



# Rapport de la 20<sup>ème</sup> Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires de la CTOI - Réunion de préparation des données

---

En ligne, via Zoom, 22 – 26 avril 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(DP) 2024. Rapport de la 20<sup>ème</sup> Session du  
Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises  
Accessoires (Préparation des données) En ligne, 22-26  
avril 2024  
*IOTC-2024-WPEB20(DP)-R[F] : 54pp*

---

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](mailto: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 : $F_{\text{actuelle}}$ 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 taupe bleue
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 .....	7
1 Ouverture de la réunion .....	11
2 Adoption de l'ordre du jour et dispositions pour la Session.....	11
3 Atelier sur les mesures d'atténuation des prises accessoires dans les pêcheries palangrières 11	
3.1 Toutes/plusieurs mesures combinées .....	11
3.1.1 Tous les taxons.....	11
3.1.2 Requins .....	16
3.2 Type de ligne secondaire/lignes à requins.....	18
3.3 Type d'hameçon .....	20
3.4 Autres mesures.....	23
3.5 Résumé de l'atelier .....	25
4 Revue des données disponibles au Secrétariat sur les espèces de prises accessoires.....	25
4.1 Examen des données statistiques disponibles pour les espèces de prises accessoires.....	25
5 Examen des informations sur la biologie, l'écologie, les pêches et des données environnementales concernant le requin taupe bleue .....	28
5.1 Présentation des nouvelles informations disponibles sur les requins .....	28
6 Examen des nouvelles informations sur l'état du requin taupe bleue .....	29
6.1 Indices des PUE nominales et standardisées .....	29
6.2 Autres indices d'abondance .....	32
6.3 Développement d'un plan de recherche pour le requin-marteau halicorne.....	32
7 Évaluation des stocks et indicateurs pour le requin taupe bleue .....	32
7.1 Examen des indicateurs.....	32
7.2 Discussion sur les modèles d'évaluation du requin taupe bleue à développer et leurs spécifications.....	33
8 Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 20 <sup>ème</sup> Session du GTEPA.....	35
APPENDICE I LISTE DES PARTICIPANTS .....	36
APPENDICE II ORDRE DU JOUR DU 20 <sup>ème</sup> GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES - Réunion de préparation des données.....	38
APPENDICE III LISTE DES DOCUMENTS DU 20 <sup>ème</sup> GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES .....	40
APPENDICE IV ÉTAT DE L'ENSEMBLE DES INFORMATIONS REÇUES PAR LE SECRETARIAT DE LA CTOI EN CE QUI CONCERNE LE REQUIN TAUPE BLEUE.....	44
APPENDICE V RECOMMANDATIONS CONSOLIDÉES DE LA 20 <sup>ème</sup> SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES .....	49
APPENDICE VI RESUME DE L'ATELIER SUR LES MESURES D'ATTENUATION DES PRISES ACCESSOIRES .....	51

## Résumé exécutif

La 20<sup>ème</sup> Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires -GTEPA (réunion de préparation des données) de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI), s'est tenue en ligne via la plateforme Zoom, du 22 au 26 avril 2024. Un total de 55 participants a participé à la Session (100 en 2023, 103 en 2022, 93 en 2021, 108 en 2020 et 41 en 2019). 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 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 taube bleue, 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 8. Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 20<sup>ème</sup> 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](#).

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.

**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	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Avis à la Commission
<p><b>Requins :</b> 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 : 24 424 t Captures estimées 2019 : 43 240 t Requins non compris ailleurs (nca) 2022 : 32 558 t Captures moyennes déclarées 2018-22 : 25 275 t Captures moyennes estimées 2015-19 : 48 781 t Moy. requins (nca) 2018-22 : 31 303 t							<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 (<math>SB &gt; SB_{PME}</math>) 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"> <li>• Requin peau bleue – <a href="#">Appendice VII</a></li> </ul>
	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)	72,6%	72,6%	72,6%	99,9%	99,9%	99,9%	
Requin océanique <i>Carcharhinus longimanus</i>	Captures déclarées 2022 : 41 t Requins non compris ailleurs (nca) 2022 : 32 558 t Captures moyennes déclarées 2018-2022 : 35 t Requins non compris ailleurs (nca) 2018-2022 : 31 303 t							
Requin-marteau halicorne	Captures déclarées 2022 : 607 t Requins non compris ailleurs (nca) 2022 : 33 949 t Captures moyennes déclarées 2018-2022 : 198 t Requins non compris ailleurs (nca) 2018-2022 : 33 612 t							



## 1 Ouverture de la réunion

1. La 20<sup>ème</sup> Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires - GTEPA (réunion de préparation des données) de la Commission des Thons de l’Océan Indien (CTOI), s’est tenue en ligne via la plateforme Zoom, du 22 au 26 avril 2024. Un total de 55 participants a participé à la Session (100 en 2023, 103 en 2022, 93 en 2021, 108 en 2020 et 41 en 2019). 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 Adoption de l’ordre du jour et dispositions pour la Session

2. 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 Atelier sur les mesures d’atténuation des prises accessoires dans les pêcheries palangrières

### 3.1 Toutes/plusieurs mesures combinées

#### 3.1.1 Tous les taxons

3. Le GTEPA A PRIS CONNAISSANCE du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-04](#) portant sur un Examen des effets signalés des configurations de l’engin de pêche de palangre pélagique sur les espèces cibles, les espèces de prises accessoires et les espèces vulnérables, y compris l’extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Une méta-analyse de 40 publications totalisant 59 expériences a été réalisée pour étudier et évaluer les effets du changement du type d’hameçon (hameçons circulaires par rapport aux hameçons en forme de J ou hameçons pour thons), d’appât (poisson par rapport à calmar) et de bas de ligne (acier par rapport à nylon) sur les taux de rétention et de mortalité à la remontée de téléostéens (thons et poissons porte-épée), d’élasmobranches et de tortues marines capturés dans les pêcheries palangrières pélagiques en eaux peu profondes et en eaux profondes. Les hameçons circulaires sont une approche prometteuse pour atténuer l’impact des pêcheries palangrières pélagiques sur les tortues marines car ils réduisaient les taux de rétention de tortues marines. Toutefois, l’adoption d’hameçons circulaires entraînerait aussi une réduction de la rétention de l’espadon qui est la principale espèce ciblée par les palangres pélagiques en eaux peu profondes. L’utilisation d’appâts de poisson a donné lieu à de plus faibles taux de rétention de tortues marines, ce qui montre que cette option est une mesure additionnelle permettant d’atténuer encore davantage les prises accessoires de tortues marines. Le type d’appât n’avait pas d’effets significatifs sur les requins, sauf pour le requin peau bleue et le requin taupe bleue dont les taux de mortalité à la remontée étaient sensiblement plus élevés avec des appâts de poissons. L’utilisation de bas de lignes en nylon plutôt qu’en acier pourrait être une mesure de conservation pour les requins car ils réduisaient la rétention du requin peau bleue sans affecter négativement les captures d’espadon. Les résultats de l’impact des types de matériaux des bas de ligne doivent cependant être interprétés avec prudence en raison des informations limitées disponibles sur les effets des matériaux des bas de lignes. Lors de la détermination des futures orientations de recherche, la priorité devrait être accordée aux travaux expérimentaux de terrain sur les effets des matériaux des bas de ligne et sur les palangres en eaux profondes. L’autre priorité devrait être l’évaluation de la survie après remise à l’eau de ces espèces. »*

4. Le GTEPA A NOTÉ que les résultats de la méta-analyse indiquaient que les hameçons circulaires entraînaient de plus faibles interactions avec les tortues marines (notamment lorsque des appâts de

poissons étaient utilisés) et une plus faible mortalité à la remontée, notamment pour le requin peau bleue, le requin taupe bleue et le requin-marteau halicorne, mais donnaient également lieu à une réduction de la rétention de l'espadon, une espèce cible, dans les opérations palangrières en eaux peu profondes, réduisant la valeur de la capture. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que l'étude a conclu à une réduction de la rétention du requin peau bleue sur les bas de ligne monofilament mais que les informations incluses pour évaluer d'autres espèces de requins étaient limitées. L'étude comportait un nombre relativement élevé d'essais des types d'hameçons sur lesquels se baser mais très peu d'essais des types de bas de ligne. La plupart des essais portaient sur les pêcheries palangrières en eaux peu profondes mais peu d'entre eux sur les pêcheries palangrières en eaux profondes.

5. **NOTANT** que l'analyse montrait une moindre rétention d'espèces de tortues à carapace dure (c.-à-d. toutes les espèces de tortues marines rencontrées dans les pêcheries relevant de la CTOI à l'exception des tortues luth) en utilisant des appâts de poissons par rapport aux appâts de calmar, le GTEPA **A** **NOTÉ** qu'il n'y avait pas de grande différence entre les deux types d'appâts pour les tortues luth et **A** **NOTÉ** que ces différences pourraient être liées à des différences dans l'écologie alimentaire entre les deux groupes d'espèces.
6. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que les requins renards ont tendance à être accrochés par la queue ce qui pourrait expliquer la plus forte mortalité à la remontée pour ces espèces.
7. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que l'analyse ne visait pas à examiner les effets des interactions entre le type d'hameçon et le type d'appât car cette étude nécessiterait beaucoup plus de données pour examiner les effets des interactions, ce qui mériterait plus de recherche à l'avenir.
8. Le GTEPA **A** **PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-05](#), portant sur une Évaluation inter-taxons des mesures d'atténuation des prises accessoires de la palangre pélagique : conflits et avantages mutuels pour les élasmobranches, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« La mortalité des élasmobranches dans les pêcheries palangrières pélagiques pose un risque pour certaines populations et altère la répartition de l'abondance entre des espèces concurrentes sympatriques, modifiant la structure, les processus et la stabilité des écosystèmes. Nous avons déterminé les impacts individuels et en synergie des facteurs de l'engin de palangre pélagique sur les captures et la survie des élasmobranches, y compris les méthodes prescrites pour atténuer les prises accessoires d'autres taxons vulnérables. Nous avons estimé le risque relatif global de taux de captures supérieurs pour les requins avec des hameçons circulaires par rapport aux hameçons en forme de J, conditionné sur des facteurs de modération potentiellement informatifs, d'après 30 études, en utilisant une approche de modélisation de méta-régression à effets mixtes à pondération de précision inverse. Le risque relatif global de capture de requins était 1,20 fois (IC 95%: 1,03–1,39) supérieur sur des hameçons circulaires, avec deux modérateurs significatifs. Le risque relatif global estimé de capture de raies avec des hameçons circulaires d'après 15 études n'était pas notable (RR = 1,22, IC 95%: 0,89– 1,66) sans aucun modérateur significatif. D'après un examen de la littérature scientifique, les bas de lignes acier obtenaient des captures et une mortalité à la remontée plus élevées que le monofilament. Les effets interactifs de l'hameçon, de l'appât et du bas de ligne affectent les taux de captures de requins : la forme et la largeur de l'hameçon et le type d'appât déterminent la position de l'accrochage de l'hameçon et la capacité à couper les bas de lignes monofilament. Les hameçons circulaires augmentaient la capture d'élasmobranches mais réduisaient la mortalité à la remontée et l'accrochage de l'hameçon en profondeur par rapport aux hameçons en forme de J de la même largeur ou d'une largeur plus étroite. L'utilisation d'appâts de poissons à la place de calmars augmentait les captures de requins et l'accrochage de l'hameçon en profondeur. Les captures et la mortalité de la pastenague violette*

