspectives. Le maintien ou un accroissement de l'effort, associé à la mortalité par pêche, peuvent entraîner une réduction de la biomasse, de la productivité et des PUE. La piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement et donc la concentration consécutive d'une partie importante de l'effort de pêche palangrier vers certaines zones du sud et de l'est de l'océan Indien. Certains palangriers sont retournés dans leurs zones de pêche traditionnelles du Nord-Ouest de l'océan Indien, du fait de la présence accrue de personnel de sécurité à bord des navires, à l'exception de la flottille japonaise qui n'a pas retrouvé ses niveaux de présence d'avant le début de la menace de piraterie. Il est donc peu probable que les prises et l'effort exercé sur le requin océanique aient diminué dans les zones australes et orientales, ce qui pourrait avoir abouti à un épuisement localisé.

Avis de gestion. La Commission devrait envisager une approche de précaution de gestion du requin océanique, tout en notant que des études récentes suggèrent que la mortalité dans les pêcheries palangrières, à la remontée de l'engin, est élevée (50 %) dans l'océan Indien (IOTC-2016-WPEB12-26) et que les taux de mortalité imputables aux interactions avec d'autres types d'engins, tels que la senne et le filet maillant, pourraient être plus élevés.

Des mesures d'atténuation devraient être adoptées en vue de réduire la mortalité à bord du navire et à la remise à l'eau, incluant l'étude d'éventuelles modifications des engins dans les flottilles palangrières ciblant l'espadon et les thons. Notant qu'une étude récemment menée (Bigelow et al. 2021) a conclu qu'au sein de la WCPFC l'interdiction des lignes à requins et des bas de ligne acier peut réduire la mortalité par pêche de 40,5% pour le requin océanique.

Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques. La Résolution 13/06 *Sur un cadre scientifique et de gestion pour la conservation des requins capturés en association avec des pêcheries gérées par la CTOI* interdit la rétention à bord, le transbordement, le débarquement ou le stockage de tout ou partie de la carcasse des requins océaniques. Étant donné que certaines CPC continuent à déclarer des captures débarquées de requin océanique, il est nécessaire de renforcer les mécanismes permettant de garantir que les CPC se conforment à la Résolution 13/06.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence** : Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2018-2022)** : filet maillant, ligne, palangre, senne (autre).
- **Principales flottilles (2018-22)** : R.I. d'Iran, Comores, Chine, Indonésie, Seychelles, (déclaré comme rejets/remises à l'eau vivants par Chine, UE-France, Maurice, Tanzanie, Sri Lanka, UE-Espagne).

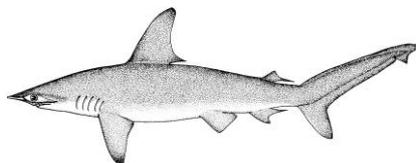
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bigelow, K. and Carvalho, F. 2021. Review of potential mitigation measures to reduce fishing-related mortality on silky and oceanic whitetip sharks (Project 101). WCPFC Scientific Committee 17th Regular Session. WCPFC-SC17-2021/EB-WP-01. Available: <https://meetings.wcpfc.int/node/12598>
- Coelho, R. 2016. Hooking mortality of oceanic whitetip sharks caught in pelagic longline targeting swordfish in the SW Indian Ocean: comments on the efficiency of no-retention measures. IOTC-2016-WPEB12-26
- Murua H, Santiago, J, Coelho, R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H., Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1.

-
- Rigby, C.L., Barreto, R., Carlson, J., Fernando, D., Fordham, S., Francis, M.P., Herman, K., Jabado, R.W., Liu, K.M., Marshall, A., Pacoureau, N., Romanov, E., Sherley, R.B. & Winker, H. 2019. *Carcharhinus longimanus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T39374A2911619. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T39374A2911619.en>. Accessed on 06 December 2023.
- Tolotti M.T., Capello M., Bach P., Romanov E., Murua H., Dagorn L. 2016. Using FADs to estimate a population trend for the oceanic whitetip shark in the Indian Ocean. IOTC-2016-WPEB12-25.

APPENDICE IX

RESUME EXECUTIF : REQUIN-MARTEAU HALICORNE (2024)



Espèce de l'ANNEXE II de la CITES

Tableau A 1. État de la ressource de requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) de l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2022 (t) ³	681
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2022 (t)	28 192
	Captures moyennes déclarées 2018-22 (t)	200
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2018-2022 (t)	29 801
	PME (1 000 t) (IC 80%)	Inconnu
	F _{PME} (IC 80%)	
	SB _{PME} (1 000 t)(IC 80%)	
	F _{actuelle} /F _{PME} (IC 80%)	
	SB _{actuelle} /SB _{PME} (IC 80%)	
	SB actuelle /SB ₀ (IC 80%)	

¹ Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI.

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce (c.-à-d. SHK : Divers requins nca ; SPN : Requins marteau nca).

³ Proportion des captures entièrement ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI pour 2022 : 0% Toutes les captures de la base de données ont été déclarées par les CPC.

Code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)		
Pas évalué/Incertain		

Tableau A 2. État de menace du stock de requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) dans l'océan Indien selon l'UICN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin-marteau halicorne	<i>Sphyrna lewini</i>	En danger critique	En danger critique	–

UICN = Union internationale pour la conservation de la nature ; OIO = Océan Indien ouest ; OIE = Océan Indien est.

³ Le processus d'évaluation de menace de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

Source : Liste rouge de l'UICN 2020, Rigby et al 2019

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. L'état de menace de l'UICN actuel « En danger critique » s'applique au requin-marteau halicorne au niveau mondial mais, pour l'océan Indien Ouest, l'état est précisément « En danger critique » (**Tableau A**). L'évaluation des risques écologiques (ERA) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse d'évaluation des risques semi-quantitative, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins face à l'impact d'une pêche donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin-marteau halicorne a obtenu un faible classement de vulnérabilité (n° 17) dans l'ERA de la palangre, car il a été estimé être l'une des espèces de requins les moins productives mais également peu

sensibles à la palangre. Le requin-marteau halicorne a été estimé par l'ERA comme étant la douzième espèce de requin la plus vulnérable à la senne, mais avec un niveau de vulnérabilité inférieur à celui de la palangre, du fait d'une sensibilité inférieure. Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou à moyen terme. Les requins-marteau halicorne sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. Ils sont extrêmement vulnérables aux pêcheries de filets maillants et de chalut ciblant la crevette, notamment lorsqu'ils se trouvent dans et autour des zones de nourricerie. Les requins-marteau halicorne sont fréquemment débarqués dans les pêcheries côtières de l'océan Indien occidental et sont souvent enregistrés parmi les espèces avec les plus fortes captures en nombre. Alors que les données de captures au niveau de l'espèce sont limitées pour cette région, il existe plusieurs sources de données publiées et non-publiées faisant état de captures de cette espèce. En outre, les petits occupent des zones de nourricerie côtières et peu profondes, souvent lourdement exploitées par les pêcheries côtières. En raison des caractéristiques de leur cycle vital, (les requins-marteau halicorne vivent relativement longtemps (plus de 30 ans), ont assez peu de petits (<31 petits tous ans)), ils sont vulnérables à la surpêche. L'état du stock est **inconnu faute de données disponibles pour une évaluation quantitative du stock ou des indicateurs des pêches de base (Tableau A)**.

Perspectives. L'augmentation marquée des captures par rapport à l'année précédente (200 t) est due à la ventilation de la déclaration par espèce du Kenya et de la Tanzanie, qui déclaraient auparavant les requins sous forme agrégée. La piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement et donc la concentration consécutive d'une partie importante de l'effort de pêche palangrier vers certaines zones du sud et de l'est de l'océan Indien. Certains palangriers sont retournés dans leurs zones de pêche traditionnelles du Nord-Ouest de l'océan Indien, du fait de la présence accrue de personnel de sécurité à bord des navires, à l'exception de la flottille japonaise qui n'a pas retrouvé ses niveaux de présence d'avant le début de la menace de piraterie. Il est donc peu probable que la capture et l'effort exercé sur le requin-marteau halicorne par les flottilles palangrières aient diminué dans les zones australes et orientales au cours de cette période, ce qui pourrait avoir abouti à un épuisement localisé. La mortalité provenant des pêcheries côtières reste élevée et peu suivie.

Avis de gestion. Malgré l'absence d'informations sur l'évaluation du stock, la Commission devrait envisager d'adopter une approche de précaution en mettant en place des mesures de gestion pour le requin-marteau halicorne. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques.

Les points clés suivants devraient être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : Inconnu.
- **Points de référence** : Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2018-2022)** : Filet maillant, ligne à main, palangre côtière, senne tournante, filet maillant hauturier, pêcheries de chalut ciblant la crevette
- **Principales flottilles (2018-22)** : Mozambique, Madagascar, Kenya, Tanzanie, Sri Lanka; Malaisie (déclaré comme rejets/remise à l'eau vivants par Royaume-Uni, UE-France, Afrique du sud) (pêcheries artisanales)

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- De Bruyn, P., Dudley, S.F.J., Cliff, G. and Smale, M.J., 2005. Sharks caught in the protective gill nets off KwaZulu-Natal, South Africa. 11. The scalloped hammerhead shark *Sphyrna lewini* (Griffith and Smith). *African Journal of Marine Science*, 27(3), pp.517-528.
- Doukakis, P., Hanner, R., Shivji, M., Bartholomew, C., Chapman, D., Wong, E. and Amato, G., 2011. Applying genetic techniques to study remote shark fisheries in northeastern Madagascar. *Mitochondrial DNA*, 22(sup1), pp.15-20.
- Kiilu, B.K., Kaunda-Arara, B., Oddenyo, R.M., Thoya, P. and Njiru, J.M., 2019. Spatial distribution, seasonal abundance and exploitation status of shark species in Kenyan coastal waters. *African Journal of Marine Science*, 41(2), pp.191-201.
- Humber, F., Andriamahaino, E.T., Beriziny, T., Botosoamananto, R., Godley, B.J., Gough, C., Pedron, S., Ramahery, V. and Broderick, A.C., 2017. Assessing the small-scale shark fishery of Madagascar through community-based monitoring and knowledge. *Fisheries Research*, 186, pp.131-143.
- Marshall, N.T., and Barnett, R. 1997. The trade in sharks and shark products in the Western Indian and Southeast Atlantic Oceans. Nairobi, Kenya.

-
- Murua H, Santiago, J, Coelho, R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H., Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1.
- Osuka, K.E., Samoily, M.A., Musembi, P., Thouless, C.J., Obota, C. and Rambahiniarison, J., 2025. Status and characteristics of sharks and rays impacted by artisanal fisheries: potential implications for management and conservation. *Marine and Fishery Sciences (MAFIS)*, 38(1).
- Rigby, C.L., Dulvy, N.K., Barreto, R., Carlson, J., Fernando, D., Fordham, S., Francis, M.P., Herman, K., Jabado, R.W., Liu, K.M., Marshall, A., Pacoureau, N., Romanov, E., Sherley, R.B. & Winker, H. 2019. *Sphyrna lewini*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T39385A2918526. Accessed on 06 December 2023.
- Robinson, L., and Sauer, W.H.H. 2013. A first description of the artisanal shark fishery in northern Madagascar: implications for management. *African Journal of Marine Science*, 35:1, pp. 9-15, DOI: 10.2989/1814232X.2013.769906

APPENDICE X

RESUME EXECUTIF : REQUIN-TAUPE BLEU (2024)



Tableau A 1. État de la ressource de requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) de l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2024
Océan Indien	Captures déclarées 2022 (t) ³	678	49,7%
	Captures déclarées comme MAK en 2022 (t) ⁴	1 947	
	Captures moyennes déclarées comme MAK en 2018-2022 (t)	2 057	
	Captures en 2022 (MAK, SMA, LMA) (t)	2 639	
	Captures moyennes 2018-2022 (MAK, SMA, LMA) (t)	880	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2022 (t)	28 419	
	Captures moyennes déclarées 2018-22 (t)	1 015	
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2018-22 (t)	29 161	
	PME (1 000 t) (IC 80%)	1,930 (0,985 – 3,313)	
	F _{PME} (IC 80%)	0,03 (0,01 – 0,07)	
	B _{PME} (1 000 t) (IC 80%)	60,0 (35,7 – 103,8)	
	F ₂₀₂₂ /F _{PME} (IC 80%)	1,53 (0,65 – 3,71)	
	B ₂₀₂₂ /B _{PME} (IC 80%)	0,96 (0,58 – 1,41)	
B ₂₀₂₂ /B ₀ (IC 80%)	0,45 (0,27 - 0,69)		

¹ Limites pour l'Océan Indien = zone de compétence de la CTOI.

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce (c.-à-d. SHK : Divers requins nca ; MSK : Requins taupe nca ; MAK: taupes; AG38: requin peau bleue, requin-taupe bleu, requin océanique)

³ Proportion des prises estimées ou partiellement estimées de 2022 par le Secrétariat de la CTOI : 32,2%

⁴ Les captures de MAK incluent tous les *Isurus* spp, déclarés comme MAK agrégés.

Code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)	49,7	24,0
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)	4,1	22,2
Pas évalué/Incertain		

Tableau A 2. Requin-taupe bleu : État de menace du requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans l'océan Indien selon l'UICN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin-taupe bleu	<i>Isurus oxyrinchus</i>	En danger	–	–

UICN = Union internationale pour la conservation de la nature ; OIO = Océan Indien ouest ; OIE = Océan Indien est.

³Le processus d'évaluation de menace de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

Source : Liste rouge de l'UICN 2020, Rigby et al 2019

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. En 2024, une évaluation du stock a été réalisée pour le requin-taupe bleu dans la zone de compétence de la CTOI. Le GTEPA a organisé une réunion de préparation des données plus tôt dans l'année, suivie de la réunion d'évaluation du stock. Le modèle appliqué était un modèle de dynamique de la population utilisant la plateforme JABBA. L'état du stock et les projections se basaient sur une grille de 9 modèles conçus pour refléter les principales incertitudes liées à la biologie (3 options) et à la forme de la courbe de production utilisée dans les modèles de dynamique de la biomasse (3 options). Plusieurs options et configurations des modèles supplémentaires ont été étudiées comme scénarios de sensibilité. La médiane de la biomasse en 2022 était estimée être de 45% (IC 80%: 27-69%) des niveaux non pêchés et en-deçà des niveaux permettant la PME (B/B_{PME} en 2022 = 0,96, IC 80% : 0,58-1,41) (**Tableau 1**). La médiane de la mortalité par pêche en 2022 a été estimée être supérieure au niveau permettant la PME (F/F_{PME} en 2022 = 1,53, IC 80% : 0.65-3.71), la capture de 2022 (2 625 t, combinant les codes SMA et MAK) se situant

au-dessus des niveaux de la PME estimés de 1 930 t (IC 80% : 985 – 3 313 t) (**Tableau 1**). Alors que ces dernières années, il y avait plusieurs indices de PUE à comparer, l'évaluation reposait sur l'indice de PUE du Japon qui affichait un important épuisement jusqu'à la fin des années 1990 et aucun indice d'abondance alternatif n'est disponible pour comparer l'ampleur de ce déclin au cours de cette période. De surcroît, même si les captures déclarées de requin-taupe bleu sont généralement considérées fiables, étant donné que cette espèce était habituellement retenue par plusieurs flottilles, de grandes incertitudes demeurent quant à l'exactitude des déclarations des années antérieures. Cette incertitude s'applique aussi aux années plus récentes (après 2018) en raison des rejets ou de la non-rétention.

Une évaluation des risques écologiques (ERA) semi-quantitative a été réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 afin d'évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact des pêcheries pélagiques (Murua *et al.* 2018). Le requin-taupe bleu a obtenu un classement de vulnérabilité la plus élevée (n° 1) dans l'ERA de la palangre du fait de sa faible productivité et de sa grande sensibilité à l'engin de palangre et a été classé comme la quatrième espèce de requins la plus vulnérable à la senne. Compte tenu de l'incertitude caractérisée et au vu des preuves disponibles en 2024, le stock de requin-taupe bleu est déterminé comme **étant surexploité** et **faisant l'objet de surpêche** (**Tableau 1, Fig. 3**).

Perspectives. Les captures ont essentiellement augmenté depuis le milieu des années 1980 jusqu'en 2016, et ont ensuite diminué jusqu'en 2022 à la suite de restrictions nationales de débarquement imposées à un certain nombre de flottilles et de l'inclusion de cette espèce à l'Appendice II de la CITES. Les séries de PUE de plusieurs flottilles clés disponibles depuis le début des années 2000 sont généralement stables ou à la hausse.

Avis de gestion La Commission devrait adopter une approche de précaution en mettant en œuvre des mesures de gestion qui réduisent la mortalité par pêche du requin-taupe bleu et le stock devrait être étroitement suivi. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les futurs avis scientifiques. La matrice de stratégie de Kobe II (**Tableau A 3**) fournit la probabilité de dépasser les niveaux de référence sur des périodes de 3, 10, 20 et 30 ans, sur une plage d'options de TAC établies comme un pourcentage des captures actuelles. Les captures actuelles sont supérieures à la PME et le requin-taupe bleu est actuellement surexploité ($B/B_{PME} < 1$) et fait l'objet de surpêche ($F/F_{PME} > 1$). Dans le cadre de ces niveaux de captures, la biomasse continuera à diminuer et la mortalité par pêche continuera à augmenter au fil du temps. Afin d'obtenir une probabilité de moins de 50% de dépasser les points de référence de la PME en 10 ans, c.-à-d., de rétablir le stock dans le quadrant vert du diagramme de Kobe avec une probabilité d'au moins 50% en 10 ans, les futures captures ne doivent pas dépasser 40% des captures actuelles. Cela correspond à un TAC annuel de 1 217,2 t (représentant toute la mortalité par pêche y compris la rétention, les rejets morts et la mortalité après remise à l'eau), notant que ce niveau de TAC devrait inclure et tenir compte des codes d'espèces SMA, MAK et MSK déclarés à la CTOI.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : l'estimation pour l'océan Indien est d'environ 1 930 t.
- **Points de référence** : La Commission n'a pas adopté de points de référence ni de règles de contrôle de l'exploitation pour les espèces de requins.
- **Principaux engins de pêche (2018-22)** : Palangre ciblant l'espadon, filet maillant, palangre (surgélation), palangre (de poissons frais), filet maillant hauturier (**Fig 1**).
- **Principales flottilles (2018-22)** : Indonésie (26%), Taiwan, Chine (18%), Madagascar³ (15%), UE-Espagne (12%), Pakistan (8%), Afrique du sud (5%), UE-Portugal (4%), Sultanat d'Oman (3%), Japon (1%), Royaume-Uni (1%), (déclaré comme rejets/remise à l'eau vivants : UE-Espagne, Australie, UE-France, Indonésie, Corée, Afrique du sud) (**Fig 2**).

³ En l'absence de données officiellement déclarées au Secrétariat, les captures de Madagascar ont été estimées rester constantes.

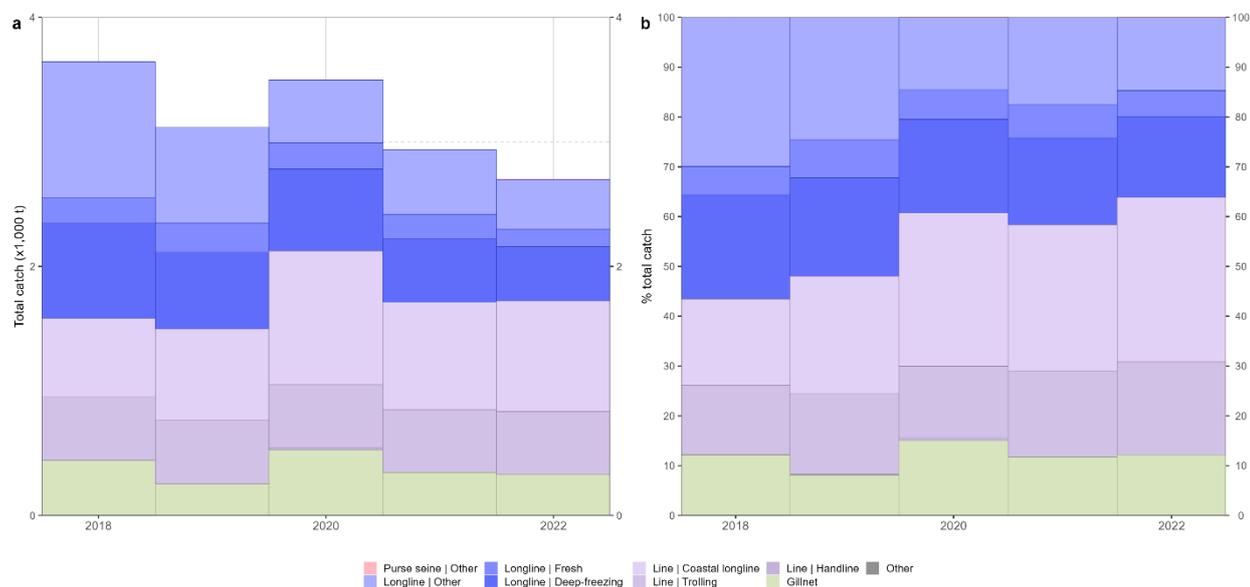


Fig 1. Séries temporelles annuelles des captures retenues absolues (a) et relatives (b) (en tonnes ; t) de requin-taube bleu déclarées au niveau de l'espèce ou agrégées (SMA, MAK et MSK) par pêcherie pour la période 1918-2022.

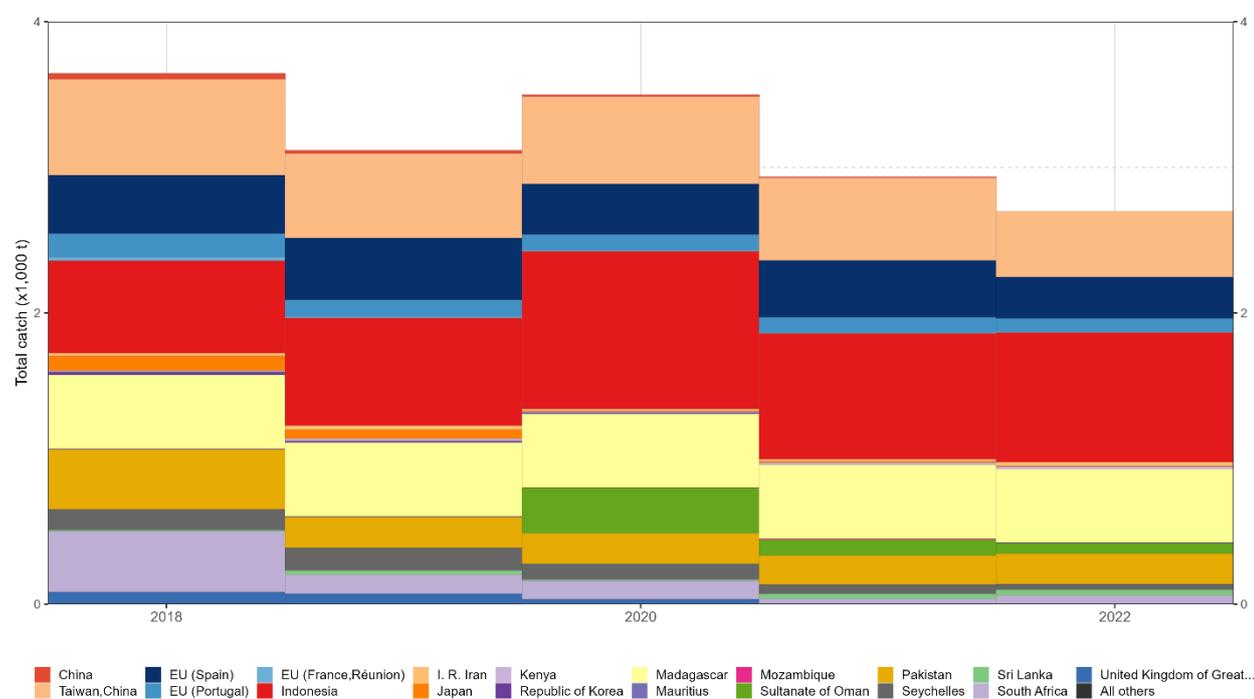


Fig 2. Séries temporelles annuelles des captures retenues (tonnes ; t) de requin-taube bleu déclarées au niveau de l'espèce ou agrégées (SMA, MAK et MSK) par flottille pour la période 1918-2022.

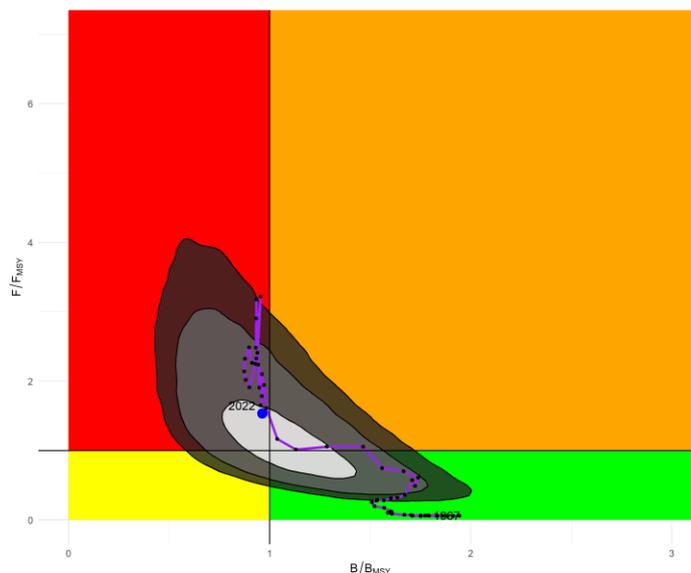


Fig 3. Requin-taupe bleu : État du stock de 2024 par rapport à B_{PME} (axe des x) et à F_{PME} (axe des y) pour le modèle final. Le point représente la médiane des 9 modèles finaux utilisés dans la grille et les zones ombrées sont les contours de 50%, 80% et 90% des incertitudes dans l'année terminale. La ligne représente la série temporelle de la médiane de la trajectoire du stock d'après la grille des modèles.

Tableau 3. Requin-taupe bleu : Ensemble des modèles finaux de la matrice de stratégie de Kobe II de l'ensemble de l'océan Indien. Les valeurs représentent les probabilités (pourcentage) de dépasser les points de référence cibles basés sur la PME pour des projections de captures constantes entre 0%-100% (intervalles de 10%) par rapport aux captures de l'année précédente (moyenne des 3 dernières années, 2020-2022), et projetées pour des périodes de 3, 10, 20 et 30 ans.