*(Pteroplatytrygon violacea) étaient inférieures avec des hameçons plus larges. L'utilisation d'hameçons circulaires à la place d'hameçons en forme de J et d'appâts de poissons à la place de calmars, tout en bénéficiant aux tortues marines, aux odontocètes et possiblement aux oiseaux de mer, augmentait les captures et les blessures des élasmobranches, ce qui justifie donc des évaluations spécifiques aux pêcheries pour déterminer les risques relatifs. »*

9. Le GTEPA **A NOTÉ** que le document démontrait qu'il peut y avoir des conflits et des compromis entre les différentes approches d'atténuation qui affecteraient l'efficacité de la gestion selon que la pêche est en eaux profondes ou peu profondes et que la pêche est réalisée de jour ou de nuit. Une mesure qui peut réduire les risques chez un groupe d'espèces peut accroître le risque pour un autre. Le GTEPA **A NOTÉ** que les considérations inter-taxons des effets des mesures d'atténuation sont donc critiques lors de l'élaboration de réponses de gestion basées sur l'atténuation afin de s'assurer de ne pas entraîner de conséquences involontaires.
10. Le GTEPA **A PRIS NOTE** des travaux récemment menés par les auteurs qui examinaient les différences dans les taux de captures de requins en relation avec la distance entre le poids et l'hameçon et **A** en outre **NOTÉ** que ces différences pourraient provenir des différents profils de mouvement des différentes configurations.
11. Le GTEPA **A NOTÉ** que bien que des méta-analyses puissent être réalisées sur les données récapitulatives des études, il est bien plus efficace d'obtenir les données originales des essais de recherche de chaque étude. Le GTEPA **A NOTÉ** que les mesures de gestion ne doivent pas se baser sur des résultats d'essais de recherche individuels mais doivent s'appuyer sur plusieurs études pour tirer des déductions sur les effets des différentes mesures d'atténuation examinées. Les méta-analyses visent à une généralisation à partir d'études individuelles qui sont spécifiques à chaque contexte.
12. Le GTEPA **A NOTÉ** que la mesure d'atténuation la plus efficace est, en premier lieu, l'évitement mais lorsque l'évitement n'est pas possible, la réduction de la mortalité par pêche est la meilleure option suivie de la réduction de la mortalité après remise à l'eau. Le GTEPA **A NOTÉ** que pour des espèces ou taxons comme les tortues marines pour lesquels la mortalité à bord du navire est très faible, l'accent doit être placé sur l'amélioration de la survie après remise à l'eau tandis que pour les espèces ou taxons ayant une mortalité à bord du navire très élevée, l'accent doit être porté sur la réduction des interactions entre l'espèce et la pêche.
13. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-07](#), intitulé OÙ est le piège ? Examen des configurations optimales de l'engin de palangre pour réduire les impacts négatifs sur les espèces non-ciblées, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« La modification des configurations des engins de pêche peut contribuer grandement à réduire les interactions de la pêche, les blessures et la mortalité des espèces non ciblées dans les pêcheries commerciales. Dans cette étude en deux parties, nous recherchons des options potentielles pour optimiser les configurations des engins de pêche pour les palangriers pélagiques des États-Unis dans le Pacifique en vue de maintenir les taux de captures cibles tout en réduisant la mortalité, les blessures et les dommages causés aux espèces de prises accessoires. Dans la première partie, une expérimentation d'engin en paire a été menée sur un palangrier thonier en eaux profondes afin de comparer les taux de captures et l'état des captures d'espèces cibles et non ciblées entre les matériaux des bas de lignes acier et monofilament. Des enregistreurs de température/profondeur ont aussi été déployés sur les hameçons pour déterminer les taux d'immersion et la profondeur de pêche entre les deux matériaux des bas de ligne. Dans la deuxième partie, des hameçons de différentes configurations (taille, diamètre, forme, type de métal et matériau des bas de ligne) ont été immergés dans un canal d'eau de mer pendant 360 jours pour obtenir des estimations quantitatives de la force de rupture et du temps nécessaire*

*pour que l'engin se brise. Nous en avons déduit que les taux de captures de requins étaient réduits d'environ 41% en remplaçant les bas de lignes acier par du monofilament, tout en maintenant les taux de captures des espèces cibles (patudo, Thunnus obesus). Toutefois, l'engin traîné par l'animal, composé de monofilament, ne se brisait pas même après 360 jours. En revanche, les lignes secondaires munies de bas de ligne acier commençaient à se rompre au niveau des tubes de sertissage après 60 jours environ. En outre, la force de rupture des hameçons de pêche immergés était plus importante pour les grands hameçons en acier forgé, composé d'acier inoxydable, généralement utilisés dans les pêcheries palangrières des États-Unis dans le Pacifique. Ces résultats ont des implications directes pour la gestion des pêches et l'efficacité opérationnelle des stratégies d'atténuation des prises accessoires pour les pêcheries palangrières du monde entier. »*

14. Le GTEPA **A NOTÉ** la réduction des prises accessoires de requins de 41% constatée au cours de cette étude en remplaçant les bas de ligne acier par du monofilament et **A** en outre **NOTÉ** que les taux de capture des espèces cibles étaient également maintenus.
15. Le GTEPA **A NOTÉ** que les requins qui ne peuvent pas arracher la ligne par morsure et qui ne sont pas relâchés en coupant la ligne près de l'hameçon peuvent traîner avec eux des morceaux d'engin à la suite du remplacement des matériaux, ce qui est un compromis potentiel car il s'est avéré que le monofilament ne se brise pas dans les 360 jours.
16. **NOTANT** que certains poissons osseux peuvent couper la ligne, le GTEPA **A NOTÉ** que cette étude partait du principe que 100% des morsures étaient le fait des requins. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il n'est probablement pas correct de supposer que 100% des arrachages par morsure sont le fait des requins et s'est demandé si une comparaison des taux de captures d'autres espèces à bord du navire entre les bas de ligne acier et monofilament pourrait permettre de déterminer la proportion de morsures attribuables aux requins même si cela nécessiterait également un certain nombre d'hypothèses.
17. Le GTEPA **A NOTÉ** la suggestion des auteurs que les observateurs devraient enregistrer les morsures afin de générer des statistiques plus précises relatives aux taux de captures de requins pour développer des indices d'abondance, mais **A** également **NOTÉ** que ces données devraient être utilisées avec prudence car elles pourraient provoquer une discontinuité dans les séries temporelles de PUE qui pourrait biaiser les tendances d'abondance à la hausse (les morsures n'étant pas précédemment enregistrées puis soudainement enregistrées). Le GTEPA **A NOTÉ** que les espèces de requins causant les morsures ne seraient toutefois pas connues. Indépendamment de l'impact sur les séries temporelles, le GTEPA **A NOTÉ** qu'il serait tout de même utile de commencer à enregistrer ces informations afin d'améliorer les futures séries temporelles.
18. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'étude révélait des taux d'immersion similaires entre les bas de ligne acier et monofilament, ce qui était inattendu, mais **A** en outre **NOTÉ** que cela pourrait être dû à la taille des poids utilisés.
19. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette étude particulière avait été menée dans la région de l'océan Pacifique central sur une durée limitée au cours de quatre sorties consécutives.
20. Le GTEPA **A NOTÉ** que bien que cette étude ait été réalisée dans une région localisée, ses résultats seraient pertinents pour des pêcheries opérant de manière similaire (espèces cibles, engin etc.) dans l'océan Indien car elles continuent à utiliser soit des bas de ligne acier soit monofilament. Toutefois, les détails des résultats pourraient être différents entre les océans en raison de facteurs tels que différentes configurations de la palangre, différentes profondeurs de pêche et des différences spatiales qui pourraient affecter la composition des captures. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** qu'il faudrait des réactions comportementales à l'accrochage très différentes pour penser qu'une espèce

donnée mordant librement dans le Pacifique ne puisse pas mordre librement des matériaux de bas de ligne monofilament dans l’océan Indien.

21. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette étude n’avait pas étudié l’effet de la taille des requins sur les taux de captures.

22. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-08](#) portant sur des Techniques d’atténuation visant à réduire les prises accessoires de requins : il n’y a pas de remède miracle, y compris l’extrait suivant fourni par les auteurs :

*« La synthèse des preuves ci-dessus démontre qu’il n’existe pas une seule technique qui peut être appliquée à l’ensemble des espèces, engins de pêche et régions, sauf l’amélioration des pratiques de manipulation. Les réactions aux modifications des engins varient d’une région à l’autre, en fonction des conditions environnementales locales, de la composition des espèces et d’autres facteurs confondants, de sorte que l’on ne peut pas supposer que les techniques qui sont efficaces dans une zone le soient également dans une autre. Afin d’atténuer efficacement les prises accessoires de requins, la plupart des pêcheries devront recourir à une combinaison de techniques susceptibles d’avoir des incidences involontaires sur d’autres espèces. Pour ce faire, chaque pêcherie qui capture involontairement des requins devra évaluer les espèces qu’elle capture, celles qu’elle ne devrait pas capturer et celles qui sont les plus menacées, ainsi que les caractéristiques du cycle biologique, du comportement et de l’alimentation qui pourraient être exploitées pour réduire au minimum ses captures. Il est également nécessaire d’aborder les facteurs interactifs des questions biologiques, environnementales et techniques pour trouver une solution à ces circonstances particulières. Des essais de techniques devraient être entrepris dans des domaines pertinents pour garantir l’efficacité avant de rendre obligatoire une approche particulière visant à réduire les prises accessoires. »* (Consulter le document pour lire les conclusions complètes).

23. Le GTEPA **A NOTÉ** que l’examen classait les approches d’atténuation en trois catégories : celles qui évitent la capture, celles qui permettent de s’échapper et celles qui réduisent la mortalité à bord du navire et augmentent la survie après remise à l’eau. Les auteurs concluaient que les mesures les plus efficaces pour les espèces d’intérêt pour le GTEPA dans les pêcheries palangrières étaient l’utilisation de bas de ligne monofilament et d’hameçons circulaires, un temps de mouillage réduit, la remise à l’eau avant la remontée ainsi que de bonnes techniques de manipulation.

24. Le GTEPA **A NOTÉ** que les plus grandes espèces et les espèces pour lesquelles une interdiction de rétention est mise en place sont rarement hissées à bord et qu’il est donc nécessaire de s’assurer que les meilleures pratiques de remise à l’eau, y compris couper la ligne le plus près possible de l’hameçon, sont mises en œuvre.

25. En ce qui concerne les meilleures approches de manipulation, le GTEPA **A NOTÉ** que remettre des livrets et des lignes directrices aux pêcheurs est une bonne chose mais qu’il est essentiel que les pays fassent ensuite appliquer ces lignes directrices dans leurs pêcheries. Le GTEPA **A également NOTÉ** que pour décider de la mise en œuvre des mesures d’atténuation il est important de tenir compte des informations sur l’état de la population et des conséquences de l’atténuation si ces informations sont disponibles afin d’éclairer les décisions de politique.

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.

27. Le GTEPA **A PRIS NOTE** des discussions selon lesquelles pour une pêcherie de palangriers ciblant le requin peau bleue dans l’océan Indien, l’utilisation de répulsifs électriques, qui pourraient être efficaces pour le requin peau bleue, ne serait pas appropriée comme mesures d’atténuation pour cette espèce étant donné qu’il s’agit d’une espèce cible et que l’état de la population est en bonne santé. Les auteurs ont également noté les frais occasionnés par le déploiement de ces mesures.
28. Le GTEPA **A NOTÉ** qu’il est important d’examiner les conséquences des effets des mesures d’atténuation sur la population et qu’il est nécessaire d’étudier l’exposition au risque pour divers événements.

### 3.1.2 Requins

29. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-09](#) portant sur une Analyse statistique et de Monte-Carlo de la pêcherie palangrière en eaux profondes d’Hawaii axée sur la capture et la mortalité du requin océanique, y compris l’extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Cette étude a développé un modèle de processus à partir des données des observateurs pélagiques pour décrire la capture et la mortalité du requin océanique (OCS) dans la pêcherie palangrière en eaux profondes d’Hawaii. Le modèle de processus a étudié : 1) la probabilité d’interaction (modèle de captures n°1) ; 2) la probabilité de morsure de la ligne secondaire (modèle de captures n°2) ; 3) la probabilité de mortalité à la récupération (modèle du sort n°1) ; 4) la probabilité de mortalité due à la manipulation entre la récupération et la remise à l’eau (modèle du sort n°2) ; et 5) la probabilité de mortalité après remise à l’eau et la mortalité due à l’arrachage par morsure (modèle du sort n°3). Trois scénarios ont été étudiés pour les modèles de processus de l’OCS : 1) l’utilisation actuelle par la pêcherie de bas de lignes acier laissant ~10 m de morceaux d’engin traînés sur le requin remis à l’eau (Scénario 1-Statu quo) ; 2) l’utilisation prévue de monofilament, en retirant tout engin traîné (0 m) sur le requin remis à l’eau (Scénario 2- bas de lignes monofilament) ; et 3) l’utilisation prévue de monofilament, en retirant tout engin traîné (0 m) sur le requin remis à l’eau et une modification de l’engin en éliminant trois hameçons adjacents aux flotteurs de la palangre (Scénario 3 - bas de lignes monofilament et modification de l’engin). Des simulations de Monte-Carlo ont été réalisées pour chacun de ces trois scénarios. Le niveau de captures annuel prévu (ATL) pour l’OCS est en moyenne de 1 708. La mortalité à la récupération de la palangre était en moyenne de 19,2% (IC 95%, 13,1%–27,3%). Un résultat positif était une réduction de la capturabilité de l’OCS estimée en passant volontairement de lignes secondaires ayant 1 m de bas de ligne acier à l’extrémité à des lignes secondaires entièrement composées de monofilament. Les estimations moyennes des captures annuelles d’OCS étaient de 1 708 pour le statu quo, 1 153 avec les bas de lignes monofilament et 678 avec les bas de lignes monofilament sans déployer d’hameçon peu profond. Les estimations moyennes de la mortalité annuelle étaient de 362 pour le statu quo, 255 avec les bas de lignes monofilament et 150 avec les bas de lignes monofilament sans déployer d’hameçon peu profond. Il a été estimé que la transition de bas de lignes acier vers des bas de lignes monofilament entraînait une réduction de 32% et 30% des captures et de la mortalité, respectivement. Les captures et la mortalité de l’OCS les plus faibles étaient obtenues avec des bas de lignes monofilament sans déployer d’hameçon peu profond. Toutefois, le fait de ne pas utiliser d’hameçons peu profonds réduisait fortement les revenus en raison de la réduction des captures d’espèces cibles et des espèces accidentelles. »*

30. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-10](#) portant sur un Examen des mesures d’atténuation potentielles visant à réduire la mortalité par pêche des requins soyeux et des requins océaniques, y compris l’extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Ce document développe et applique un modèle sur la façon dont le requin soyeux (Carcharhinus falciformis) et le requin océanique (C. longimanus) pourraient interagir avec l’engin de palangre dans*

*l'océan Pacifique Centre-Ouest (OPCO) et les potentielles réductions de la mortalité avec deux mesures de gestion différentes : 1) l'élimination des lignes à requins et 2) la transition de lignes secondaires avec des bas de ligne acier vers des bas de ligne monofilament. À l'aide des données du Programme Régional d'Observateurs (PRO), l'étude comparait les valeurs absolues de capture totale et de mortalité totale de plusieurs scénarios et le changement relatif de la mortalité par pêche par rapport à l'option du statu quo du fait de la conversion des bas de ligne acier en monofilament, la non-utilisation de lignes à requins et une conversion aux bas de ligne monofilament combinée à la non-utilisation de lignes à requins. L'analyse étudie aussi les taux de réduction de ces deux espèces de requins dans le cadre de plusieurs scénarios de gestion, y compris l'interdiction des lignes à requins ainsi que des bas de ligne acier. Cette étude est une actualisation de Harley et al. (2015) en utilisant les informations d'observateurs récemment disponibles (2010–2018) sur la palangre. »*

31. Les documents ci-dessus ont été discutés conjointement.
32. **RECONNAISSANT** que la collecte des données sur le type de bas de ligne (monofilament ou acier inoxydable) n'est pas obligatoire dans le cadre du MRO mais est requis au sein de la WCPFC, et que les informations utilisées dans l'analyse incluent des données du programme d'observateurs japonais et possiblement d'autres CPC (par ex. UE, France), le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les CPC à fournir ces données et **A SUGGÉRÉ** de mener une analyse en collaboration en vue d'évaluer l'effet du type de bas de ligne sur les taux de capture de requins dans la zone CTOI. Le GTEPA **A NOTÉ** que le Japon fournira ces données en tant que rapport récapitulatif pour le prochain GTEPA.
33. Le GTEPA **A NOTÉ** les différences entre les océans Pacifique et Indien en ce qui concerne les espèces ciblées et les données disponibles (les données disponibles sont moins nombreuses pour l'océan Indien) pour sélectionner les espèces qui devraient être priorisées pour cette analyse. En conséquence, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** d'adopter une approche graduelle dans l'océan Indien en collectant tout d'abord les données sur l'utilisation des différents types de bas de ligne par les flottilles, puis en identifiant les espèces de requins d'intérêt ciblées et en comparant la répartition des espèces et les zones où les bas de ligne acier sont utilisées. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les CPC à soumettre ce résumé d'ici le mois de septembre.
34. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il serait intéressant d'étudier le chevauchement de la répartition des espèces et de l'utilisation des différentes configurations des engins au cours de ces analyses pour évaluer la mesure dans laquelle l'instauration d'une mesure d'atténuation serait efficace.
35. Le GTEPA **A NOTÉ** que la simulation de Monte-Carlo appliquée dans cette étude implique de rééchantillonner (~10 000) les estimations de la capturabilité de la modélisation GLM afin de calculer la distribution de la réduction des captures pour les espèces de requins. Cela peut mieux rendre compte de l'incertitude entourant les effets de l'atténuation sur la réduction de la mortalité par pêche des espèces de requins.
36. Le GTEPA **A NOTÉ** que les différences dans la morphologie des dents du requin taupe bleue, du requin océanique et du requin peau bleue pourraient affecter la capacité de ces espèces à mordre les bas de ligne monofilament. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** que les espèces prioritaires comme le requin peau bleue et le requin soyeux ont des comportements de lutte moins actifs que le requin taupe bleue et une analyse de sensibilité a donc été suggérée en utilisant les informations provenant d'autres espèces de *Carcharhinidae* comme le requin peau bleue pour ce processus.
37. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-16](#) portant sur un Examen des projets de recherche sur les futures projections et les mesures d'atténuation potentielles visant à réduire la mortalité par pêche du requin océanique, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« D'importantes menaces liées à la mortalité par pêche pèsent sur les requins pélagiques, dont les requins océaniques et les requins soyeux. Ce document inclut un examen des projets de recherche visant à identifier des mesures d'atténuation efficaces permettant de réduire les taux de mortalité de ces espèces vulnérables. Comme étude de cas, le requin océanique de l'océan Pacifique central et occidental est utilisé pour évaluer l'efficacité des mesures de conservation et de gestion existantes et rechercher des stratégies potentielles pour renforcer les efforts de conservation. L'étude examine deux documents précédents, Rice et al. (2021) et Bigelow et al (2022), qui mettent en évidence le caractère inadapté des interdictions précédentes des lignes à requins ou des bas de ligne acier individuellement pour atténuer la mortalité induite par la pêche. Malgré des tentatives initiales pour résoudre ce problème, ces mesures ne sont pas parvenues à atteindre les résultats souhaités. À travers une analyse des données et des renseignements disponibles, nous concluons qu'une combinaison d'interdictions des lignes à requins et des bas de ligne acier offre les meilleures perspectives pour ramener les taux de mortalité à des niveaux durables. »

38. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette étude présentait une prévision à partir de 2016 montrant les résultats de différents scénarios de réduction des captures et **A NOTÉ** que l'étude ne présuppose pas les méthodes spécifiques qui ont été employées pour réduire les niveaux de captures examinés dans le cadre de chaque scénario.
39. Le GTEPA **A NOTÉ** que la prévalence de l'utilisation des bas de ligne acier dans l'ensemble des flottilles palangrières de l'OPCO était inconnue, de sorte qu'une réduction de leur utilisation ne pouvait pas être modélisée dans cette étude, mais **A également NOTÉ** qu'il serait utile d'estimer la prévalence de l'utilisation des bas de ligne acier dans les océans Indien et Pacifique, en particulier dans la région tropicale qui est l'habitat central des requins soyeux et des requins océaniques, afin de pouvoir évaluer l'impact potentiel de la réduction de leur utilisation sur les taux de captures dans cette région centrale.
40. Le GTEPA **A NOTÉ** que les projections futures avaient été actualisées à l'aide des données sur la mortalité jusqu'en 2022. Le GTEPA **A NOTÉ** que les résultats suggèrent un taux de mortalité par pêche total de 25% dans le cas d'une non-rétention des espèces de requins étudiées. Par conséquent, le GTEPA **A NOTÉ** qu'une non-rétention de ces espèces par l'ensemble des flottilles, si elle est parfaitement mise en œuvre, serait efficace pour rétablir les populations de ces espèces sans l'interdiction des bas de ligne acier et des lignes à requins.
41. Le GTEPA **A NOTÉ** la conclusion de cette étude selon laquelle le fait que les flottilles n'utilisent pas de bas de ligne acier ou de lignes à requins réduirait aussi les interactions et donc les taux de mortalité en raison de la plus faible probabilité d'être capturés ou accrochés à l'hameçon.