Point de référence et période des projections	Projections de captures (par rapport aux captures de 2020-2022) et probabilité (%) de dépasser les points de référence basés sur la PME.											
	Captures par rapport à 2020-2022 (%)	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
TAC (t)	0,0	304,3	608,6	912,9	1217,2	1521,5	1825,7	2130,0	2434,3	2738,6	3042,9	
Projection sur 3 ans												
$B_{2025} < B_{PME}$	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7
$F_{2025} > F_{PME}$	0,0	1,5	9,6	21,7	34,1	45,3	55,1	63,2	70,0	75,7	80,2	
Projection sur 10 ans												
$B_{2032} < B_{PME}$	39,2	41,8	44,5	47,1	49,8	52,5	55,2	57,9	60,6	63,2	65,8	
$F_{2032} > F_{PME}$	0,0	2,0	10,0	21,2	32,8	43,8	53,6	62,2	69,5	75,6	80,6	
Projection sur 20 ans												
$B_{2042} < B_{PME}$	26,1	30,0	34,4	39,1	44,0	49,0	54,1	59,1	64,0	68,6	72,9	
$F_{2042} > F_{PME}$	0,0	2,4	10,2	20,6	31,9	42,8	52,9	62,0	69,9	76,5	81,8	
Projection sur 30 ans												
$B_{2052} < B_{PME}$	19,3	23,9	29,0	34,9	41,2	47,7	54,3	60,7	66,7	72,3	77,3	
$F_{2052} > F_{PME}$	0,0	2,6	10,2	20,4	31,6	42,6	53,1	62,4	70,6	77,5	83,0	

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Murua H, Santiago, J, Coelho, R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H., Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1.
- Rigby, C.L., Barreto, R., Carlson, J., Fernando, D., Fordham, S., Francis, M.P., Jabado, R.W., Liu, K.M., Marshall, A., Pacoureaux, N., Romanov, E., Sherley, R.B. & Winker, H. 2019. *Isurus oxyrinchus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T39341A2903170. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-1.RLTS.T39341A2903170.en>. Accessed on 06 December 2023.

APPENDICE XI

RESUME EXECUTIF : REQUIN SOYEUX (2024)

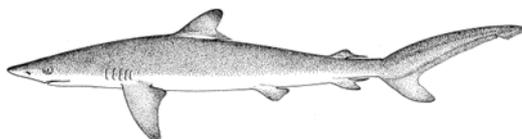


Tableau A 1. État de la ressource de requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) de l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2022 (t) ³ Requins non compris ailleurs (nca) ² 2022 (t) Captures moyennes déclarées 2018-22 (t) Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2018-22 (t)	1 461 26 473 1 762 27 098
	PME (1 000 t) (IC 80%) F _{PME} (IC 80%) SB _{PME} (1 000 t)(IC 80%) F _{actuelle} /F _{PME} (IC 80 %) SB _{actuelle} /SB _{PME} (IC 80%) SB _{actuelle} /SB ₀ (IC 80%)	Inconnu

¹ Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI.

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce (c.-à-d. SHK : Divers requins nca ; RSK: Carcharhinidae nca).

³ Proportion des prises estimées ou partiellement estimées de 2022 par le Secrétariat de la CTOI : 26,4%

Code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)		
Pas évalué/Incertain		

Tableau A 2. Requin soyeux : État de menace du requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) dans l'océan Indien selon l'UICN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin soyeux	<i>Carcharhinus falciformis</i>	Vulnérable	-	-

UICN = Union internationale pour la conservation de la nature ; OIO = Océan Indien ouest ; OIE = Océan Indien est.

³ Le processus d'évaluation de menace de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

Source : Liste rouge de l'UICN 2020, Rigby 2021

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de PUE nominales pour les principales flottilles palangrières et quant aux prises totales de la dernière décennie (**Tableau A A1**). L'évaluation des risques écologiques (ERA) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse d'évaluation des risques semi-quantitative, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins face à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin soyeux a obtenu un classement de vulnérabilité élevée (n° 2) dans l'ERA de la palangre, car il a été estimé être l'une des espèces de requins les moins productives et fortement sensibles à la palangre. Le requin soyeux a été estimé par l'ERA comme étant la cinquième espèce de requin la plus vulnérable à la senne, du fait de sa faible productivité et de sa forte sensibilité à la senne. L'état de menace actuel selon l'UICN pour cette espèce au niveau mondial est « Vulnérable » (**Tableau A A2**). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce mais plusieurs études ont été réalisées sur cette espèce ces dernières années. Les PUE dérivées des

observations de la pêche palangrière ont indiqué une diminution entre 2009 et 2011, suivie d'une tendance stable. Une évaluation du stock préliminaire a été effectuée en 2018 mais n'a pas pu être mise à jour en 2019. Toutefois cette évaluation est extrêmement incertaine et l'état de la population de requins soyeux dans l'océan Indien est considéré comme incertain. Les requins soyeux sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. En raison des caractéristiques de leur cycle vital (les requins soyeux vivent relativement longtemps (plus de 20 ans), ont une maturité relativement tardive (à 6-12 ans), ont assez peu de petits (<20 petits tous les deux ans)), ils peuvent être vulnérables à la surpêche. En dépit du manque de données, des sources non confirmées, y compris des prospections de recherche sur la palangre indienne, suggèrent que l'abondance du requin soyeux a diminué au cours des dernières décennies, ce qui est décrit dans la section Informations complémentaires de la CTOI sur le requin soyeux. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock ou d'indicateurs des pêches de base actuellement disponibles sur le requin soyeux dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **inconnu**.

Perspectives. L'impact de la piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement et donc la concentration consécutive d'une partie importante de l'effort de pêche palangrier vers certaines zones du sud et de l'est de l'océan Indien. Certains palangriers sont retournés dans leurs zones de pêche traditionnelles du Nord-Ouest de l'océan Indien, du fait de la présence accrue de personnel de sécurité à bord des navires, à l'exception de la flottille japonaise qui n'a pas retrouvé ses niveaux de présence d'avant le début de la menace de piraterie. Il est donc peu probable que les prises et l'effort exercé sur le requin soyeux aient diminué dans les zones australes et orientales, ce qui pourrait avoir abouti à un épuisement localisé.

Avis de gestion. Malgré l'absence d'informations sur l'évaluation du stock, la Commission devrait envisager d'adopter une approche de précaution en mettant en place des mesures de gestion pour le requin soyeux. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques.

Des mesures d'atténuation devraient être adoptées en vue de réduire la mortalité à bord du navire et après remise à l'eau, incluant l'étude d'éventuelles modifications des engins dans les flottilles palangrières ciblant l'espadon et les thons. Notant qu'une étude récemment menée (Bigelow et al. 2021) a conclu qu'au sein de la WCPFC l'interdiction des lignes à requins et des bas de ligne acier peut réduire la mortalité par pêche de 30,8% pour le requin soyeux.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME) :** Inconnu.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2018-22) :** Filet maillant; filet maillant hauturier; palangre; palangre (de thons frais), ligne de traîne (déclaré comme rejets par PS)
- **Principales flottilles (2018-22) :** R.I. d'Iran ; Pakistan ; Sri Lanka ; Taiwan, Chine ; Kenya (déclaré comme rejets/remise à l'eau à l'état vivant par : UE-France, Maurice, UE-Espagne, Corée, Seychelles et Tanzanie).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bigelow, K. and Carvalho, F. 2021. Review of potential mitigation measures to reduce fishing-related mortality on silky and oceanic whitetip sharks (Project 101). WCPFC Scientific Committee 17th Regular Session. WCPFC-SC17-2021/EB-WP-01. Available: <https://meetings.wcpfc.int/node/12598>
- Murua H, Santiago, J, Coelho, R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H., Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1.
- Rigby, C.L., Sherman, C.S., Chin, A. & Simpfendorfer, C. 2021. *Carcharhinus falciformis* (amended version of 2017 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T39370A205782570. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T39370A205782570.en>. Accessed on 06 December 2023.

APPENDICE XII

RESUME EXECUTIF : REQUIN-RENARD A GROS YEUX (2024)



Tableau A 1. État de la ressource de requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) de l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2022 (t)	< 1	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2022 (t)	31 668	
Renards nca 2022 (t)	5 196		
Captures moyennes déclarées 2018-22 (t)	< 1		
Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2018-22 (t)	31 955		
Moyenne renards nca 2018-22 (t)	4 857		
PME (1 000 t) (IC 80%)	Inconnu		
F _{PME} (IC 80%)			
SB _{PME} (1 000 t)(IC 80%)			
F _{actuelle} /F _{PME} (IC 80 %)			
SB _{actuelle} /SB _{PME} (IC 80%)			
SB _{actuelle} /SB ₀ (IC 80%)			

¹ Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI.

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce (c.-à-d. SHK : Divers requins nca ; THR : Renards nca ; MSK : requins taupe nca).

Code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)		
Pas évalué/Incertain		

Tableau A 2. Requin-renard à gros yeux : État de menace du requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) dans l'océan Indien selon l'UICN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin-renard à gros	<i>Alopias superciliosus</i>	Vulnérable	–	–

UICN = Union internationale pour la conservation de la nature ; OIO = Océan Indien ouest ; OIE = Océan Indien est.

³ Le processus d'évaluation de menace de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

Source : Liste rouge de l'UICN 2020, Rigby et al 2019

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à l'état du stock, faute d'informations requises pour évaluer le stock ou élaborer d'autres indicateurs du stock (**Tableau A 1**). L'évaluation des risques écologiques (ERA) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse d'évaluation des risques semi-quantitative, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins face à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin-renard à gros yeux a obtenu un classement de vulnérabilité élevée (n° 4) dans l'ERA de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives et fortement sensibles à la palangre. Malgré sa faible productivité, le requin-renard à gros yeux a été classé comme ayant une faible vulnérabilité à la senne, du fait de sa faible sensibilité à cet engin particulier. L'état de menace de l'UICN actuel « Vulnérable » s'applique au requin-renard à gros yeux au niveau mondial (**Tableau A 2**). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou à moyen terme. Les requin-renards à gros yeux sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. En raison des caractéristiques de leur cycle vital (les requin-renards à gros yeux vivent relativement longtemps (plus de +20 ans), sont matures vers 3-9 ans, ont

peu de petits (2-4 petits tous les ans)), ils sont vulnérables à la surpêche. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin-renard à gros yeux est limité dans l'océan Indien. Ainsi, l'état du stock est **inconnu**.

Perspectives. L'effort de pêche à la palangre actuel est dirigé vers d'autres espèces, mais le requin-renard à gros yeux est fréquemment capturé en tant que capture accessoire de ces pêcheries. La mortalité par hameçon semble être très élevée, par conséquent la Résolution 12/09 interdisant de retenir à bord toute partie des requins-renards et encourageant la remise à l'eau à l'état vivant des requins-renards semble être en grande partie inefficace pour la conservation de l'espèce. Le maintien ou un accroissement de l'effort peuvent entraîner une réduction de la biomasse, de la productivité et de la PUE. Toutefois, il existe peu de données permettant d'estimer les tendances des PUE, et les flottilles de pêche sont réticentes à déclarer les informations sur les prises rejetées/non retenues. La piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement et donc la concentration consécutive d'une partie importante de l'effort de pêche palangrier vers d'autres zones du sud et de l'est de l'océan Indien. Certains palangriers sont retournés dans leurs zones de pêche traditionnelles du Nord-Ouest de l'océan Indien, du fait de la présence accrue de personnel de sécurité à bord des navires, à l'exception de la flottille japonaise qui n'a pas retrouvé ses niveaux de présence d'avant le début de la menace de piraterie. Il est donc peu probable que les prises et l'effort exercé sur le requin-renard à gros yeux aient diminué dans les zones australes et orientales au cours de cette période, ce qui pourrait avoir abouti à un épuisement localisé.

Avis de gestion. L'interdiction de rétention du requin-renard à gros yeux devrait être maintenue. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques. La Résolution 12/09 de la CTOI *Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopiidae) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI* interdit de retenir à bord, transborder, débarquer, stocker, vendre ou proposer à la vente tout ou partie des carcasses de requins-renards de toutes les espèces de la famille des *Alopiidae*⁴. Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence** : Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2018-22)**: Aucune déclaration après 2012. (Déclaré comme rejets par la palangre - registres des soumissions de CHN, IDN, ZAF, UE-FRA, KEN et KOR).
- **Principales flottilles déclarantes (2018–22)** : Inde ; (déclaré comme rejets/remises à l'eau à l'état vivant par : Royaume-Uni ; Afrique du sud ; Indonésie ; Corée ; UE, France).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Murua H, Santiago J, Coelho R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H, Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1
- Rigby CL, Barreto R, Carlson J, Fernando D, Fordham S, Francis MP, Herman K, Jabado RW, Liu KM, Marshall, A., Pacoureaux, N., Romanov, E., Sherley, R.B. & Winker, H. 2019. *Alopias superciliosus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T161696A894216. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T161696A894216.en>. Accessed on 06 December 2023.

⁴ Les observateurs scientifiques devraient être autorisés à collecter des échantillons biologiques des requins-renards à gros yeux qui sont morts à la remontée de l'engin, dans la mesure où les échantillons participent des programmes de recherche approuvés par le Comité scientifique (ou par Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires).

APPENDICE XIII

RESUME EXECUTIF : REQUIN-RENARD PELAGIQUE (2024)



Tableau A 1. État de la ressource de requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) de l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2022 (t) ³	132	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2022 (t)	31 668	
Renards nca 2022 (t)	5 196		
Captures moyennes déclarées 2018-22 (t)	212		
Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2018-22 (t)	31 955		
Moyenne renards nca 2018-22 (t)	4 857		
	PME (1 000 t) (IC 80%) F _{PME} (IC 80%) SB _{PME} (1 000 t)(IC 80%) F _{actuelle} /F _{PME} (IC 80 %) SB _{actuelle} /SB _{PME} (IC 80%) SB _{actuelle} /SB ₀ (IC 80%)	Inconnu	

¹ Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI.

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce (c.-à-d. SHK : Divers requins nca ; THR : Renards nca ; MSK : requins taupe nca).