### 3.2 Type de ligne secondaire/lignes à requins

42. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-11](#) portant sur un Examen de l'influence des bas de ligne acier et des lignes à requins sur les prises accessoires de requins dans les pêcheries palangrières pélagiques, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Ce document inclut un examen détaillé des projets mondiaux de recherche scientifique et des preuves de l'influence des bas de ligne acier et des lignes à requins sur les taux de capture et la mortalité des espèces de requins pélagiques capturés par les pêcheries palangrières ciblant les thons et l'espadon. Il discute des implications des conclusions de l'étude pour les futures mesures de conservation des requins de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI). L'examen a tenu compte des preuves provenant de prospections/expérimentations de pêche scientifiques, des analyses des données des pêcheries commerciales et des approches de modélisation prédictives. Cet examen met en évidence plusieurs conclusions importantes et cohérentes, notamment :

- 1 *Les prospections/essais expérimentaux des pêches, conçus pour étudier les effets des matériaux des bas de lignes et axés sur les pêcheries palangrières ciblant les thons ou l'espadon, ont systématiquement déterminé que les bas de lignes monofilament donnent lieu à une réduction considérable des taux de captures à bord du navire des requins pélagiques (agrégés) et de certaines espèces de requins (le plus fréquemment de requin taupe bleue *Isurus oxyrinchus* et de requin peau bleue *Prionace glauca*, mais aussi des requins renards pélagiques *Alopias pelagicus* et de requin océanique *Carcharhinus longimanus*), les résultats précis dépendant de l'espèce, de l'essai et du nombre d'échantillonnage. Les lignes à requins n'ont pas été évaluées dans ces essais.*
- 2 *Plusieurs de ces essais ont déduit, d'après les données sur les morsures, que la différence dans le taux de capture à bord du navire était due aux morsures des lignes monofilament, permettant aux requins de s'échapper après l'accrochage initial et qu'il est probable que les véritables taux de captures entre les types de bas de lignes, au point de saisie de l'appât, soient similaires.*
- 3 *Un certain nombre de ces essais ont conclu que les taux de captures d'au moins une ou plusieurs espèces cibles de thons et poissons porte-épée étaient plus élevés sur les bas de lignes monofilament que sur les bas de lignes acier. Aucune de ces études n'a révélé que les taux de captures à bord des navires d'espèces ciblées étaient nettement inférieurs sur les bas de lignes monofilament.*
- 4 *Les analyses des données des taux de captures des observateurs dans le Pacifique apporte des preuves solides que l'interdiction de l'utilisation des lignes à requins peut réduire nettement la mortalité de certaines espèces de requins dans les cas où l'utilisation de lignes à requins est courante.*
- 5 *Les recherches de modélisation prédictive dans le Pacifique ont déterminé que l'interdiction des lignes à requins et des bas de ligne acier dans la zone de la WCPFC pouvait réduire la mortalité par pêche de 30,8% et de 40,5% pour les requins soyeux et les requins océaniques respectivement dans cette région (Harley et al. 2015, Bigelow et Carvahlo, 2021).*

*Alors que les projets de recherche indiquent clairement la capacité des mesures interdisant les bas de ligne acier et les lignes à requins à réduire la mortalité des requins pélagiques, la mesure dans laquelle une réduction se produirait au sein de la CTOI dépend du niveau actuel d'utilisation de ces engins à la CTOI, ce qui est incertain et nécessite des recherches approfondies. Toutefois, l'interdiction de ces engins peut renforcer les mesures de conservation des requins actuelles de la CTOI en réduisant la future mortalité (lorsque l'utilisation de ces engins est courante) ou en évitant de futures augmentations de la mortalité des requins en raison d'une utilisation accrue de ces engins (si l'utilisation actuelle est faible). Les mesures de conservation des requins actuelles de la CTOI comportent des dispositions interdisant la rétention des requins renards (de la famille *Alopiidae*) et des requins océaniques. Alors que ces mesures permettent clairement de réduire la mortalité de ces espèces, leur efficacité dépend de la proportion de requins vivants et en bonne santé à la remontée et leurs chances de survie après remise à l'eau. L'interdiction d'utiliser les lignes à requins et les bas de ligne acier, si elle est adoptée par la CTOI, renforcerait encore davantage les mesures de la CTOI en réduisant les taux de capture initiale (interdiction des lignes à requins) et augmenterait l'échappement après capture (interdiction des bas de ligne acier), entraînant une réduction de la mortalité globale. Elle réduirait aussi la mortalité par pêche d'un plus vaste ensemble d'espèces de requins pélagiques. Ces dispositions seraient en conformité avec l'avis du Comité Scientifique de la CTOI (CS) sur la nécessité de réduire la mortalité du requin taupe bleue, du requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et du requin océanique. Ce document formule trois recommandations concernant a) l'interdiction d'utiliser des bas de ligne acier et des lignes à requins ; b) rendre la collecte des données sur les matériaux des lignes secondaires obligatoire et c) l'acquisition d'informations supplémentaires sur les bas de ligne acier et lignes à requins utilisés dans les pêcheries de la CTOI pour examen du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (GTEPA). »*

43. Le GTEPA **A NOTÉ** que les essais expérimentaux, étudiés dans cette étude, sont confrontés aux mêmes problèmes que les méta-analyses en ce qu'ils peuvent être relativement limités en données. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** qu'il existe un grand nombre de variables incontrôlées dans les données traditionnelles des pêches et qu'il est donc utile d'étudier également les données des observateurs.
44. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'effort exercé dans les pêcheries de l'océan Indien avec différents types d'engins reste inconnu, particulièrement dans les flottilles côtières, et que l'utilisation d'essais expérimentaux est une manière alternative de déterminer l'effet de la réduction de l'utilisation des bas de ligne acier et des lignes à requins sur la PUE. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** qu'il existe des informations limitées sur la façon dont les populations de requins de l'océan Indien interagissent avec ces pêcheries.
45. Le GTEPA **A NOTÉ** que le niveau de données spécifiques à l'océan Indien nécessaires pour fournir des informations fondées sur des preuves à des fins de décisions politiques, y compris en ce qui concerne l'état des populations, ne sont pas disponibles (et sont moins nombreuses que les données disponibles à la WCPFC par exemple) et ne seront probablement pas disponibles avant un certain temps mais **A** également **NOTÉ** que cela ne devrait pas être invoqué comme une raison pour ne pas soumettre d'avis scientifique et adopter des mesures de gestion sur la base des recherches et informations pertinentes provenant d'autres océans.
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.
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.
48. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** que même si l'augmentation des morsures due à l'utilisation accrue des bas de ligne monofilament implique que les observateurs ont moins de chances d'identifier les espèces ayant interagi avec les engins (réduisant les informations disponibles pour estimer les PUE qui sont des valeurs d'entrée clés pour les évaluations des stocks), cela ne serait pas en soi une raison pour ne pas mettre en place ces mesures pour réduire la mortalité des requins.

### 3.3 Type d'hameçon

49. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-12](#) qui fournissait un examen de l'impact des hameçons circulaires sur la rétention et la mortalité des requins à la remontée, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Les élasmobranches (requins, mantes et raies) se caractérisent par un cycle vital qui inclut une croissance lente, une maturité tardive et une faible fécondité. Ces caractéristiques contribuent collectivement à une haute vulnérabilité des élasmobranches à l'exploitation par les pêcheries. Les modifications des engins et du comportement de pêche ont permis d'atténuer les prises accessoires, de réduire les taux de blessures et la mortalité par pêche globale. Les hameçons circulaires en sont un exemple. Nous comparons, ici, les effets des hameçons circulaires par*

*rapport aux hameçons en forme de J sur les taux de rétention et la mortalité des requins (et des raies) à bord du navire. Après avoir étudié deux méta-analyses, nous avons actualisé l'analyse pour supprimer l'effet des variables confondantes et présentons les estimations du risque relatif de rétention avec des hameçons circulaires par rapport aux hameçons en forme de J pour dix espèces fréquemment rencontrées dans les pêcheries palangrières pélagiques. D'importantes augmentations des taux de rétention étaient constatées avec l'utilisation d'hameçons circulaires pour deux des dix espèces à l'étude, une nette réduction des taux de rétention était constatée avec l'utilisation d'hameçons circulaires pour une espèce, et il n'y avait aucune différence significative pour les sept autres. Alors que certaines estimations ponctuelles indiquent des taux de rétention supérieurs avec les hameçons circulaires par rapport aux hameçons en forme de J, nous pensons que les taux accrus d'accrochage dans les entrailles et les morsures consécutives font artificiellement baisser la rétention avec les hameçons en forme de J car les requins accrochés pourraient s'échapper et donc ne pas être comptabilisés. Ce comportement (et la comptabilisation erronée consécutive) a été démontré dans la littérature scientifique et est plausible car l'utilisation d'hameçons circulaires entraîne un plus faible nombre d'accrochage dans les viscères et de morsures de la ligne. En plus de la réanalyse, nous étudions également les effets de l'utilisation d'hameçons circulaires sur la mortalité des requins à bord du navire. Collectivement, cette étude discute de l'utilité des hameçons circulaires dans les opérations de la palangre pélagique et la capacité de l'engin à accroître l'efficacité des mesures de conservation. »*

50. **NOTANT** que même si les hameçons en forme de J présentent une plus faible rétention des requins, ils peuvent entraîner des taux d'accrochage dans les entrailles et de morsures de la ligne et donc de mortalité cryptique plus élevés. Par conséquent, le GTEPA **A NOTÉ** que les morsures de la ligne devraient être prises en compte dans les analyses des captures et de la mortalité.
51. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-13](#) sur les Effets multidimensionnels des mesures d'atténuation des prises accessoires sur les espèces cibles/non-ciblées pour les pêcheries palangrières pélagiques et examen de la gestion des prises accessoires, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« En vue de réduire les prises accessoires de tortues marines, les pêcheries palangrières pélagiques ont développé et déployé des techniques d'atténuation des prises accessoires, comme remplacer les hameçons à thons/en forme de J et les appâts de calmar par des hameçons circulaires et des appâts de poissons entiers. Toutefois, l'accent a peu été porté sur les effets indésirables des mesures d'atténuation des prises accessoires sur les espèces menacées autres que les espèces cibles et de prises accessoires. Plusieurs études précédentes sur les effets indésirables ont été entachées par un manque de contrôle sur les covariables. Ici, sur la base des données à long terme obtenues de campagnes de recherche menées par un palangrier pélagique, nous avons examiné les effets de l'utilisation d'hameçons circulaires et d'appâts de poissons entiers remplaçant les appâts de calmars sur la mortalité par pêche des poissons cibles et non ciblés ainsi que sur les espèces de prises accessoires. Une analyse de l'évaluation quantitative de nos résultats, fondée sur une approche bayésienne, a montré que l'utilisation d'hameçons circulaires augmente l'accrochage de l'hameçon dans la bouche chez les espèces cibles et de prises accessoires, et que leur taille est proportionnelle à l'ampleur de l'impact. Alors que le déploiement d'hameçons circulaires n'augmentait pas la mortalité par pêche par unité d'effort (MPUE) pour le requin taupe bleue, la MPUE augmentait nettement s'ils étaient associés à des appâts de poissons entiers. Étant donné que l'impact de l'instauration de mesures d'atténuation des prises accessoires sur les espèces autres que les espèces de prises accessoires objet d'attention n'est pas négligeable, une évaluation quantitative de la mortalité par pêche liée à l'atténuation des prises accessoires est essentielle avant d'instaurer ces mesures. »*

52. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il y avait des différences dans la réponse de la PUE pour le requin peau bleue et le requin taupe bleue en réponse à l'utilisation des hameçons circulaires (la PUE du requin peau bleue affichait une réduction tandis que celle du requin taupe bleue affichait une augmentation) et **A NOTÉ** que cela pourrait être lié à des méthodes d'alimentation.
53. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'utilisation de bas de ligne acier dans cette étude tendait à maintenir les requins vivants sur la ligne. Le GTEPA **A NOTÉ** l'importance de bonnes pratiques de remise à l'eau, notant que de mauvaises pratiques ont un impact négatif plus important sur la mortalité par pêche et la mortalité après remise à l'eau que l'utilisation de bas de ligne acier uniquement.
54. Le GTEPA **A NOTÉ** que le temps de mouillage n'affecte pas considérablement la mortalité des requins à la remontée mais l'étude n'étudiait pas le temps d'accrochage réel pour chaque ligne. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** que l'absence de l'effet du temps de mouillage pourrait être dû à la gamme limitée de tailles de requins observés.
55. Le GTEPA **A NOTÉ** l'importance d'étudier la position de l'hameçon chez le requin taupe bleue compte tenu de l'influence de l'appât.
56. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de la réduction des hameçons avalés et de la mortalité constatée chez les tortues marines grâce à l'utilisation d'hameçons circulaires et **A également NOTÉ** que cette réduction du taux de blessures semble se reporter sur de nombreuses espèces de requins.
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.
58. Compte tenu des bénéfices découlant de l'utilisation des hameçons circulaires sur les tortues marines et les marlins constatés d'après ces études et en se fondant sur l'approche de précaution, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** que les grands hameçons circulaires utilisés dans les opérations palangrières en eaux peu profondes donneraient probablement lieu à une réduction de la mortalité de ces espèces. Le GTEPA **A CONVENU** de discuter de cette question de manière plus approfondie à la réunion d'évaluation du GTEPA.
59. **RECONNAISSANT** que l'utilisation d'appâts de poisson augmente la mortalité à la remontée et la mortalité par unité d'effort pour le requin taupe bleue sans affecter les tortues, le GTEPA **A SOULIGNÉ** l'importance et la complexité des interactions entre le type d'hameçon et d'appât et la nécessité d'une approche pluri-taxons pour optimiser l'impact des futures mesures d'atténuation. Par conséquent, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** de mener une analyse en collaboration dans l'océan Indien incluant non seulement le type de bas de ligne mais aussi le type d'hameçon et d'appât en se basant sur les données disponibles.

60. Le GTEPA **A NOTÉ** que les effets des tailles avaient été examinés au cours de cette étude, mais qu'ils ne semblaient pas avoir un fort impact sur le taux de mortalité, mais **A également NOTÉ** que des classes de tailles limitées avaient été étudiées et qu'il serait donc utile d'inclure l'effet des tailles à l'avenir avec une plus vaste distribution de tailles. Le GTEPA **A NOTÉ** que le régime alimentaire des espèces comme le requin taupe bleue change avec l'âge ce qui pourrait avoir un impact sur leurs taux d'accrochage à l'hameçon.
61. Le GTEPA **A NOTÉ** que la température de la surface de la mer avait été étudiée par rapport à la mortalité à la remontée et semblait avoir un impact sur plusieurs espèces de téléostéens (dont l'espadon et plusieurs espèces de thons) mais peu d'impact sur les espèces de requins.

### 3.4 Autres mesures

62. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-14](#) portant sur l'Impact du type d'appât sur la sélectivité des espèces dans la pêcherie de palangre pélagique : synthèse globale des preuves, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Les pêches peuvent affecter profondément les espèces de prises accessoires ayant de « lentes » caractéristiques du cycle vital. La gestion du type d'appât est un outil permettant de contrôler la sélectivité des espèces. Différentes espèces et tailles de prédateurs marins ont différentes préférences en matière de proies et donc d'appâts. Cette préférence dépend des caractéristiques chimiques, visuelles, acoustiques et de texture de l'appât ainsi que de sa taille, et l'effet sur le taux d'immersion de l'hameçon est également important pour les oiseaux de mer. Nous avons conduit une méta-analyse globale des estimations actuelles du risque relatif de capture sur différents appâts de la pêcherie de palangre pélagique. Nous avons appliqué une approche de modélisation de régression méta-analytique à effets aléatoires de type bayésien afin d'estimer les taux de captures totaux attendus spécifiques aux appâts. Pour le requin peau bleue et les tortues marines, les risques relatifs de capture étaient considérablement moindres de 34% (HDI 95% : 4–59%) et de 60% (HDI 95%: 44–76%), respectivement, sur les appâts de poissons par rapport aux appâts de calmars. Les estimations globales du risque relatif spécifique à l'appât n'étaient pas très différentes pour sept autres taxons évalués. Le manque d'estimation globale significative du risque relatif de capture pour les espèces de requins pélagiques était collectif mais l'effet important pour le requin peau bleu suggère qu'il y a une variabilité spécifique aux espèces du risque de capture spécifique à l'appât au sein de ce groupe. Une révision de la littérature scientifique qualitative donne à penser que les thons et les poissons porte-épée pourraient avoir des taux de capture plus élevés sur les appâts de calmars que sur les appâts de poissons, ce qui est en contradiction avec la réduction des taux de capture de tortues marines et de requin peau bleue. Les résultats de cette synthèse des preuves quantitatives et qualitatives soutiennent l'identification de mesures de gestion des prises accessoires économiquement viables avec des compromis acceptables lorsque des conflits pluri-espèces sont inévitables et mettent en évidence les priorités de recherche pour les pêcheries palangrières pélagiques mondiales. »*

63. Ce document a été discuté conjointement avec le document IOTC-2024-WPEB20(DP)-05.
64. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-15](#) portant sur des Estimations quantitatives des taux de survie après remise à l'eau des requins capturés dans les pêcheries palangrières de thons du Pacifique révélant les pratiques de manipulation et de remise à l'eau qui améliorent la survie, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Les taux de captures de requins sont plus élevés dans les pêcheries palangrières pélagiques que dans toute autre pêcherie et les requins sont généralement rejetés (prises accessoires) en mer. Le sort après la remise à l'eau des requins rejetés reste largement non observé et pourrait représenter une importante source de mortalité non quantifiée susceptible de modifier les*

*résultats des évaluations des stocks et empêcher un avis de gestion et de conservation robuste. Cette étude a évalué les taux de mortalité après remise à l'eau du requin peau bleue (*Prionace glauca*), du requin renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*), du requin océanique (*Carcharhinus longimanus*), du requin soyeux (*C. falciformis*) et du requin taupe bleue (*Isurus oxyrinchus*) rejetés dans les opérations des pêcheries palangrières en eaux profondes d'Hawaï et des pêcheries palangrières américaines de Samoa ciblant les thons dans l'océan Pacifique central. Les impacts sur les taux de survie ont été étudiés en tenant compte de l'espèce, de la pêcherie, de la configuration de l'engin de pêche, de la méthode de manipulation, de l'état des animaux à la capture et à la remise à l'eau, et du volume d'engin de pêche traîné restant sur les requins rejetés. L'analyse bayésienne de survie montrait que l'état à la remise à l'eau (bon état ou blessé), le matériau des bas de ligne de la ligne secondaire et le volume d'engin de pêche traîné subsistant sur les animaux étaient les facteurs qui avaient le plus grand impact sur le sort après remise à l'eau : les animaux capturés sur des bas de ligne monofilament et libérés en bon état sans engin de pêche traîné avaient les taux de survie les plus élevés. Cette étude montre que le comportement des pêcheurs peut avoir un grand impact sur la mortalité après remise à l'eau des requins pélagiques. La mortalité par pêche des populations de requins pourrait être réduite en s'assurant que les requins sont manipulés soigneusement et libérés avec un volume minimal d'engin de pêche traîné. »*

65. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il serait utile de disposer de bonnes données d'observateurs pour évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mais **A NOTÉ** que les données des observateurs sont actuellement limitées pour les pêches de thons de l'océan Indien. Le GTEPA **A NOTÉ** que les méthodes de manipulation, le volume d'engin traîné par les animaux et l'emplacement de l'accrochage de l'hameçon feraient partie des champs de données utiles, et qu'il serait avantageux de créer une matrice d'état pour couvrir un ensemble de différents états à la remise à l'eau pour prédire la survie et la mortalité totale.
66. **RECONNAISSANT** l'importance des meilleures pratiques de manipulation et de remise à l'eau sur les taux de survie des requins après remise à l'eau, le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les CPC à transmettre toutes données d'observateurs et de marquage pour mieux comprendre les effets de la taille, de l'état à la capture et des méthodes de manipulation sur les taux de survie des requins après remise à l'eau dans l'ensemble des flottilles. Le GTEPA **A** également **ENCOURAGÉ** les CPC à actualiser leurs lignes directrices des meilleures pratiques dans les pêcheries palangrières en conséquence.
67. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'au cours de cette étude, les marques avaient été essentiellement déployées sur des spécimens ayant une forte probabilité de survie– vivants et en bonne santé– et sur des espèces faisant l'objet de préoccupations majeures– requin océanique et requin peau bleue – en raison du coût élevé des marques, ce qui peut introduire un biais dans les résultats.
68. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** que la longueur de l'engin de pêche traîné par les animaux pourrait être estimée par les observateurs en soustrayant la ligne secondaire restante de sa longueur originale. Cependant, ces données ne sont pas régulièrement collectées car ce processus prend beaucoup de temps.
69. Le GTEPA **A NOTÉ** que le document indiquait que les marques pop-up utilisées suggéraient que les bas de ligne monofilament n'entraînaient pas une mortalité après remise à l'eau nettement inférieure (par rapport aux bas de ligne acier) et que cela devait donc être pris en considération lors de la soumission de l'avis au CS.
70. Le GTEPA **A NOTÉ** que la profondeur d'immersion varie selon les différents types de bas de ligne (acier ou monofilament), alors que la vitesse d'immersion est comparable.

71. Le GTEPA **A NOTÉ** que les bas de ligne acier tendent à se dégrader après une centaine de jours environ tandis que les bas de ligne monofilament semblent rester intacts après une période bien plus longue. Cela a des implications pour les animaux qui traînent avec eux des morceaux d'engin de pêche après avoir été coupés par l'équipage si celui-ci ne les coupe pas près de l'hameçon.
72. **RECONNAISSANT** l'effet néfaste des morceaux d'engins traînés, le GTEPA **A CONVENU** que les meilleures pratiques de manipulation et de remise à l'eau consistent, entre autres, à couper la ligne aussi près que possible de l'hameçon.
73. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'état des spécimens à la remontée (hameçon avalé, saignement dans les branchies, estomac à l'envers, sujet à la déprédation, enchevêtré dans la ligne, etc.) est le meilleur indicateur du taux de survie après remise à l'eau.

### 3.5 Résumé de l'atelier

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 bleue, 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.
75. Un résumé des avantages et des inconvénients des mesures d'atténuation discutées au cours de l'atelier figure à l'[Annexe VI](#).

## 4 Revue des données disponibles au Secrétariat sur les espèces de prises accessoires

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

76. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-03](#) qui présentait un aperçu des données gérées par le Secrétariat de la CTOI pour les espèces de requins taupes pour la période 1950-2022.
77. 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.
78. Le GTEPA **A NOTÉ** que les captures d'espèces de requins taupes étaient essentiellement le fait des pêches artisanales jusqu'au début des années 1990, avec une moyenne de 1 300 t par an. Avec l'expansion de la pêche industrielle, les captures ont régulièrement augmenté jusqu'à un maximum de 5 168 t environ en 2016, après quoi la tendance s'est inversée, les captures totales chutant de près de 50% la dernière année.
79. Le GTEPA **A NOTÉ** que le requin taupe bleue est prédominant dans les captures de requins taupes déclarées par les pêches industrielles, mais variant d'une année sur l'autre et représentant entre 50% et 70% des captures de ces espèces. La petite taupe est mal enregistrée dans l'océan Indien et

les captures déclarées au Secrétariat ces dernières années représentent moins de 1% des espèces de requins taupes. Pour les pêches artisanales, près de 80% des captures déclarées pour les espèces de requins taupes sont agrégées.