³ Proportion des prises estimées ou partiellement estimées de 2022 par le Secrétariat de la CTOI : 100%

Code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)		
Pas évalué/Incertain		

Tableau A 2. Requin-renard pélagique: État de menace du requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) dans l'océan Indien selon l'UICN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin-renard	<i>Alopias pelagicus</i>	En danger	–	–

UICN = Union internationale pour la conservation de la nature ; OIO = Océan Indien ouest ; OIE = Océan Indien est.

³ Le processus d'évaluation de menace de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

Source : Liste rouge de l'UICN 2020, Rigby et al 2019

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à l'état du stock, faute d'informations requises pour évaluer le stock ou élaborer d'autres indicateurs (**Tableau A 1**). L'évaluation des risques écologiques (ERA) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin-renard pélagique a obtenu un classement de vulnérabilité moyenne (n° 12) dans l'ERA de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives mais moyennement sensibles à la palangre. Du fait de sa faible productivité et de sa forte disponibilité pour la senne, le requin-renard pélagique a été classé comme ayant une forte vulnérabilité (n° 2) à la senne. L'état de menace de l'UICN actuel « En danger » s'applique au requin-renard pélagique au niveau mondial (**Tableau A 2**). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou à moyen terme. Les requins-renards pélagiques sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. En raison des caractéristiques de leur cycle vital, les requins-renards pélagiques vivent

relativement longtemps (plus de 20 ans), sont matures vers 8-9 ans, ont peu de petits (2 petits tous les ans), et sont vulnérables à la surpêche. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin-renard pélagique est limité dans l'océan Indien. Ainsi, l'état du stock est **inconnu**.

Perspectives. L'effort de pêche à la palangre actuel est dirigé vers d'autres espèces, mais le requin-renard pélagique est fréquemment capturé en tant que capture accessoire de ces pêcheries. La mortalité par hameçon semble être très élevée, par conséquent la Résolution 12/09 interdisant de retenir à bord toute partie des requins-renards et encourageant la remise à l'eau à l'état vivant des requins-renards semble être en grande partie inefficace pour la conservation de l'espèce. Le maintien ou un accroissement de l'effort peuvent entraîner une réduction de la biomasse, de la productivité et de la PUE. Toutefois, il existe peu de données permettant d'estimer les tendances des PUE, et les flottilles de pêche sont réticentes à déclarer les informations sur les prises rejetées/non retenues. La piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement et donc la concentration consécutive d'une partie importante de l'effort de pêche palangrier vers d'autres zones du sud et de l'est de l'océan Indien. Certains palangriers sont retournés dans leurs zones de pêche traditionnelles du Nord-Ouest de l'océan Indien, du fait de la présence accrue de personnel de sécurité à bord des navires, à l'exception de la flottille japonaise qui n'a pas retrouvé ses niveaux de présence d'avant le début de la menace de piraterie. Il est donc peu probable que les prises et l'effort exercé sur le requin-renard pélagique aient diminué dans les zones australes et orientales au cours de cette période, ce qui pourrait avoir abouti à un appauvrissement localisé.

Avis de gestion. L'interdiction de rétention du requin-renard pélagique devrait être maintenue. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques. La Résolution 12/09 de la CTOI *Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopiidae) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI* interdit de retenir à bord, transborder, débarquer, stocker, vendre ou proposer à la vente tout ou partie des carcasses de requins-renards de toutes les espèces de la famille des *Alopiidae*⁵. Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME) :** Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2018-22) :** Filet maillant, palangre côtière, palangre exploratoire (déclaré comme rejets/remises à l'eau par le filet maillant et la palangre).
- **Principales flottilles (2018-22) :** Pakistan ; Indonésie (déclaré comme rejets/remises à l'eau à l'état vivant par Corée, Afrique du sud, Indonésie).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Murua H, Santiago J, Coelho R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H, Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1. Available from: <https://www.iotc.org/documents/SC/21/14>
- Reardon M, Márquez F, Trejo T, Clarke SC (2009) *Alopias pelagicus*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 15 September 2013.
- Rigby CL, Barreto R, Carlson J, Fernando D, Fordham S, Francis MP, Herman K, Jabado RW, Liu KM, Marshall A, Pacoureaux N, Romanov E, Sherley RB & Winker H (2019). *Alopias pelagicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T161597A68607857. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T161597A68607857.en>. Accessed on 06 December 2023.

⁵Les observateurs scientifiques devraient être autorisés à collecter des échantillons biologiques des requins-renards à gros yeux qui sont morts à la remontée de l'engin, dans la mesure où les échantillons participent des programmes de recherche approuvés par le Comité scientifique (ou par Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires).

APPENDICE XIV

RESUME EXECUTIF : REQUIN-TAUPE COMMUN (2024)

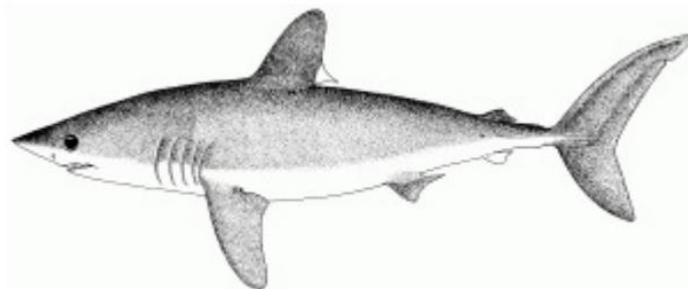


Tableau 4. État de la ressource de requin-taupe commun (*Lamna nasus*) de l'océan Indien

Zone	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2024
Océan Indien	Captures déclarées 2022 (t) ⁴	28t	Inconnu
	Requins non compris ailleurs (nca) ¹ 2022 (t)	26 779t	
	Captures moyennes déclarées 2018-22 (t)	28t	
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ¹ 2018-22 (t)	27 572t	
	PME (1 000 t) (IC 80%) ²		
	F _{PME} (IC 80%) ²		
SB _{PME} (1 000 t) (IC 80%) ^{2,3}			
F ₂₀₁₉ /F _{PME} (IC 80%) ²			
SB ₂₀₁₉ /SB _{PME} (IC 80%) ^{2,3}			
SB ₂₀₁₉ /SB ₀ (IC 80%) ^{2,3}			

Les limites de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

¹Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce (c.-à-d. SHK : Divers requins nca ; MSK : Requins taupe nca, AG21: Requins nca autres que le requin océanique et le requin peau bleue)

Code couleur	Stock surexploité (SB ₂₀₁₉ /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB ₂₀₁₉ /SB _{PME} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F/F _{PME} > 1)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F/F _{PME} ≤ 1)		
Pas évalué/Incertain		

Tableau 5. Requin-taupe commun : État de menace selon l'UICN pour le requin-taupe commun (*Lamna nasus*) de l'océan Indien

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³
		État mondial
Requin-taupe commun	<i>Lamna nasus</i>	Vulnérable

UICN = Union internationale pour la conservation de la nature ; OIO = Océan Indien ouest ; OIE = Océan Indien est.

³Le processus d'évaluation de menace de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

Source : Liste rouge de l'UICN 2024

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation n'a été réalisée pour le requin-taupe commun en 2024. Des incertitudes considérables demeurent quant à l'état du stock, faute d'informations requises pour évaluer le stock ou élaborer d'autres indicateurs du stock (**Tableau A 1**). L'évaluation des risques écologiques (ERA) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse d'évaluation des risques semi-quantitative, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins face à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin-taupe commun a obtenu un classement de vulnérabilité élevée (n° 3) dans l'ERA de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives et fortement sensibles à la palangre. Malgré sa faible productivité, le requin-taupe commun a été classé comme ayant une faible vulnérabilité à la senne, du fait de sa faible sensibilité à cet engin particulier. L'état de menace de l'UICN actuel « Vulnérable » s'applique au requin-taupe commun au niveau mondial

(**Tableau A 2**). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou à moyen terme. Les requins-taupes communs sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. En raison des caractéristiques de leur cycle vital - ils vivent relativement longtemps (plus de +30 ans), sont matures vers 15 ans et ont peu de petits (4 petits tous les ans ou tous les deux ans)- ils sont vulnérables à la surpêche. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et les indicateurs des pêches de base disponibles sur le requin-taupe commun sont limités dans l'océan Indien. Ainsi, l'état du stock est **inconnu**.

Perspectives. L'effort de pêche à la palangre actuel est dirigé vers d'autres espèces, mais le requin-taupe commun est capturé en tant que capture accessoire de ces pêcheries mais il peut être remis à l'eau par certaines flottilles. Le maintien ou un accroissement de l'effort peuvent entraîner une réduction de la biomasse, de la productivité et de la PUE. Toutefois, il existe peu de données permettant d'estimer les tendances des PUE, et les flottilles de pêche sont réticentes à déclarer les informations sur les prises rejetées/non retenues. Une analyse préliminaire des données de capture et d'effort de la CTOI des flottilles japonaises et coréennes a conclu que la capturabilité avait diminué de 2009 jusqu'en 2018 (IOTC-2023-WPEB19-20). La flottille japonaise remet à l'eau les requins-taupes communs capturés par les palangriers, ce qui pourrait expliquer la réduction des captures de cette espèce.

Avis de gestion

Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques. Il est considéré comme une espèce vulnérable.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : Inconnu
- **Points de référence** : La Commission n'a pas adopté de points de référence ni de règles de contrôle de l'exploitation pour les espèces de requins.
- **Principaux engins de pêche (2018-22)** : palangrière côtière ; palangre (surgélation).
- **Principales flottilles (2018-22)** : IDN (96%), JPN, KOR, SYC et TWN. Les captures réalisées par JPN sont rejetées.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Rigby, C.L., Barreto, R., Carlson, J., Fernando, D., Fordham, S., Francis, M.P., Herman, K., Jabado, R.W., Liu, K.M., Marshall, A., Pacoureau, N., Romanov, E., Sherley, R.B. & Winker, H. 2019. *Lamna nasus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019: e.T11200A500969. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T11200A500969.en>. Accessed on 20 June 2024.

APPENDICE XVI

RESUME EXECUTIF : TORTUES DE MER (2024)



Tableau A 1. Tortues de mer : État de menace selon l'UICN de toutes les espèces de tortues marines déclarées comme étant capturées par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ⁶
Tortue à dos plat	<i>Natator depressus</i>	Données insuffisantes
Tortue verte	<i>Chelonia mydas</i>	En danger
Tortue imbriquée	<i>Eretmochelys imbricata</i>	En danger critique
Tortue-luth	<i>Dermochelys coriacea</i>	Vulnérable (mondialement)
(sous-population de l'océan Indien nord-est)		Données insuffisantes
(sous-population de l'océan Indien sud-ouest)		En danger critique
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	Vulnérable (mondialement)
(sous-population de l'océan Indien nord-ouest)		En danger critique
(sous-population de l'océan Indien sud-est)		Quasi-menacé
Tortue olivâtre	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Vulnérable

Sources : Groupe de spécialistes des tortues marines 1996, Sous-comité des normes et des pétitions de la Liste rouge 1996, Sarti Martinez (Marine Turtle Specialist Group) 2000, Seminoff 2004, Abreu-Grobois & Plotkin 2008, Mortimer et al. 2008, IUCN 2020, Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 16 septembre 2020

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation des tortues marines n'a été entreprise par le GTEPA de la CTOI faute de données soumises par les CPC. Toutefois, l'état de menace actuel, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces de tortues marines déclarées à ce jour comme étant capturées par les pêcheries de la CTOI est fourni au **Tableau A 1**. Il est important de noter qu'un certain nombre d'accords internationaux sur l'environnement mondial (par exemple : Convention sur les espèces migratrices - CMS, ou Convention sur la diversité biologique - CDB), ainsi que de nombreux accords de pêche obligent les États à protéger ces espèces. Il y a désormais 35 signataires du Protocole d'accord sur la conservation et la gestion des tortues marines et de leurs habitats de l'océan Indien et de l'Asie du Sud-Est (IOSEA MoU). Parmi les 35 signataires de l'IOSEA MoU, 25 sont également membres de la CTOI. Bien que l'état des tortues marines soit affecté par de nombreux facteurs tels que la dégradation de leurs habitats naturels et la collecte des œufs et des tortues, le niveau de mortalité dû aux filets maillants est probablement élevé, comme le montre l'évaluation des risques écologiques (ERA) présentée en 2018 (Williams et al., 2018). Les évaluations de stock de l'ensemble des espèces de tortues marines de l'océan Indien sont limitées du fait de la quantité insuffisante et de la qualité limitée des données (Wallace et al., 2011). Les prises accessoires et la mortalité dues aux pêcheries au filet maillant ont des impacts plus importants sur les populations de tortues marines de l'océan Indien que celles des autres types d'engins, tels que la palangre, la senne et le chalut (Wallace et al., 2013). Le niveau d'impact de la palangre sur les populations de tortues luths capturées dans l'océan Indien Sud-Ouest a également été identifié comme constituant une priorité de conservation.

Perspectives. La Résolution 12/04 sur la conservation des tortues marines requiert qu'une évaluation soit réalisée chaque année (para. 17) par le Comité scientifique (CS). Toutefois, du fait, à ce jour, du manque de déclarations de la part des CPC sur les interactions avec les tortues marines, cette évaluation ne peut pas être réalisée. À moins que les CPC de la CTOI ne se conforment aux exigences en matière de collecte et de déclaration des données sur les tortues marines, le GTEPA et le CS continueront d'être dans l'incapacité de réaliser cette tâche. Jusqu'ici, les interactions avec les tortues marines n'ont pas été déclarées au niveau de l'espèce. Il est recommandé que les CPC déclarent désormais ces interactions en indiquant l'espèce des tortues marines. Les guides d'identification des espèces sont disponibles à

⁶ IUCN, 2020. Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

l'adresse <http://iotc.org/science/species-identification-cards>. Néanmoins, il est reconnu que l'impact de la pêche de thons et d'espèces apparentées sur les populations de tortues marines s'accroîtra à mesure que la pression de pêche augmente, et que l'état des populations de tortues marines continuera de s'aggraver du fait d'autres facteurs, tels qu'une augmentation de la pression de pêche des autres pêcheries, ou des effets anthropiques ou climatiques.