80. Le GTEPA **A NOTÉ** que les principales flottilles représentant 74% des captures totales d'espèces de requins taupes sont l'Indonésie, Taiwan, province de Chine, Madagascar et l'UE, Espagne. Le GTEPA **A également NOTÉ** que les captures déclarées de requins taupes de la plupart des pêcheries de thons et d'espèces apparentées de l'océan Indien ont diminué ces dernières années, sauf pour la pêcherie à la ligne de l'Indonésie qui affiche une légère tendance à la hausse.
81. Le GTEPA **A NOTÉ** que le niveau de captures présenté ne contient pas de données sur les rejets déclarés par le formulaire 1DI par certaines CPC. **NOTANT** que la Résolution 15/02 exige actuellement que les CPC déclarent les estimations des captures totales par espèce, séparées en captures retenues et rejets dans la mesure du possible, le GTEPA **A NOTÉ** que les données sur les rejets sont rarement déclarées au Secrétariat et ne sont généralement pas extrapolées à la capture totale. Par conséquent, le GTEPA **A DEMANDÉ** aux CPC de respecter intégralement les Résolutions 15/01 et 15/02 pour garantir la déclaration des estimations scientifiques des rejets pour les espèces CTOI ainsi que pour les requins les plus fréquemment capturés (répertoriés dans la Résolution 15/01 pour les pêcheries palangrières), et de soumettre au Comité Scientifique les détails sur les méthodes d'estimation.
82. Le GTEPA **A NOTÉ** que les informations sur les pratiques de rejets peuvent être déduites seulement des données d'observateurs collectées à travers le programme du MRO, qui montrent que les interactions avec les requins taupes sont essentiellement enregistrées dans l'océan Indien occidental et à un niveau d'espèces agrégées. Le GTEPA **A également NOTÉ** que la plupart des interactions sont enregistrées en tant que captures retenues ce qui indique leur importance commerciale.
83. Le GTEPA **A NOTÉ** que près de 70% des échantillons de tailles de poissons collectés proviennent des carnets de pêche et que les données de tailles recueillies pour le requin taupe bleue par les observateurs à bord de palangriers-surgélateurs montrent une distribution décrite par une longueur à la fourche moyenne de 177,5 cm, longueur plus grande que la moyenne des tailles collectées par d'autres recenseurs (162 cm).
84. Le GTEPA **A DEMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de développer un document de synthèse, basé sur les données des observateurs disponibles, documentant les flottilles, les schémas spatio-temporels des captures, les taux de captures, le sort et l'état (état de vie) des requins pélagiques capturés par les différentes pêcheries de la CTOI, ainsi que des statistiques de haut niveau sur l'utilisation des bas de ligne acier et des lignes à requins. Si le Secrétariat de la CTOI ne dispose pas de données d'observateurs suffisantes des CPC, il pourrait demander aux CPC des résumés des champs de données pertinents. Cela facilitera les discussions approfondies et l'élaboration de l'avis scientifique par le GTEPA à sa réunion de septembre 2024.
85. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-17](#) qui fournissait un résumé des principales informations sur les captures, l'état et la gestion des requins pélagiques au sein de la CTOI, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Ce document comporte un résumé des informations concernant les captures, l'état et la gestion des espèces de requins pélagiques capturées dans les pêcheries relevant de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI) en vue d'alimenter les discussions à la 20<sup>ème</sup> réunion de préparation des données du Groupe de travail sur les Écosystèmes et les Prises accessoires de la CTOI en avril 2024. Ces informations sont issues des documents de réunions et des résolutions de la CTOI ainsi que des données fournies par le Secrétariat de la CTOI et ont été compilées de sorte à faciliter des comparaisons rapides entre les espèces. Ce document porte essentiellement sur les*

*7 espèces de requins pélagiques dont l'état a été résumé dans les rapports des réunions du Comité Scientifique de la CTOI : requin peau bleue (*Prionace glauca*), requin océanique (*Carcharhinus longimanus*), requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*), requin taupe bleue (*Isurus oxyrinchus*), requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*), requin renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) et renard pélagique (*Alopias pelagicus*). Il convient toutefois de noter que les pêcheries de la zone de compétence de la CTOI interagissent avec un plus vaste ensemble d'espèces de requins dont la conservation et la gestion pourraient être affectées par des résolutions génériques et spécifiques aux espèces de requins adoptées par la Commission. Par exemple, un résumé des données des observateurs de la palangre et de la senne (fournies par le Secrétariat de la CTOI) indique que selon les observations 22 espèces, au moins, interagissent avec la palangre et 3 espèces interagissent avec la senne (Tableau 1). Nombre de ces espèces sont réputées interagir avec le filet maillant et d'autres engins de pêche utilisés dans les pêcheries relevant de la CTOI, mais un nombre plus restreint de données indépendantes des pêcheries sont collectées et déclarées dans ces pêcheries. »*

86. Le GTEPA **A NOTÉ** que le résumé fournit des estimations des niveaux de captures pour la plupart des espèces, notant qu'elles sont très incertaines. Par conséquent, seul l'état du stock du requin peau bleue a été évalué de manière satisfaisante et les évaluations des autres principales espèces de requins n'ont pas été réalisées ou sont préliminaires en raison du manque d'informations ou des incertitudes quant à ces informations.
87. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'en l'absence d'évaluations quantitatives des stocks, le CS s'est basé sur un vaste ensemble d'informations en lien avec les 6-7 principales espèces afin de pouvoir développer ses résumés sur les espèces et un avis de gestion. Ces informations incluent les informations sur l'état de conservation mondial de l'IUCN pour les requins capturés au sein de la CTOI, qui indiquent que deux espèces sont en danger critique (requin océanique et requin-marteau halicorne), deux sont en danger (requin taupe bleue et renard pélagique) et deux sont vulnérables (requin soyeux et requin renard à gros yeux).
88. Le GTEPA **A NOTÉ** que le CS se base aussi sur les informations issues de l'évaluation des risques écologiques (ERA) de 2018 pour les espèces de requins des pêcheries de la CTOI. L'ERA classait certaines espèces (par ex. requin soyeux, requin taupe commun et requin taupe bleue) comme susceptibles d'avoir une vulnérabilité à la pêche à la palangre similaire ou supérieure à celle du requin renard et du requin océanique pour lesquels la CTOI a déjà mis en place une interdiction de rétention.
89. Le GTEPA **A NOTÉ** que les données utilisées pour élaborer ce document avaient été agrégées (de 2005 jusqu'à présent).
90. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'avis de gestion soumis par le CS à la Commission pour ces espèces souligne la nécessité d'adopter une approche de précaution de gestion pour un ensemble d'entre elles, et qu'il est notamment nécessaire de réduire la mortalité par pêche du requin océanique, du requin soyeux et du requin taupe bleue en particulier.
91. Le GTEPA **A** également **SOULIGNÉ** le fait qu'il convient de faire preuve de prudence dans l'interprétation des résumés des données d'observateurs et de captures du document car il s'agit d'un résumé des informations disponibles fournies par les CPC. La couverture par les observateurs étant faible dans l'océan Indien (la couverture est censée être de 5% mais n'est pas systématiquement atteinte par certaines CPC), ces données pourraient ne pas refléter de façon précise l'ensemble des pêcheries de la CTOI.

## 5 Examen des informations sur la biologie, l'écologie, les pêches et des données environnementales concernant le requin taupe bleu

### 5.1 Présentation des nouvelles informations disponibles sur les requins

92. Le GTEPA **A NOTÉ** que le document IOTC-2024-WPEB20(DP)-18 avait été retiré.

93. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-19](#) portant sur des Informations sur la capture de requin taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) capturé par la pêcherie palangrière japonaise dans l'océan Indien après 2018, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Ce document résume les données sur l'effort de pêche et les captures de requin taupe bleu de la flottille palangrière japonaise dans l'océan Indien à la suite de l'évaluation du stock précédente de 2020 et détaille également les informations sur l'activité et le sort de cette espèce d'après les données des carnets de pêche et du programme d'observateurs pour la pêcherie palangrière japonaise dans l'océan Indien. Entre 2018 et 2022, les captures retenues ont rapidement diminué de 2018 à 2020, et ont été maintenues à un faible niveau par la suite. Il a été suggéré que la réduction des captures était due à la réglementation relative à cette espèce et non à une réduction du stock. Le déploiement d'observateurs a été interrompu à partir de 2020 en raison de la pandémie de COVID-19 et les possibilités d'observer cette espèce ont considérablement été limitées après la pandémie. Par conséquent, la quantité de données disponibles pour estimer un indice d'abondance est devenue assez restreinte et le Japon ne peut pas fournir une actualisation de l'indice d'abondance pour l'évaluation du stock du requin taupe bleu de l'océan Indien. En outre, la réduction des captures (c.-à-d. des captures déclarées) de ce stock doit être interprétée avec prudence car la capture déclarée est affectée par divers facteurs tels que la réglementation. La poursuite de la collecte des données du programme d'observateurs apporterait des informations utiles pour suivre la tendance de cette population. »*

94. Le GTEPA **A NOTÉ** que le nombre de requins taupe bleu retenus a diminué après 2018 en raison d'une réglementation de la CITES entraînant la remise à l'eau de tous les requins et que, par conséquent, moins d'informations sur le requin taupe bleu sont collectées dans les carnets de pêche et les données des observateurs (en raison également de la pandémie de COVID) car la plupart des SMA sont remis à l'eau depuis 2018-2019. En conséquence, le GTEPA **A NOTÉ** que la quantité de données disponibles pour estimer l'indice d'abondance japonais à partir des carnets de pêche est réduite depuis 2018 et que la PUE du requin taupe bleu du Japon ne peut donc pas être actualisée en incluant la période 2018-2022 pour l'évaluation du stock de requin taupe bleu de l'océan Indien. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'effort de pêche de la flottille japonaise dans l'océan Indien est stable ces dernières années et que la PUE estimée de cette flottille était stable ou à la hausse jusqu'en 2018.

95. Le GTEPA **A NOTÉ** que la réduction des captures de requin taupe bleu déclarées dans les données des carnets de pêche japonais doit être interprétée avec prudence car les captures déclarées ont été affectées par la réglementation de la CITES à partir de 2018. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** qu'en 2024, le déploiement d'observateurs dans la pêcherie palangrière en eaux lointaines a retrouvé des niveaux similaires à ceux constatés en 2019. Le GTEPA **A CONVENU** que la réduction des captures (captures déclarées) dans les données des carnets de pêche japonais doit être interprétée avec prudence car elle pourrait être liée à la réglementation et non à l'abondance du stock. La poursuite de la collecte des données du programme d'observateurs apporterait des informations utiles pour suivre la tendance de l'abondance de cette population.

96. Le GTEPA **A CONVENU** que la PUE précédente du Japon, de 1993 à 2018, peut être utilisée en tant qu'indice d'abondance dans l'évaluation du stock.