Les points suivants devraient également être notés :

1. Les preuves disponibles indiquent un risque considérable pour l'état des tortues marines dans l'océan Indien.
2. Compte tenu des taux de mortalité élevés associés aux interactions entre les tortues marines et les pêcheries au filet maillant, et l'utilisation croissante de filets maillants dans l'océan Indien (Aranda, 2017), il convient d'évaluer et d'atténuer les impacts sur les populations de tortues marines menacées et en danger.
3. Les principales sources de données qui permettent au GTEPA de déterminer l'état des tortues dans l'océan Indien, les interactions totales par navire de pêche ou dans les pêcheries au filet, sont très incertaines et devraient être traitées en toute priorité.
4. Les interactions actuellement déclarées sont réputées être largement sous-estimées.
5. L'évaluation des risques écologiques (Nel et al., 2013) a estimé que ~3 500 et ~250 tortues marines sont capturées par les palangriers et les senneurs, respectivement, chaque année, 75 % des tortues étant estimées être remises à l'eau vivantes⁷. L'ERA a exposé deux approches distinctes pour estimer les impacts des filets maillants sur les tortues marines, en se basant sur des données très limitées. La première a calculé que 52 425 tortues marines sont capturées chaque année par les filets maillants, et la seconde une fourchette de 11 400–47 500 (la moyenne des deux méthodes étant de 29 488 tortues marines par an). Des études empiriques/publiées ont enregistré des valeurs comprises entre >5 000–16 000 tortues marines par an pour chacun des pays suivants : Inde, Sri Lanka et Madagascar. D'après ces rapports, les tortues vertes subissent la plus forte pression de la part de la pêche au filet maillant et constituent 50–88 % des prises à Madagascar. La proportion de tortues caouannes, imbriquées, luths et olivâtres capturées varie selon la région, la saison et le type d'engin de pêche.
6. Le maintien ou l'augmentation de l'effort de pêche dans l'océan Indien, sans mesures d'atténuation appropriées en place, entraînera probablement de nouvelles réductions de la population de tortues marines.
7. Des efforts devraient être déployés en vue d'encourager les CPC à rechercher les moyens de réduire les prises accessoires de tortues marines et la mortalité à bord du navire et après remise à l'eau dans les pêcheries de la CTOI et à améliorer la collecte et la déclaration des données relatives aux tortues marines. Cela pourrait inclure des mécanismes de collecte des données alternatifs, comme la déclaration basée sur le capitaine, l'échantillonnage au port et des systèmes de surveillance électronique d'un bon rapport coût-efficacité.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abreu-Grobois A, Plotkin P (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group) (2008) *Lepidochelys olivacea*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 09 November 2012.
- Aranda, M. 2017. Description of tuna gillnet capacity and bycatch in the IOTC Convention Area. IOTC-2017-WPEB13-18.
- Mortimer JA, Donnelly M (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group) (2008) *Eretmochelys imbricata*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 09 November 2012
- Nel, R., Wanless, R. M., Angel, A., Mellet, B. and Harris, L. 2013. Ecological Risk Assessment and Productivity - Susceptibility Analysis of sea turtles overlapping with fisheries in the IOTC region IOTC–2013–WPEB09–23
- Seminoff JA (Southwest Fisheries Science Center, U.S.) (2004) *Chelonia mydas*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 09 November 2012.
- Wallace BP, DiMatteo AD, Bolten AB, Chaloupka MY, Hutchinson BJ, et al. (2011) Global Conservation Priorities for Marine Turtles. PLoS ONE 6(9): e24510. doi:10.1371/journal.pone.0024510
- Wallace, B. P., C. Y. Kot, A. D. DiMatteo, T. Lee, L. B. Crowder, and R. L. Lewison. 2013. Impacts of fisheries bycatch on marine turtle populations worldwide: toward conservation and research priorities. Ecosphere 4(3):40. <http://dx.doi.org/10.1890/ES12-00388.1> (Fig. 13)
- Williams, A. J., Georgeson, L., Summerson, R., Hobday, A., Hartog, J., Fuller, M., Swimmer, Y., Wallace, B. and Nicol, S. J. 2018. Assessment of the vulnerability of sea turtles to IOTC tuna fisheries. IOTC-2018-WPEB14-40

APPENDICE XVII
RESUME EXECUTIF : OISEAUX DE MER (2024)



Tableau A 1. État de menace selon l'UICN de toutes les espèces d'oiseaux de mer déclarées comme étant capturées par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ⁷
Albatros		
Albatros à nez jaune	<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	En danger
Albatros à sourcils noirs	<i>Thalassarche melanophris</i>	Préoccupation mineure
Albatros de l'océan Indien	<i>Thalassarche carteri</i>	En danger
Albatros timide	<i>Thalassarche cauta</i>	Quasi-menacé
Albatros brun	<i>Phoebetria fusca</i>	En danger
Albatros fuligineux	<i>Phoebetria palpebrata</i>	Quasi-menacé
Albatros d'Amsterdam	<i>Diomedea amsterdamensis</i>	En danger
Albatros de Tristan	<i>Diomedea dabbenena</i>	En danger critique
Albatros hurleur	<i>Diomedea exulans</i>	Vulnérable
Albatros à cape blanche	<i>Thalassarche steadi</i>	Quasi-menacé
Albatros à tête grise	<i>Thalassarche chrysostoma</i>	En danger
Pétrels		
Damier du Cap	<i>Daption capense</i>	Préoccupation mineure
Pétrel noir	<i>Pterodroma macroptera</i>	Préoccupation mineure
Pétrel gris	<i>Procellaria cinerea</i>	Quasi-menacé
Pétrel géant	<i>Macronectes giganteus</i>	Préoccupation mineure
Pétrel de Hall	<i>Macronectes halli</i>	Préoccupation mineure
Puffin à menton blanc	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Vulnérable
Autres		
Fou du Cap	<i>Morus capensis</i>	En danger
Puffin à pieds pâles	<i>Puffinus carneipes</i>	Quasi-menacé

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Suite à un appel à données en 2016, le Secrétariat de la CTOI a reçu des données sur les prises accessoires d'oiseaux de mer de la part de 6 CPC sur les 15 déclarant un effort palangrier, ou présumées en exercer un, au sud de 25°S (IOTC-2016-SC19-INF02). Faute de soumission de données de la part d'autres CPC, et au vu des informations limitées fournies concernant l'utilisation des mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer, il n'a pas encore été possible d'entreprendre une évaluation des oiseaux de mer. L'état de menace actuel, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces d'oiseaux de mer déclarées à ce jour comme étant capturées par les pêcheries de la CTOI est fourni au **Tableau A 1**. Un certain nombre d'accords internationaux sur l'environnement mondial (par exemple : Convention sur les espèces migratrices [CMS], Accord sur la conservation des albatros et des pétrels [ACAP], Convention sur la diversité biologique [CDB]), ainsi que de nombreux accords de pêche, obligent les États à protéger ces espèces. Bien que l'état des oiseaux de mer soit affecté par de nombreux facteurs tels que la dégradation des habitats de nidification et la collecte des œufs d'albatros et de grands pétrels, leur capture accessoire par les pêcheries est généralement considérée comme représentant la première menace. Le niveau de mortalité des oiseaux de mer due aux engins de pêche dans l'océan Indien est

⁷Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

méconnu, même si, dans les zones situées au sud de 25 degrés (par ex. en Afrique du Sud) où une évaluation rigoureuse des impacts a été réalisée, des taux très élevés de captures accidentelles d'oiseaux de mer ont été enregistrés en l'absence d'une série de mesures d'atténuation avérées.

Perspectives. Le niveau de conformité avec la Résolution 23/07 (*Sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières*) et la fréquence d'utilisation de chacune des 4 mesures (les navires peuvent choisir deux des trois options possibles) sont toujours méconnus. Les rapports d'observateurs et les données issues des livres de bord devraient être analysés afin d'appuyer l'évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation utilisées et leur impact relatif sur les taux de mortalité des oiseaux de mer. Les informations sur les interactions avec les oiseaux de mer déclarées dans les rapports nationaux devraient être stratifiées par saison, grande zone et sous forme de prises par unité d'effort. Suite à l'appel à données de 2016, il a été possible d'entreprendre une analyse qualitative préliminaire. Les informations fournies suggèrent des taux de capture d'oiseaux de mer plus élevés dans les hautes latitudes, même au sein de la zone située au sud de 25°S, ainsi que dans les zones côtières situées à l'est et à l'ouest de l'océan Indien austral. En ce qui concerne les mesures d'atténuation, les informations préliminaires disponibles suggèrent que celles actuellement utilisées (Résolution 23/07) s'avèreraient efficaces dans certains cas, mais que certains aspects contradictoires nécessitent d'être approfondis. À moins que les CPC de la CTOI ne se conforment aux exigences en matière de collecte et de déclaration des données sur les oiseaux de mer et au Programme régional d'observateurs, le GTEPA continuera d'être dans l'incapacité de traiter exhaustivement cette question.

Les points suivants devraient également être notés :

- Les preuves disponibles indiquent que l'état des oiseaux de mer court des risques considérables dans l'océan Indien face à la palangre, si les bonnes pratiques des mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer décrites dans la Résolution 23/07 ne sont pas appliquées.
- Les CPC qui n'ont pas pleinement mis en œuvre les dispositions du Programme régional d'observateurs de la CTOI décrit au paragraphe 3 de la Résolution 22/04 devront déclarer les captures accidentelles d'oiseaux de mer par le biais des livres de pêche, y compris des détails sur les espèces, si disponibles.
- Des mécanismes appropriés devraient être élaborés par le Comité d'Application pour évaluer le niveau de conformité des CPC vis-à-vis des exigences du Programme régional d'observateurs et des mesures obligatoires décrites dans la Rés. 23/07.

APPENDICE XVIII
RESUME EXECUTIF : CETACES (2024)

Tableau A 1. Cétacés : État sur la Liste rouge de l’UICN et enregistrement des interactions (y compris maillages et, pour la senne, encerclements) entre les types d’engin de pêche thonière et les espèces de cétacés présentes dans la zone de compétence de la CTOI

Famille	Nom commun	Espèce	État sur la Liste rouge de l’UICN	Interactions par type d’engin**
Balaenidae	Baleine australe	<i>Eubalaena australis</i>	LC	GN
Neobalaenidae	Baleine pygmée	<i>Caperea marginata</i>	LC	-
Balaenopteridae	Petit rorqual	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	LC	-
	Petit rorqual antarctique	<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	NT	-
	Rorqual de Rudolphi	<i>Balaenoptera borealis</i>	EN	PS
	Rorqual de Bryde	<i>Balaenoptera edeni</i>	LC	-
	Rorqual bleu	<i>Balaenoptera musculus</i>	EN	-
	Rorqual commun	<i>Balaenoptera physalus</i>	VU	-
	Rorqual d’Omura	<i>Balaenoptera omurai</i>	DD	-
	Baleine à bosse	<i>Megaptera novaeangliae</i>	LC***	GN, LL
Physeteridae	Cachalot	<i>Physeter macrocephalus</i>	VU	GN
Kogiidae	Cachalot pygmée	<i>Kogia breviceps</i>	LC	GN
	Cachalot nain	<i>Kogia sima</i>	LC	GN
Ziphiidae	Béradien d’Arnoux	<i>Berardius arnuxii</i>	LC	-
	Hyperoodon austral	<i>Hyperoodon planifrons</i>	LC	-
	Baleine à bec de Longman	<i>Indopacetus pacificus</i>	LC	GN
	Baleine à bec de Bowdoin	<i>Mesoplodon bowdoini</i>	DD	-
	Baleine à bec de Blainville	<i>Mesoplodon densirostris</i>	LC	-
	Baleine à bec de Ramari	<i>Mesoplodon eueu</i>	DD	-
	Baleine à bec de Gray	<i>Mesoplodon grayi</i>	LC	-
	Baleine à bec d’Hector	<i>Mesoplodon hectori</i>	DD	-
	Mésoplodon de Deraniyagala	<i>Mesoplodon hotaula</i>	DD	-
	Baleine à bec de Layard	<i>Mesoplodon layardii</i>	LC	-
	Baleine à bec de Travers	<i>Mesoplodon traversii</i>	DD	-
	Tasmacète de Sheperd	<i>Tasmacetus shepherdi</i>	DD	-
	Baleine de Cuvier	<i>Ziphius cavirostris</i>	LC	GN
Delphinidae	Dauphin commun	<i>Delphinus delphis</i>	LC	GN
	Orque pygmée	<i>Feresa attenuata</i>	LC	GN
	Globicéphale tropical	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	LC	LL, GN
	Globicéphale commun	<i>Globicephala melas</i>	LC	-

	Dauphin de Risso	<i>Grampus griseus</i>	LC	LL, GN
	Dauphin de Fraser	<i>Lagenodelphis hosei</i>	LC	-
	Orcelle d'Irrawaddy	<i>Orcaella brevirostris</i>	EN	GN
	Dauphin australien de Heinsohn	<i>Orcaella heinsohni</i>	VU	GN
	Orque	<i>Orcinus orca</i>	DD	LL, GN
	Péponocéphale	<i>Peponocephala electra</i>	LC	LL, GN
	Fausse orque	<i>Pseudorca crassidens</i>	NT	LL, GN
Delphinidae	Dauphin à bosse de l'IndoPacifique	<i>Sousa chinensis</i>	VU	GN
	Dauphin à bosse de l'océan Indien	<i>Sousa plumbea</i>	EN	GN
	Dauphin à bosse australien	<i>Sousa sahalensis</i>	VU	GN
	Dauphin tacheté pantropical	<i>Stenella attenuata</i>	LC	PS, GN, LL
	Dauphin bleu et blanc	<i>Stenella coeruleoalba</i>	LC	-
	Dauphin longirostre	<i>Stenella longirostris</i>	LC	GN
	Sténo	<i>Steno bredanensis</i>	LC	GN
	Grand dauphin IndoPacifique	<i>Tursiops aduncus</i>	NT	GN
	Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>	LC	LL, GN
	Phocoenidae	Marsouin aptère	<i>Neophocaena phocaenoides</i>	VU

* L'évaluation du niveau d'état de l'IUCN est indépendante des processus de la CTOI

* Enregistrements des prises accessoires publiés uniquement (référence à la fin du document)

** Population de la mer d'Arabie: EN

Liste rouge de l'IUCN des espèces menacées. <www.iucnredlist.org>.