## 6 Examen des nouvelles informations sur l'état du requin taupe bleue

### 6.1 Indices des PUE nominales et standardisées

97. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-20](#) : Indicateurs des pêches actualisés pour le requin taupe bleue (*Isurus oxyrinchus*) capturé par la pêcherie palangrière pélagique portugaise dans l'océan Indien entre 1999 et 2022 : Capture, effort et PUE standardisées, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

*« Ce document de travail fournit des indicateurs des pêches actualisés pour le requin taupe bleue capturé par la pêcherie palangrière pélagique portugaise dans l'océan Indien, en ce qui concerne les captures, l'effort et les PUE standardisées. Cette analyse se basait sur les données collectées par les observateurs des pêches, les carnets de pêche des capitaines (auto-échantillonnage) et les carnets de pêche électroniques officiels collectés entre 1999 et 2022. Les PUE ont été analysées pour l'océan Indien, comparées entre les années, puis modélisées avec des modèles GLM Tweedie pour la procédure de standardisation des PUE. En général, les tendances de PUE affichaient une grande variabilité, notamment les premières années, les PUE standardisées étant relativement similaires à la tendance nominale. Il y a eu une tendance à la hausse générale jusqu'en 2012, suivie d'une période plus stable pour les années plus récentes, entre 2012 et 2022. »*

98. Le GTEPA **A NOTÉ** que la pêcherie enregistre généralement 500-700 calées par an, avec environ 1 000-1 200 hameçons par calée. La distribution de l'effort au fil des ans présente une tendance à la baisse, en particulier ces dernières années en raison d'une réduction du nombre de navires.
99. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'un calcul, calée par calée, du ratio d'espadon-requin peau bleue avait été utilisé pour refléter la stratégie de ciblage dans la procédure de standardisation, étant donné que ces deux espèces sont visées simultanément et que les techniques de capture de requin peu bleue et de requin taupe pourraient être différentes.
100. Le GTEPA **A NOTÉ** que les changements annuels des proportions dans la composition des captures, particulièrement le ratio de requin-espadon, sont très variables. Les facteurs potentiels influençant ces fluctuations incluent la dynamique du marché, des variations spatiales de l'abondance, le prix du carburant et les stratégies de ciblage. Le GTEPA **A NOTÉ** que les données historiques issues des carnets de pêche sont fiables en ce qui concerne la rétention, mais de récents changements politiques, comme les réglementations de la CITES et les politiques de non-rétention, ont modifié la dynamique de rétention et de rejets des captures, notamment pour les espèces de plus faible valeur comme le requin peau bleue par rapport au requin taupe bleue qui est historiquement retenu et a une très haute valeur.
101. Le GTEPA **A NOTÉ** que ces 3 dernières années la pêcherie s'est cantonnée à l'océan Indien sud-ouest ce qui pourrait affecter les résultats de la PUE. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** de réaliser une standardisation des PUE alternative limitée à l'océan Indien sud-ouest, qui peut être considéré comme la zone centrale de la flottille portugaise car son effort est constamment localisé dans cette région tout au long de la série temporelle. Le GTEPA **A NOTÉ** que limiter l'analyse à la zone centrale pourrait permettre de comparer les tendances des PUE des différentes flottilles dans l'océan Indien

sud-ouest, ce qui pourrait alors donner des indications sur la représentativité de la PUE standardisée pour l'ensemble de la zone.

102. Le GTEPA **A DEMANDÉ** si l'effet du navire avait été inclus dans la PUE car le changement du nombre de navires au fil du temps et, par conséquent, la distribution des effets relatifs des navires pourraient affecter la standardisation des PUE. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** aux auteurs d'analyser cette question et de présenter toute analyse approfondie à la prochaine réunion du GTEPA.
103. Le GTEPA **A CONVENU** que cet indice devrait être étudié et analysé pour inclusion dans l'évaluation du requin taupe bleue de 2024.
104. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-21](#) portant sur les Taux de captures standardisés actualisés du requin taupe bleue (*Isurus oxyrinchus*) déduits de la pêche de palangre de surface espagnole dans l'océan Indien de 2001 à 2022, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

*« Ce document fournit des informations actualisées sur les taux de captures standardisés par unité d'effort (PUE) en nombre et en biomasse pour le stock de requin taupe bleue de l'océan Indien en utilisant des modèles linéaires généralisés. Au total, 2 828 sorties de pêche (80,3 millions d'hameçons), soit près de 90% de l'effort total exercé par la flottille de palangre de surface espagnole ciblant l'espadon, ont été analysées pour la période 2001-2022. Les principaux facteurs étudiés dans les modèles finaux étaient l'année, le trimestre, la zone et les critères de ciblage des capitaines. Les résultats indiquent que l'année était régulièrement le facteur le plus important expliquant la variabilité des PUE. Toutefois, le classement et l'importance relative de chaque principal facteur étaient différents selon que les taux de capture sont pris en compte en nombre ou en poids. Le modèle expliquait 33% et 26% de la variabilité des PUE en nombre et en poids, respectivement. Les deux PUE standardisées présentent des tendances stables jusqu'en 2008 avec une tendance à la hausse jusqu'en 2021 et une légère diminution dans la dernière année de la série. »*

105. Le GTEPA **A DEMANDÉ** si le niveau de rejets avait été pris en compte ou si les pratiques de rétention du requin taupe bleue ont changé pour cette flottille en raison de la nouvelle réglementation de la CITES visant à ce que les flottilles remettent à l'eau les requins taupe bleue. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il n'y a pas eu de différences dans les pratiques de rétention au fil du temps car tous les requins taupe bleue sont retenus compte tenu de leur haute valeur et du fait que le quota de requin taupe bleue de la CITES pour la flottille espagnole n'est pas dépassé et que la flottille espagnole peut donc retenir toutes les captures de requin taupe bleue. Le GTEPA **A NOTÉ** que les rejets ne sont pas inclus dans l'analyse mais qu'ils sont très faibles pour les motifs exposés.
106. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il y a deux séries standardisées, l'une en nombre de spécimens et l'autre en poids, et a demandé aux auteurs de suggérer laquelle devrait être incluse dans l'évaluation du stock. Le GTEPA **A NOTÉ** que les auteurs préfèrent la PUE standardisée basée sur les poids.
107. Le GTEPA **A NOTÉ** que la flottille espagnole opère dans l'ensemble de l'océan Indien mais que ces dernières années elle a essentiellement opéré dans l'océan Indien sud-ouest.
108. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'en raison de la réduction et du cantonnement dans une zone des flottilles espagnoles et portugaises, ces PUE pourrait représenter l'abondance de l'océan Indien sud-ouest plutôt que l'abondance de l'ensemble de l'océan Indien. Le GTEPA **A RÉITÉRÉ** sa **SUGGESTION** de réaliser une standardisation des PUE alternative limitée à l'océan Indien sud-ouest, qui pourra permettre une comparaison des PUE standardisées des différentes flottilles dans cette région.

109. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'effet spatial est inclus dans la standardisation des PUE et que le cantonnement est donc pris en compte dans le processus de standardisation pour la PUE portugaise et la PUE espagnole et qu'elles pourraient donc être considérées comme représentatives de l'ensemble de la zone de l'océan Indien où la flottille opère. Toutefois, il a été **NOTÉ** que les modèles peuvent compenser les changements spatiaux dans une certaine mesure mais pas entièrement, et les auteurs ont donc convenu de réaliser une analyse des PUE alternative sur l'océan Indien sud-ouest pour vérifier la tendance de l'indice dans cette zone et établir une comparaison entre les indices (japonais, espagnol et portugais) dans cette zone particulière.
110. Le GTEPA **A CONVENU** que cet indice devrait être étudié et analysé pour inclusion dans l'évaluation du requin taupe bleue de 2024.
111. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-22](#) portant sur les PUE historiques standardisées pour le requin taupe bleue de l'océan Indien (*Isurus oxyrinchus*) de 1966 à 1989 avec estimation des captures, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :
- « Nous avons utilisé une prospection palangrière historique de 1966 à 1989 dans le bassin de l'océan Indien pour calculer les PUE standardisées pour le requin taupe bleue (*Isurus oxyrinchus*) qui est menacé d'extinction. Les PUE ont été générées en utilisant un modèle additif généralisé (GAM) binomial négatif à inflation de zéros (ZINB). Ces PUE représentent une importante référence dans l'ensemble du bassin en ce qui concerne l'abondance du requin taupe bleue au début de l'industrialisation des pêches de l'océan Indien. Nous démontrons également comment elles peuvent être utilisées conjointement avec les données d'effort pour générer les estimations des captures. En revenant en arrière avec les PUE d'autres flottilles, nous démontrons une réduction significative de l'abondance du requin taupe bleue des années 1960 jusqu'à présent. Finalement, nous montrons une réduction de la longueur à la fourche médiane entre les données de l'URSS et de la CTOI. »*
112. En ce qui concerne l'estimation des captures, le GTEPA **A NOTÉ** que l'analyse a combiné les taux de capture de la prospection de recherche à l'effort de pêche total déclaré pour la CTOI afin d'estimer la capture totale de requin taupe bleue. Il a été **NOTÉ** que les données d'effort sont sous-déclarées, particulièrement dans cette période historique, et que les informations sur la capture totale pourraient donc être une sous-estimation.
113. En outre, le GTEPA **A NOTÉ** que l'indice de PUE standardisé issu de ces prospections représente un indice de l'abondance relative qui est représentatif de ces prospections et dans leurs effets saisonniers, d'engin, de flottille et d'autres effets. Si cette PUE relative est utilisée pour estimer la capture totale pour l'effort total de toutes les flottilles combinées, il y a une hypothèse sous-jacente que les PUE des prospections seraient représentatives et comparables aux taux de captures de toutes les autres flottilles, ce qui est probablement incorrect. La capturabilité et les taux de captures des différents engins, flottilles, zones, périodes temporelles, etc. sont différents entre les flottilles et ne devraient donc pas être combinés de manière à fournir une estimation des captures de requin taupe bleue dans l'ensemble de l'océan.
114. Le GTEPA **A NOTÉ** que la prospection de recherche avait réalisé 4 678 calées au cours de 28 années avec de très faibles captures de spécimens de requin taupe bleue (près de 1 000 spécimens). Le GTEPA **A** également **NOTÉ** des préoccupations exprimées quant à sa représentativité en tant qu'indice d'abondance pour l'ensemble de l'océan Indien pour la période à l'étude.
115. Le GTEPA **A NOTÉ** que la stratégie d'échantillonnage et les caractéristiques/la configuration des engins de la prospection de recherche de l'URSS ne sont pas incluses dans le document et le GTEPA

a donc considéré qu'il était difficile d'évaluer sa représentativité en tant qu'indice d'abondance pour l'océan Indien sans ces informations.

116. Le GTEPA s'est montré préoccupé par l'analyse combinant différentes flottilles avec des caractéristiques, une distribution spatiale et des séries temporelles différentes dans un seul indice de PUE conjointe. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'analyse des PUE conjointes (i) modélisait les valeurs de sortie des PUE des PUE de différentes CPC pour créer une PUE combinée et (ii) combinait les indices d'abondance relative de différentes flottilles avec un coefficient de capturabilité (q) ou des taux de captures différents, ce que le GTEPA **A CONSIDÉRÉ** être une approche incorrecte. Par conséquent, le GTEPA **A CONVENU** de ne pas utiliser l'indice d'abondance conjoint comme PUE d'entrée dans l'évaluation du stock de requin taupe bleue. Cependant, le GTEPA **A CONVENU** d'étudier l'indice de l'URSS pour les analyses de sensibilité dans le cadre de l'évaluation du stock.
117. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** de mettre à disposition les données, calée par calée, pour tenter de développer un indice conjoint combiné utilisant les données de différentes flottilles, comme cela est le cas avec le patudo, l'albacore et d'autres espèces CTOI.