Téléchargé le 16 septembre 2020

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. L'état actuel⁸, sur la Liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces de cétacés déclarées dans la zone de compétence de la CTOI est fourni au **Tableau A**. Les informations sur leurs interactions avec les pêcheries sous mandat de la CTOI sont également fournies. Il est important de noter qu'un certain nombre d'accords internationaux sur l'environnement mondial (par exemple : Convention sur les espèces migratrices - CMS, Convention sur la diversité biologique - CDB, Commission baleinière internationale - CBI), ainsi que de nombreux accords de pêche obligent les États à protéger ces espèces. L'état des cétacés est affecté par plusieurs facteurs, tels que la pêche directe et la dégradation de l'habitat, mais la mortalité des cétacés due à leur capture dans les filets maillants dérivants thoniers pourrait être importante et demeure très préoccupante (Anderson *et al.* 2020, Kiszka *et al.* 2021). Plusieurs rapports (par ex. Sabarros *et al.*, 2013) suggèrent par ailleurs un taux de mortalité associé aux espèces de cétacés pratiquant la déprédation sur les palangres pélagiques ; ces interactions doivent donc être mieux documentées au sein de la zone de compétence de la CTOI. Des informations récemment publiées suggèrent que la capture accidentelle des cétacés dans les sennes est faible (par ex. Escalle *et al.*, 2015), mais devrait continuer à être surveillée.

Perspectives. La Résolution 23/06 *Sur la conservation des cétacés* met en avant les inquiétudes de la CTOI quant à l'absence de collecte et de déclaration au Secrétariat de la CTOI de données précises et complètes sur les interactions et la mortalité des cétacés capturés en association avec les pêches de thons dans la zone de compétence de la CTOI. Dans cette résolution, la CTOI est convenue que les CPC interdiront aux navires battant leur pavillon de caler intentionnellement leur senne coulissante autour d'un cétacé si l'animal a été repéré avant le début du coup de senne. La CTOI est également convenue que les CPC utilisant d'autres types d'engins pour pêcher des thons et des espèces apparentées associés à des cétacés déclareront les interactions avec les cétacés aux autorités compétentes de l'État

⁸septembre 2023

du pavillon et que ces informations seront déclarées au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année suivante. Il est reconnu que l'impact de la pêche de thons et d'espèces apparentées sur les populations de cétacés peut s'accroître si la pression de pêche augmente (ce que les données de la CTOI montrent déjà clairement dans le cas des pêcheries thonières au filet maillant) ou si l'état des populations de cétacés s'aggrave du fait d'autres facteurs, tels qu'une augmentation de la pression de pêche externe ou autres impacts anthropogéniques ou climatiques.

Les points suivants devraient être notés :

- Le nombre d'interactions entre les pêcheries et les cétacés est très incertain et devrait être traité en toute priorité, car il est indispensable pour que le GTEPA puisse déterminer l'état de toute espèce de cétacés de l'océan Indien.
- Les preuves disponibles indiquent que les cétacés courent un risque considérable dans l'océan Indien, notamment en raison des filets maillants dérivants thoniers.
- Les interactions et la mortalité actuellement déclarées sont limitées, mais très vraisemblablement fortement sous-estimées (Anderson *et al.*, 2020, Kiszka *et al.*, 2021).
- Le maintien ou l'augmentation de l'effort de pêche dans l'océan Indien, sans mesures d'atténuation appropriées en place, entraînera probablement de nouvelles réductions d'un certain nombre d'espèces de cétacés. Un accroissement de l'effort des pêcheries thonières au filet maillant dérivant a été déclaré à la CTOI, ce qui est très préoccupant pour un certain nombre d'espèces, en particulier dans l'océan Indien Nord.
- Des efforts devraient être déployés en vue d'encourager les CPC à rechercher les moyens de réduire les prises accessoires de cétacés et la mortalité à bord du navire et après remise à l'eau dans les pêcheries de la CTOI et à améliorer la collecte et la déclaration des données relatives aux cétacés. Cela pourrait inclure des mécanismes de collecte des données alternatifs, comme la déclaration basée sur le capitaine, l'échantillonnage au port et des systèmes de surveillance électronique d'un bon rapport coût-efficacité.

LITTÉRATURE PERTINENTE

- Allen, S.J., Cagnazzi, D.D., Hodgson, A.J., Loneragan, N.R. and Bejder, L., 2012. Tropical inshore dolphins of north-western Australia: Unknown populations in a rapidly changing region. *Pacific Conservation Biology*, 18: 56-63.
- Amir, O.A., 2010. Biology, ecology and anthropogenic threats of Indo-Pacific bottlenose dolphins in East Africa (Doctoral Dissertation, Department of Zoology, Stockholm University).
- Anderson C.R. 2014. Cetaceans and tuna fisheries in the western and central Indian Ocean. IOTC-2014-WPEB10-31.
- Anderson, R.C., Herrera, M., Ilangakoon, A.D., Koya, K.M., Moazzam, M., Mustika, P.L. and Sutaria, D.N., 2020. Cetacean bycatch in Indian Ocean tuna gillnet fisheries. *Endangered Species Research* 41: 39-53.
- Atkins, S., Cliff, G. and Pillay, N., 2013. Humpback dolphin bycatch in the shark nets in KwaZulu-Natal, South Africa. *Biological Conservation*, 159: 442-449.
- Beasley, I., Jedensjö, M., Wijaya, G.M., Anamiato, J., Kahn, B. and Krebs, D., 2016. Chapter Nine-Observations on Australian Humpback Dolphins (*Sousa sahalensis*) in Waters of the Pacific Islands and New Guinea. *Advances in Marine Biology*, 73: 219-271.
- Braulik, G.T., Findlay, K., Cerchio, S. and Baldwin, R., 2015. Assessment of the Conservation Status of the Indian Ocean Humpback Dolphin (*Sousa plumbea*) Using the IUCN Red List Criteria. *Advances in Marine Biology* 72: 119-141.
- Braulik, G.T., Ranjbar, S., Owfi, F., Aminrad, T., Dakhteh, S.M.H., Kamrani, E. and Mohsenizadeh, F. 2010. Marine mammal records from Iran. *Journal of Cetacean Research and Management*, 11:49-63.
- Collins, T., Minton, G., Baldwin, R., Van Waerebeek, K., Hywel-Davies, A. and Cockcroft, V., 2002. A preliminary assessment of the frequency, distribution and causes of mortality of beach cast cetaceans in the Sultanate of Oman, January 1999 to February 2002. IWC Scientific Committee document SC/54/O4.
- Collins, T., Preen, A., Willson, A., Braulik, G. and Baldwin, R. M. 2005. Finless porpoise (*Neophocaena phocaenoides*) in waters of Arabia, Iran and Pakistan. IWC Scientific Committee document SC/57/SM6.
- Escalle, L., Capietto, A., Chavance, P., Dubroca, L., De Molina, A.D., Murua, H., Gaertner, D., Romanov, E., Spitz, J., Kiszka, J.J., Floch, L., Damiano, D. and Merigot, B., 2015. Cetaceans and tuna purse seine fisheries in the Atlantic and Indian Oceans: interactions but few mortalities. *Marine Ecology Progress Series*, 522: 255-268.
- Hamer, D.J., Childerhouse, S.J. and Gales, N.J., 2012. Odontocete bycatch and depredation in longline fisheries: a review of available literature and of potential solutions. *Marine Mammal Science*, 28: 345-374.

- Kiszka, J., Pelourdeau, D. and Ridoux, V., 2008. Body Scars and Dorsal Fin Disfigurements as Indicators Interaction Between Small Cetaceans and Fisheries Around the Mozambique Channel Island of Mayotte. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, 7: 185-193.
- Kiszka, J., Bein, A., Bach, P., Jamon, A., Layssac, K., Labart, S. and Wickel, J., 2010. Catch and bycatch in the pelagic longline fishery around Mayotte (NE Mozambique Channel), July 2009-September 2010. IOTC WPEB-19.
- Kiszka, J., Muir, C., Poonian, C., Cox, T.M., Amir, O.A., Bourjea, J., Razafindrakoto, Y., Wambitji, N. and Bristol, N., 2009. Marine mammal bycatch in the southwest Indian Ocean: review and need for a comprehensive status assessment. *Western Indian Ocean Journal Marine Science*, 7: 119-136.
- Kiszka, J., Moazzam, M., Boussarie, G., Shahid, U., Khan, B. and Nawaz, R., 2021. Setting the net lower: A potential low-cost mitigation method to reduce cetacean bycatch in drift gillnet fisheries. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 31: 3111-3119.
- Kruse, S., Leatherwood, S., Prematunga, W.P., Mendes, C. and Gamage, A., 1991. Records of Risso's dolphins, *Grampus griseus*, in the Indian Ocean, 1891–1986. *Cetaceans and Cetacean Research in the Indian Ocean Sanctuary*. UNEP Marine Mammal Technical Report, 3: 67-78.
- Leatherwood, S., McDonald, D., Prematunga, W.P., Girton, P., Ilangakoon, A. and McBrearty, D., 1991. Recorded of "he" Blackf"sh" (Killer, False Killer, Pilot, Pygmy Killer and Melon-headed whales) in the Indian Ocean, 1772-1986. *Cetaceans and Cetacean Research in the Indian Ocean*. UNEP Marine Mammal Technical Report, 3: 33-65.
- Meijer, M.A., Best, P.B., Anderson-Reade, M.D., Cliff, G., Dudley, S.F.J. and Kirkman, S.P., 2011. Trends and interventions in large whale entanglement along the South African coast. *African Journal of Marine Science*, 33: 429-439.
- Razafindrakoto, Y., Andrianarivelo, N., Cerchio, S., Rasoamananto, I. and Rosenbaum, H., 2008. Preliminary assessment of cetacean incidental mortality in artisanal fisheries in Anakao, southwestern region of Madagascar. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, 7: 175-184.
- Reeves, R.R., McClellan, K. and Werner, T.B., 2013. Marine mammal bycatch in gillnet and other entangling net fisheries, 1990 to 2011. *Endangered Species Research*, 20: 71-97.
- Romanov, E.V., 2002. Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. *Fishery Bulletin*, 100: 90-105.
- Sabarros, P.S., Romanov, E., Le Foulgoc, L., Richard, E., Lamoureux, J.P. and Bach, P., 2013. Commercial catch and discards of pelagic longline fishery of Reunion Island based on the self-reporting data collection program: 9th IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch, La Réunion, France. IOTC-2013-WPEB09-37 Rev_1
- Slooten, E., Wang, J.Y., Dungan, S.Z., Forney, K.A., Hung, S.K., Jefferson, T.A., Riehl, K.N., Rojas-Bracho, L., Ross, P.S., Wee, A. and Winkler, R., 2013. Impacts of fisheries on the Critically Endangered humpback dolphin *Sousa chinensis* population in the eastern Taiwan Strait. *Endangered Species Research*, 22: 99-114

APPENDICE XVIV

PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL DE LA CTOI SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (2025-2029)

Le Programme de travail se compose des éléments suivants, notant qu'un délai de mise en œuvre serait développé par le CS dès qu'il aura convenu des projets prioritaires parmi tous ses Groupes de Travail.

Error! Reference source not found.: Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour les prises accessoires dans l'océan Indien ; et

Tableau A6: Calendrier des évaluations des stocks.

Tableau 1. Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour les espèces accessoires dans l'océan Indien.

Thèmes par ordre de priorité	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2025	2026	2027	2028	2029
Connectivité, déplacements, utilisation de l'habitat et mortalité après remise à l'eau ⁹	Marques électroniques (PSAT, SPOT, Splash MiniPAT) pour évaluer l'efficacité des résolutions de gestion sur les espèces faisant l'objet de non-rétention (BSH dans LL, tortues de mer et raies dans GIL et PS, requins-baleines) et déterminer la connectivité, les taux de déplacement, les estimations de la mortalité et les études génétiques.					
1 Collecte des données des pêches et développement d'indices d'abondance alternatifs	1.1. Reconstruction de la composition des captures (axée initialement sur le Sri Lanka, le Pakistan et l'Indonésie)					
	1.1.2 Exploration des données historiques pour les principales espèces et flottilles relevant de la CTOI (pêcheries artisanales de filet maillant et pêcheries côtières à la palangre, par exemple) y compris des ateliers :					
	1.1.3 Exploration des données historiques pour les principales espèces, y compris la collecte d'informations sur les prises, l'effort et la répartition spatiale de ces espèces et des flottilles les capturant.					

⁹ Ce point est une priorité absolue pour le GTEPA. Toutefois sa réalisation nécessitera des fonds considérables qui, de l'avis du GTEPA, ne seront probablement pas fournis à travers le budget scientifique de la CTOI.

	<p>1.1.4 Standardisation des PUE et examen des séries additionnelles d'indicateurs d'abondance pour chacune des principales espèces de requins et pêcheries de l'océan Indien.</p> <p>1.2 Étude de différents indices d'abondance pour les requins, comme CKMR</p>					
2 Recherche sur les requins et stratégie de gestion	2.1 Mise en œuvre des travaux suggérés par les services de consultant pour le programme de travail sur les requins					
	2.2 Donner la priorité à la recherche sur les requins basée sur les travaux précédents et inclure l'analyse des lacunes dans les connaissances					
	2.3 Atelier destiné à actualiser et réviser le programme de recherche sur les requins avec un groupe de travail restreint					
3 Études et formation axées sur l'atténuation des prises accessoires des filets maillants	<p>3.1 Atelier axé sur l'atténuation des prises accessoires des filets maillants - formation et suivi</p> <p>3.2 Études expérimentant des mesures d'atténuation telles que : Lumières LED, calage de filets immergés etc.</p>					

Autres besoins de recherche futurs (pas classés par ordre de priorité)

Thème	Sous-thème et projet	2025	2026	2027	2028	2029
1 Examen et amélioration de la collecte des données sur les raies mobulidae	1.1 Révision du guide d'identification des mobulidae et traduction. Les Guides d'identification seront actualisés avec l'aide des scientifiques des CPC.					
2 Mesures d'atténuation des prises accessoires	<p>2.1 Engins</p> <p>2.1.1 Tenir une série d'ateliers spécifiques aux engins portant sur les questions des prises accessoires pluri-taxons</p>					

2.1.2 Développer des études sur les mesures d'atténuation des prises accessoires pour les principaux engins utilisés dans la zone CTOI (aspects opérationnels et technologiques et meilleures pratiques)					
2.2 Requins a) Harmoniser et achever les directives et des protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des requins et raies capturés dans les pêcheries de la CTOI					
2.3 Tortues marines 2.3.1 Rés. 12/04 (para. 11) 1ère Partie. Le Comité Scientifique de la CTOI demandera au Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires : a) d'élaborer des recommandations sur des mesures d'atténuation appropriées pour les pêcheries de filet maillant, de palangre et de senne dans la zone de compétence de la CTOI ; [presque achevé pour LL et PS] b) d'élaborer des normes régionales relatives à la collecte et l'échange des données et la formation 2.3.2 Rés. 12/04 (para. 17) Le Comité scientifique de la CTOI examinera chaque année les informations soumises par les CPC dans le cadre de cette résolution et, comme nécessaire, fera part à la Commission de ses recommandations concernant les moyens de renforcer les efforts visant à réduire les interactions des pêcheries de la CTOI avec les tortues marines. 2.3.3 Atelier régional visant à étudier l'efficacité des mesures d'atténuation des captures de tortues de mer 2.3.4 Harmoniser et achever les directives et des protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des tortues de mer capturées dans les pêcheries de la CTOI					
2.3 Oiseaux de mer 2.3.1 Évaluation des prises accessoires d'oiseaux de mer tenant compte des informations provenant de diverses initiatives en cours dans l'OI et les mers adjacentes					
2.3.2 Étude sur la mortalité cryptique des oiseaux de mer dans les pêcheries de thons à la palangre					

	2.3.3 Étudier les taux de survie après remise à l'eau des oiseaux de mer et harmoniser et achever les directives et protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des oiseaux de mer capturés dans les pêcheries de la CTOI					
	<p>2.4 Cétacés</p> <p>2.4.1 Expérimenter des méthodes d'atténuation des prises accessoires de cétacés dans les pêcheries de filets maillants dérivants thoniers</p> <p>2.4.2 Harmoniser et achever les directives et protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des cétacés capturés dans les pêcheries de la CTOI</p> <p>2.4.3 Réunion intersessions pour discuter des directives, de l'ERA, des lacunes en matière de données pour les cétacés.</p>					
3 Standardisation des PUE / évaluation des stocks / autres indicateurs	<p>3.1 Développer des séries de PUE standardisées pour chaque principale espèce de requins et pêcheur dans l'océan Indien :</p> <p>3.1.1 Développer des directives pour les PUE en vue de la standardisation des données des CPC.</p> <p>3.1.2 Requin peau bleue : Flottes prioritaires : TWN,CHN LL ; UE,Espagne LL ; Japon LL ; Indonésie LL ; UE,Portugal LL</p> <p>3.1.3 Requin-taupe bleu : Flottes prioritaires : Flottes opérant à la palangre et au filet maillant</p> <p>3.1.4 Requin océanique : Flottes prioritaires : Flottes palangrières ; flottes de senneurs</p> <p>3.1.5 Requin soyeux : Flottes prioritaires : Flottes de senneurs</p> <p>3.2 Standardisation des PUE conjointes pour les principales flottes palangrières pour le requin soyeux, à l'aide des données opérationnelles détaillées</p> <p>3.3 Évaluation des stocks et autres indicateurs</p>					

4 Écosystèmes	4.1 Développer un plan pour l'Approche écosystémique des pêches (AEP) au sein de la CTOI, conjointement avec le Projet thonier des océans communs.					
	4.1.2 Atelier pour les CPC sur la poursuite des efforts visant à élaborer une AEP, y compris la délimitation d'écorégions candidates au sein de la CTOI.					
	4.1.3 Mise en œuvre pratique de l'AEGP avec le développement et l'expérimentation de fiches informatives sur les écosystèmes.					
	4.1.4 Évaluation du plan d'AEGP dans la zone de compétence de la CTOI par le GTEPA en vue d'examiner ses composantes et prendre toute mesure rectificative.					
	4.2 Évaluer les impacts du changement climatique et des facteurs socio-économiques sur les pêcheries de la CTOI					
	4.3 Évaluer des approches alternatives aux ERA afin d'évaluer le risque écologique					
	4.4 Avancées en ce qui concerne la page web sur le climat du site web de la CTOI et contacts avec le GTCDS pour sa mise en œuvre technique					
Développement d'écorégions	Soutien au développement et au perfectionnement d'écorégions dans l'océan Indien: Développement d'une étude pilote (axée sur deux écorégions : une région côtière, l'écorégion du courant de la Somalie et une région océanique, l'écorégion du gyre de l'océan Indien)					
Développement d'un atlas océanique numérique pour l'océan Indien	Faciliter les discussions avec le GTCDS pour consolider le projet d'atlas océanique numérique avec les parties prenantes					

Tableau A6. Projet : Calendrier d'évaluation pour le Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires de la CTOI 2025-2029 (adapté du document IOTC–2023–SC26–R).

*Incluant des méthodes d'évaluation des stocks limités en données ; remarque : le calendrier des évaluations pourrait être modifié en fonction de la révision annuelle des indicateurs des pêches, ou des demandes du CS et de la Commission.

Groupe de travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires					
Espèce	2025	2026	2027	2028	2029
Requin peau bleue	Réunion de préparation des données Évaluation complète	-	-	Réunion de préparation des données Évaluation complète	-
Requin océanique	Analyse des indicateurs	-	Préparation des données	-	Préparation des données
Requin-marteau halicorne	-	Réunion de préparation des données Évaluation*	-	-	-
Requin-taupe bleu	-	-	Réunion de préparation des données Évaluation complète	-	-
Requin soyeux	-	Évaluation*	-	Évaluation*	-
Requin-renard à gros yeux	-	Évaluation*	-	-	-
Requin-renard pélagique	-	Évaluation*	-	-	-
Requin-taupe commun	-	-	Évaluation*	-	-
Raies mobulidae	-	-	Interactions/ Indicateurs	-	Interactions/ Indicateurs
Tortues marines	Indicateurs	-	-	Indicateurs	-
Oiseaux de mer	Développement d'un projet de plan de travail	Examen des mesures d'atténuation de la Rés. 23/07	-	-	Développement d'un projet de plan de travail
Mammifères marins		-	-	-	
Approche écosystémique de la gestion des pêches (AEGP)	Étude pilote sur les écorégions en cours				
Série d'ateliers sur l'atténuation des prises accessoires multi-taxons	Axé sur : à définir	Axé sur : à définir	Axé sur : à définir	Axé sur : à définir	Axé sur : à définir
Actualisation du programme de recherche sur les requins		Atelier sur l'actualisation du programme de recherche sur les requins			

APPENDICE XVV

SUGGESTION DE REVISION DES PROCEDURES DE MANIPULATION ET DE REMISE A L'EAU A L'ETAT VIVANT POUR LES MOBULIDAE

Procédures de manipulation en toute sécurité et de remise à l'eau à l'état vivant des raies mobulidae

Principes généraux s'appliquant à tous les engins

- Les raies mobulidae doivent être remises à l'eau dès que possible. La réduction du temps de remise à l'eau est le principal facteur déterminant la survie des spécimens remis en liberté.
- Il est interdit d'utiliser des gaffes, hameçons ou cordes pour soulever les raies mobulidae.
- Il est interdit de soulever, traîner, transporter ou tenir les raies mobulidae par les « lobes céphaliques », la queue, les fentes branchiales, la bouche, l'aile ou les spiracles même à la main. Il est interdit de les traîner par les ailes mais il est autorisé de les soulever par les ailes lorsqu'il n'y a pas d'autre option disponible.
- Il est interdit de percer des trous à travers le corps des raies mobulidae (par exemple, pour passer un câble à travers la raie mobulidae pour la soulever).

Meilleures pratiques en matière de remise à l'eau à l'état vivant depuis un senneur

- Si elle est hissée à bord, faites en sorte que la raie ne passe pas à travers la rampe de déchargement menant au pont inférieur.
- Les raies de petite et de moyenne taille seront remises à l'eau à l'aide de civières pour faciliter la remise à l'eau.
- Si des civières ne sont pas disponibles, elles pourront également être remises à l'eau manuellement. Dans ces cas il est recommandé que l'animal soit :
 - manipulé par 2 ou 3 personnes et transporté par la face ventrale des ailes. Il est nécessaire de tenir la raie aussi loin que possible de la queue pour éviter des coups ou un contact avec les barbillons.
 - Ne pas la tenir par la queue.
 - Ne pas la traîner, la transporter ou la tenir par ses « lobes céphaliques » ou ses fentes branchiales.
 - Ne pas exposer la raie pendant trop longtemps à l'air ou au soleil.
 - Ne pas insérer les mains dans la bouche ou les fentes branchiales de la raie pour la transporter.
- Les grandes raies qui sont trop grandes pour être soulevées manuellement en toute sécurité seront, dans la mesure du possible, relâchées directement à partir du filet à l'aide d'une salabarde ou directement depuis la salabarde (voir les méthodes recommandées dans le document [IOTC-2012-WPEB08-INF07](#)).
- Si la remise à l'eau depuis la salabarde ou le filet est impossible, il est recommandé :
 - de les remettre à l'eau à l'aide d'un filet de transport, d'une élingue en toile ou d'un dispositif similaire soulevé à l'aide de la grue. L'équipage doit avoir cet équipement de remise à l'eau à portée de main sur le pont à tout moment, ou
 - d'utiliser une grille de tri pour raies, munie d'un cadre solide et de grands espaces pour permettre à l'animal de passer à travers lorsqu'il est déchargé depuis la salabarde ; alors que la raie demeure dessus la grille, elle peut être placée sur la trappe ou la trémie de déchargement et soulevée par la grue pour la remise à l'eau, accélérant le processus et évitant une manipulation directe par les pêcheurs pour une plus grande sécurité.
- Les grandes raies qui ne peuvent pas être relâchées en toute sécurité avant d'être débarquées sur le pont doivent être remises à l'eau dès que possible, en utilisant les méthodes décrites ci-dessus.

Meilleures pratiques en matière de remise à l'eau à l'état vivant depuis un filet maillant

- Les mobulidae ne doivent pas être intentionnellement hissées à bord. Elles doivent donc être maintenues sur le côté du navire dans l'eau et relâchées en dégageant la raie du filet ou en coupant le filet avant que le filet

ne soit remonté à bord alors que l'animal est encore dans l'eau (p. ex. procédure de descente, immersion des bouchons de liège, découpe du filet).

- Pour les spécimens maillés, sécurisez l'excédent de partie emmêlée du filet avec une gaffe à long manche tandis que les autres membres d'équipage retirent la raie des parties emmêlées du filet. Le coupe-filet doit être utilisé pour retirer le spécimen de la partie emmêlée du filet. Ne pas utiliser la gaffe sur l'animal.
- Alors que la raie est dans l'eau, utilisez le corps du filet pour manœuvrer la raie le long du navire. Il convient de faire preuve de prudence pour limiter le stress et/ou les blessures causés à la raie. Essayez de dégager la raie à l'aide d'outils tels qu'un coupe-ligne à long manche.
- S'il n'est pas possible de dégager la raie alors qu'elle est maintenue dans l'eau, hissez la raie à bord avec soin, en faisant en sorte de soutenir le poids de la raie en deux points au moins (c.-à-d., un point de contact au niveau de la partie centrale et l'autre à l'extrémité inférieure près de la queue), ou de préférence 2 ou 3 personnes porteront la raie par les côtés de chaque aile ; si possible, utilisez une grue/un filet de transport/une grille s'il s'agit d'une grande raie.
- Dégagez la raie du filet — si la raie est « méchamment » emmêlée, il conviendra de sectionner des parties du filet (en faisant attention à ne pas blesser l'animal, ce faisant). Essayez de réduire le temps de manipulation au minimum et remettez-la à l'eau dès que possible. Si possible, demandez à quelqu'un de verser de l'eau sur l'animal pendant que vous le manipulez, retirez autant de filet que possible.
- Enregistrez les informations biologiques sur l'animal remis à l'eau, comme le nom de l'espèce, la date, la taille, la position de la capture et le sort du spécimen remis à l'eau.

Meilleures pratiques en matière de remise à l'eau à l'état vivant depuis la palangre/canne et hameçon

- Si possible, arrêtez le navire pour retirer l'engin et relâcher les grandes raies.
- Emmenez la raie le long du navire, si possible. Laissez toujours l'animal dans l'eau afin d'augmenter ses chances de survie après remise en liberté.
- Si l'animal n'est pas maillé et peut être emmener près du bateau, envisagez de fixer un dispositif de prévention de rebond à la ligne secondaire pour réduire le risque d'accident de retour de ligne (ou d'hameçon).
- Pour les animaux qui sont accrochés à l'hameçon ou qui ont avalé l'hameçon, utilisez un coupe-ligne à long manche pour couper la ligne aussi près que possible de l'hameçon en laissant le moins de ligne traînée que possible.
- Pour les animaux maillés, sécurisez l'excédent de ligne emmêlée avec la gaffe à long manche tandis qu'un autre membre d'équipage utilise un coupe-ligne à long manche pour retirer autant de ligne emmêlée que possible. Ne pas utiliser la gaffe sur l'animal.

APPENDICE XXVI

RECOMMANDATIONS DU GTEPA20 (REUNION DE PREPARATION DES DONNEES, INCLUANT LA REUNION DE L'ATELIER SUR L'ATTENUATION DES PRISES ACCESSOIRES) TENU EN AVRIL 2024

Remarque : Les références de cet appendice se rapportent au Rapport de la 20^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (préparation des données) (IOTC–2024–WPEB20(AS)-R)

Ce qui suit sont les recommandations du GTEPA20(PD) au Comité Scientifique, qui sont également présentées en Appendice V.

Section 3. Atelier sur les mesures d'atténuation des prises accessoires dans les pêcheries palangrières

Section 3.1.1 Tous les taxons

WPEB20(DP).01 (para. 26) Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS demande aux CPC de réaliser des activités de formation auprès des pêcheurs afin de s'assurer qu'ils connaissent les meilleures pratiques de manipulation et de remise à l'eau des requins, y compris la réduction des morceaux d'engins de pêche traînés. Le GTEPA **A DEMANDÉ** que les CPC fournissent des informations sur la façon dont elles supervisent la mise en œuvre de ces meilleures pratiques sous la forme de supports de formation, de nombre d'ateliers de formation/manipulation etc.

Section 3.2 Type de bas de ligne/lignes à requins

WPEB20(DP).02 (para. 46) Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** de rendre obligatoire la collecte d'informations sur le type de matériaux des bas de ligne dans le cadre des exigences minimales en matière de données du Mécanisme Régional d'Observateurs et de communiquer ces données au Secrétariat. Le GTEPA **A** également **RECOMMANDÉ** que ces données collectées dans le cadre du MRO soient strictement utilisées à des fins scientifiques de recherche.

WPEB20(DP).03 (para. 47) Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que les CPC développent des études portant sur l'atténuation dans les zones CTOI, avec différents types d'engins et différentes configurations d'engins, en vue d'évaluer les mesures d'atténuation, telles que le type de bas de ligne et d'autres facteurs à tester et à mettre en œuvre. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'augmentation des morsures de la ligne par l'interdiction des bas de ligne acier pourrait entraîner une réduction des informations de base nécessaires pour l'évaluation des stocks ou le suivi de l'abondance des espèces de requins. **RECONNAISSANT** l'importance de ces données, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** que les observateurs enregistrent les morsures de la ligne pour étayer davantage les estimations des prises accessoires.

Section 3.3 Type d'hameçon

WPEB20(DP).04 (para. 57) Le GTEPA **A NOTÉ** que des études utilisant de grands hameçons circulaires ont réduit les blessures causées aux requins en augmentant les taux d'accrochage dans la bouche. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que la réduction des taux de blessure associée aux grands hameçons circulaires entraîne une réduction de la mortalité à bord du navire pour certaines espèces. L'utilisation d'hameçons circulaires réduit aussi le taux de rétention observé de certains taxons vulnérables, comme les tortues marines et les marlins. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que des essais expérimentaux en mer dans d'autres océans ont fait état d'une augmentation de la rétention observée de certaines espèces de requins en utilisant de grands hameçons circulaires, surtout de requin peau bleue et de requin crocodile, et que les résultats d'une méta-analyse mondiale et de plusieurs essais expérimentaux en mer ont révélé que l'utilisation de grands hameçons circulaires réduit la rétention d'espèces cibles comme l'espadon. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** qu'il y a encore un grand déficit d'informations sur leur efficacité pour les requins, que les études de cas sur les calées en eaux profondes et l'effet de la taille de l'hameçon restent trop peu nombreuses et que des préoccupations ont également été exprimées quant au fait que les hameçons circulaires

pourraient augmenter les captures de requins. Le GTEPA **A** donc **RECOMMANDÉ** de poursuivre la collecte d'informations sur l'efficacité des hameçons circulaires, y compris dans les opérations en eaux profondes.

Section 3.5 Résumé de l'atelier

WPEB20(DP).05 (para. 74) Le GTEPA **A NOTÉ** que, sur la base de son examen des recherches mondiales, l'interdiction d'utiliser des bas de ligne acier et des lignes à requins dans les pêcheries palangrières et d'autres pêcheries opérant dans la zone CTOI donnerait probablement lieu à une réduction de la capture observée et de la mortalité par pêche des espèces de requins. Le GTEPA **A NOTÉ** les preuves à l'appui provenant d'un ensemble d'études de recherche figurant au Tableau 2 (de l'[Appendice VI](#)). Le GTEPA **A NOTÉ** que ces résultats sont probablement similaires dans l'océan Indien. D'après ces études et sur la base de l'adoption de l'approche de précaution, et en conformité avec l'avis actuel du CS concernant la nécessité de réduire la mortalité par pêche du requin-taupe bleu, du requin océanique et du requin soyeux, le GTEPA **A RECOMMANDÉ** de mettre en œuvre des mesures d'atténuation additionnelles telles que, mais sans toutefois s'y limiter, la non-utilisation des bas de ligne acier et des lignes à requins. Le GTEPA **A CONVENU** de discuter de cette question de manière plus approfondie à la réunion d'évaluation du GTEPA du mois de septembre.

Section 7. Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 20^{ème} Session du GTEPA (réunion de préparation des données)

WPEB20(DP).06 (para. 133) Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le GTEPA20(SE) examine l'ensemble consolidé des recommandations issues du GTEPA20(PD), inclus à l'[Appendice V](#).

APPENDICE XXVIII

RECOMMANDATIONS CONSOLIDÉES DE LA 20^{ÈME} SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTÈMES ET LES PRISES ACCESSOIRES

Remarque : Les références de cet appendice se rapportent au Rapport de la 20^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (IOTC-2024-WPEB20(AS)-R)

Section 6 Conclusions de l'atelier sur l'atténuation des prises accessoires

WPEB20(AS).01 (para. 40) **RECONNAISSANT** que l'atelier sur l'atténuation des prises accessoires avait été tenu dans le cadre de la réunion de préparation des données, le GTEPA **A NOTÉ** que le rôle et le statut d'un « atelier » et d'une réunion de préparation des données des Groupes de travail sont peu clairs car ils ne sont pas explicitement définis dans le Règlement intérieur de la CTOI. Le GTEPA **A NOTÉ** que cela a causé une grande confusion parmi les participants, quant à savoir notamment si les recommandations issues d'une réunion de préparation des données peuvent être directement présentées au CS plutôt que d'être approuvées par la réunion principale du Groupe de travail. Le GTEPA **A NOTÉ** que même si les recommandations découlant de la réunion (de préparation des données) du GTEPA du mois d'avril 2024 seront présentées au Comité Scientifique (se reporter à l'Appendice XXVI) pour examen, le GTEPA **A ÉGALEMENT RECOMMANDÉ** que le CS fournisse des précisions sur la nature des « ateliers » de données et des réunions de préparation des données des Groupes de Travail et leur capacité à soumettre indépendamment et directement leurs recommandations au CS afin d'orienter les futurs processus de recommandations des GT.

WPEB20(AS).02 (para. 42) Le GTEPA **A PRIS NOTE** des recommandations découlant de la réunion de préparation des données (PD) du GTEPA, qui incluaient un atelier sur l'atténuation des prises de requins, et les a de nouveau étudiées. La réunion d'évaluation du GTEPA **A NOTÉ** qu'un consensus se dégageait sur ce qui suit :

- Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS demande aux CPC de réaliser des activités de formation auprès des pêcheurs afin de s'assurer qu'ils connaissent les meilleures pratiques en matière de manipulation et de remise à l'eau des requins, y compris la réduction des morceaux d'engins de pêche traînés. Le GTEPA **A DEMANDÉ** que les CPC fournissent des informations sur la façon dont elles supervisent la mise en œuvre de ces meilleures pratiques sous la forme de supports de formation, de nombre d'ateliers de formation/manipulation etc.
- Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** de rendre obligatoire la collecte d'informations sur le type de matériaux des bas de ligne dans le cadre des exigences minimales en matière de données du Mécanisme Régional d'Observateurs et de communiquer ces données au Secrétariat. Le GTEPA **A ÉGALEMENT RECOMMANDÉ** que ces données collectées dans le cadre du MRO soient strictement utilisées à des fins scientifiques de recherche.
- Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que les CPC développent des études portant sur l'atténuation dans les zones CTOI, avec différents types d'engins et différentes configurations d'engins, en vue d'évaluer les mesures d'atténuation, telles que le type de bas de ligne et d'autres facteurs à tester et à mettre en œuvre. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'augmentation des morsures de la ligne par l'interdiction des bas de ligne acier pourrait entraîner une réduction des informations de base nécessaires pour l'évaluation des stocks ou le suivi de l'abondance des espèces de requins. **RECONNAISSANT** l'importance de ces données, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** que les observateurs enregistrent les morsures de la ligne pour étayer davantage les estimations des prises accessoires.
- Le GTEPA **A NOTÉ** que des études utilisant de grands hameçons circulaires ont réduit les blessures causées aux requins en augmentant les taux d'accrochage dans la bouche. Le GTEPA **A ÉGALEMENT NOTÉ** que la réduction des taux de blessure associée aux grands hameçons circulaires entraîne une réduction de la mortalité à bord du navire pour certaines espèces. L'utilisation d'hameçons circulaires réduit aussi le taux de rétention observé de certains taxons vulnérables, comme les tortues marines et les marlins. Le GTEPA **A ÉGALEMENT NOTÉ** que des essais expérimentaux en mer dans d'autres océans ont fait état d'une augmentation de la rétention observée de certaines espèces de requins en utilisant de grands hameçons circulaires, surtout de requin peau bleue et de requin crocodile, et que les résultats d'une méta-analyse mondiale et de plusieurs essais

expérimentaux en mer ont révélé que l'utilisation de grands hameçons circulaires réduit la rétention d'espèces cibles comme l'espadon. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** qu'il y a encore un grand déficit d'informations sur leur efficacité pour les requins, que les études de cas sur les calées en eaux profondes et l'effet de la taille de l'hameçon restent trop peu nombreuses et que des préoccupations ont également été exprimées quant au fait que les hameçons circulaires pourraient augmenter les captures de requins. Le GTEPA **A** donc **RECOMMANDÉ** de poursuivre la collecte d'informations sur l'efficacité des hameçons circulaires, y compris dans les opérations en eaux profondes.

10 Prises accessoires, interactions avec les espèces et évaluations des risques écosystémiques pour les autres espèces de requins, les mammifères marins, les oiseaux de mer et les tortues marines

10.3 Mobulidae

WPEB20(AS).03 (para. 238) Toutefois, d'après les directives de manipulation et de remise à l'eau des mobulidae présentées au GTEPA, le GTEPA **A** **RECOMMANDÉ** que le CS envisage d'approuver la révision des procédures de manipulation et de remise à l'eau à l'état vivant incluses à l'Annexe 1 de la Résolution 19/03 pour examen de la Commission. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que des travaux sont nécessaires pour poursuivre le développement des directives pour les filets maillants ce qui sera réalisé pendant la période intersessions. Les détails des suggestions de révision des procédures de manipulation figurent à l'[Appendice XVV](#).

Section 11. Programme de travail du GTEPA (recherche et priorités)

11.1 Révision du programme de travail du GTEPA 2025-2029

WPEB20(AS).04 (para. 254) Le GTEPA **A** **RECOMMANDÉ** que le CS examine et approuve le Programme de travail du GTEPA (2025-2029), tel que présenté à l'[Appendice XVIV](#).

Section 12. Autres questions

12.2 Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 20^{ème} Session du GTEPA

WPEB20(AS).05 (para. 258) Le GTEPA **A** **RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine l'ensemble consolidé des recommandations découlant du GTEPA20, fournies à l'[Appendice XVVII](#), ainsi que les avis de gestion fournis dans le projet de résumé de l'état des ressources pour chacune des huit espèces de requins ainsi que pour les tortues marines et les oiseaux de mer :

Requins

- Requin peau bleue (*Prionace glauca*) – [Appendice VII](#)
- Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice VIII](#)
- Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Appendice IX](#)
- Requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice X](#)
- Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice XI](#)
- Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice XII](#)
- Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Appendice XIII](#)
- Requin-taupe commun (*Lamna nasus*) – [Appendice XIV](#)

Autres espèces/groupes

- Tortues marines – [Appendice XV](#)
- Oiseaux de mer – [Appendice XVI](#)
- Mammifères marins – [Appendice XVII](#)