## 6.2 *Autres indices d'abondance*

### 6.3 *Développement d'un plan de recherche pour le requin-marteau halicorne*

118. Le GTEPA(PD) **A PRIS CONNAISSANCE** du document d'information [IOTC-2024-WPEB20\(DP\)-INF25](#), qui comporte les termes de référence pour un plan de recherche sur les requins pour le requin-marteau halicorne. Le GTEPA(PD) **A NOTÉ** que les termes de référence avaient été élaborés en réponse à la demande de la Commission de lancer le plan de recherche sur les requins. Ce plan, initialement axé sur le requin-marteau, servira de modèle pour les plans de recherche sur d'autres espèces de requins.
119. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de la proposition de l'expert d'Afrique du sud de diriger le projet de plan de recherche décrit dans les termes de référence. Ces travaux devraient s'appuyer sur la longue expérience acquise dans le développement de plans de recherche sur plusieurs espèces de requins dans les pêcheries sud-africaines, y compris le requin-marteau. Le GTEPA **A REMERCIÉ** l'Afrique du sud pour sa volonté de diriger cette initiative. Les travaux devraient être présentés au GTEPA en septembre.
120. Le GTEPA **A NOTÉ** que le CS avait déjà adopté un Programme de recherche sur les requins ([IOTC-2014-IOSHYPO1-R\[E\]](#)) en 2014 et le GTEPA **A** donc **DEMANDÉ** aux experts développant le projet de plan de recherche sur les requins de se baser sur le Programme de recherche sur les requins adopté par le CS en 2017.

## 7 **Évaluation des stocks et indicateurs pour le requin taupe bleue**

### 7.1 *Examen des indicateurs*

121. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'indice de PUE standardisé disponible pour l'évaluation du stock inclut les données de la palangre portugaise (2000-2022), de la palangre espagnole (2001-2022), de la palangre japonaise (1993-2018), de la palangre taïwanaise (2005-2018) et de l'indice de la prospection palangrière de l'URSS (1961-1989). Le GTEPA **A NOTÉ** des conflits entre les indices, qui pourraient être étudiés plus avant par une analyse en clusters. Le GTEPA **A NOTÉ** un important cantonnement de l'effort de pêche à la palangre portugais et espagnol dans l'océan Indien sud-ouest au cours de la dernière décennie et une incertitude croissante quant à savoir si les PUE récentes

reflètent l'abondance régionale plus vaste. Le GTEPA **A CONVENU** d'étudier les diverses options en tant qu'études de sensibilité, **NOTANT** que l'indice japonais est probablement le plus informatif mais ne sera disponible que jusqu'en 2018.

## **7.2 Discussion sur les modèles d'évaluation du requin taupe bleue à développer et leurs spécifications**

122. Le GTEPA **A PRIS NOTE** des évaluations préliminaires réalisées en 2018 ([IOTC-2018-WPEB14-37](#)) et en 2020 ([IOTC-2020-WPEB16-17](#)). Ces évaluations étudiaient un ensemble de modèles, dont une méthode fondée uniquement sur les captures (CMSY) et des modèles de dynamique de la biomasse (JABBA).
123. Le GTEPA **A NOTÉ** certaines des principales difficultés dans l'évaluation du stock concernant la disponibilité des données et l'incertitude dans les valeurs d'entrée des modèles et a longuement discuté des divers aspects des options de l'évaluation y compris la plateforme de modélisation, les paramètres biologiques, les estimations des captures et les séries de PUE.
124. Le GTEPA **A CONVENU** que l'évaluation devrait être axée sur l'utilisation du modèle de dynamique de la biomasse basé sur la plateforme JABBA. Si le temps le permet, des modèles alternatifs comme CMSY et JARA pourraient être étudiés. Le GTEPA **A NOTÉ** que JABBA utilise la méthode bayésienne et offre une grande souplesse dans les configurations des modèles.
125. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que les évaluations de thons de la CTOI utilisent généralement une approche de grille pour traiter de l'incertitude structurelle. Une méthode similaire pourrait être appliquée au modèle d'évaluation JABBA dans lequel les résultats peuvent être assemblés dans diverses options de modèles crédibles, comme différentes options du cycle vital, divers scénarios de PUE et fonctions de production, traitant ainsi les incertitudes structurelles et celles liées aux estimations.
126. Le GTEPA **A NOTÉ** que plusieurs distributions a priori alternatives pour le paramètre du taux intrinsèque d'accroissement,  $r$ , avaient été estimées d'après diverses valeurs des paramètres biologiques comme la croissance, la durée de vie, les cycles de reproduction et la mortalité naturelle. Ces valeurs de  $r$  sont généralement assez basses (inférieures à 0,1) pour les requins de l'ordre des Lamniformes tels que le requin taupe bleue, indiquant la faible productivité de cette espèce. Il a été noté qu'une autre approche pourrait consister à obtenir une seule distribution a priori avec une vaste distribution pour englober la vaste plage des incertitudes dans les paramètres biologiques.
127. Le GTEPA **A DISCUTÉ** des études disponibles sur l'âge et la croissance du requin taupe bleue dans l'océan Indien Sud et dans le Pacifique Nord. Le GTEPA **A CONVENU** qu'il est fondamental d'identifier les estimations appropriées des paramètres biologiques essentiels pour l'évaluation du stock. Par conséquent, l'équipe d'évaluation synthétisera les informations biologiques disponibles sur le requin taupe bleue et les mettra à la disposition des participants au GTEPA pour parvenir à un accord sur les estimations des paramètres à utiliser dans l'évaluation. Ces travaux seront réalisés pendant la période intersessions.
128. Le GTEPA **A NOTÉ** que  $r$  est obtenu à partir d'une analyse démographique basée sur la matrice de Leslie. Une approche de type Monte-Carlo a été utilisée pour inclure l'incertitude dans les paramètres et générer une distribution de  $r$ . Le GTEPA **A NOTÉ** que des progiciels R sont disponibles pour réaliser cette analyse.

129. Le GTEPA **A NOTÉ** que le paramètre de forme de la fonction de production a un grand impact sur les résultats de l'évaluation. L'équipe d'évaluation envisage d'utiliser le modèle de Pella-Tomlinson Thompson, disponible dans JABBA, qui est flexible pour explorer diverses valeurs du paramètre de forme qui représentent les caractéristiques de productivité potentielles des requins taupes.
130. Le GTEPA **A NOTÉ** que compte tenu de la maturité tardive de cette espèce et du fait que la pêcherie capture essentiellement des spécimens juvéniles, il y a un décalage dans l'impact des ponctions de la pêcherie sur la population. Ce décalage pourrait ne pas être dûment reflété dans un modèle de dynamique de la biomasse agrégé. Un modèle à différences retardées ou un modèle entièrement structuré par âge serait plus à même de rendre compte de ces effets. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** qu'une version plus récente de JABBA (JABBA-Select: <https://github.com/jabbamodel/JABBA-Select>) peut intégrer les caractéristiques du cycle vital et la sélectivité des pêcheries dans les modèles de production excédentaire. Le GTEPA **A CONVENU** que l'équipe d'évaluation devrait étudier l'utilisation de JABBA-Select dans l'évaluation. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que des versions limitées en données de Stock Synthesis ont récemment été développées (<https://github.com/shcaba/SS-DL-tool>) lesquelles pourraient être utiles pour l'équipe d'évaluation.
131. Le GTEPA **A NOTÉ** que les estimations de captures du requin taupe bleue sont très incertaines et constituent une source d'incertitude majeure dans l'évaluation. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'une méthode basée sur un ratio, qui met en relation les captures de requins et les captures de thons ciblés ou d'espadon, avait précédemment été utilisée pour obtenir les estimations de captures. Le GTEPA **A** en outre **NOTÉ** que cette approche a été utilisée dans plusieurs évaluations de l'ICCAT ainsi que pour le requin peau bleue au sein de la CTOI. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il pourrait être utile d'étudier les données des observateurs disponibles issues des principales flottilles de capture pour vérifier les hypothèses sur le niveau de rejets et si cela a pu changer au fil du temps. Il a été constaté que les pratiques de rejets ont changé ces dernières années dans certaines flottilles suite aux réglementations mises en œuvre par les CPC en réponse aux conclusions de la CITES pour cette espèce. Le GTEPA **A CONVENU** que l'équipe d'évaluation collaborera avec l'analyste de l'évaluation précédente et que le Secrétariat fournira des séries de captures actualisées.
132. Le GTEPA **A CONVENU** de l'échéancier du programme des différentes tâches d'évaluation ci-dessous :

Section	Question	Date limite	Responsable
Biologie	Décision finale sur les paramètres biologiques à utiliser	30 mai	L'équipe d'évaluation se coordonnera avec le GTEPA pendant la période intersessions. Préparer un modèle en ligne des paramètres nécessaires pour remplissage/discussion.
PUE	Étudier la faisabilité d'utiliser la capture et effort du SMA provenant du MRO pour une PUE combinée	15 juin	Le Secrétariat procèdera à l'extraction des données du MRO sur le SMA / l'équipe d'évaluation réalisera une PUE standardisée (si réalisable)
Données de taille	Fournir les données de tailles disponibles (par année/flottille)	30 juin	Secrétariat
Biologie	Réestimer les distributions a priori de r (matrices de Leslie)	30 juin	Évaluation

Captures	Reconstruire les séries temporelles de captures	30 juin	Évaluation / Secrétariat
PUE	Fournir toute actualisation nécessaire en ce qui concerne les séries de PUE standardisées	30 juin	Scientifiques des CPC

## 8 Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 20<sup>ème</sup> Session du GTEPA

133. Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le GTEPA20(SE) examine l'ensemble consolidé des recommandations issues du GTEPA20(PD), inclus à l'[Appendice V](#).
134. Le rapport de la 20<sup>ème</sup> Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (réunion de préparation des données) (IOTC-2024-WPEB20(DP)-R) a été **ADOPTÉ** par correspondance.

## APPENDICE I

## LISTE DES PARTICIPANTS

**Président**

Dr Mariana **Tolotti**  
IRD, France  
European Union  
[mariana.travassos@ird.fr](mailto:mariana.travassos@ird.fr)

**Vice-président**

Dr Mohammed Koya  
**Kunnamgalam**  
Central Marine Fisheries  
Research Institute,  
India  
[koya313@gmail.com](mailto:koya313@gmail.com)

**Vice-président**

Dr. Charlene **da Silva**  
DFFE South Africa  
[Cdasilva@dffe.gov.za](mailto:Cdasilva@dffe.gov.za)

**Autres participants**

Ms Jillian **Acker**  
Oceana  
[jacker@oceana.org](mailto:jacker@oceana.org)

Mr Mohamed **Ahusan**  
Maldives Marine Research  
Institute  
[mohamed.ahusan@gmail.com](mailto:mohamed.ahusan@gmail.com)  
[m](#)

Ms Khadeeja **Ali**  
Maldives Marine Research  
Institute  
[khadeeja.ali@mmri.gov.mv](mailto:khadeeja.ali@mmri.gov.mv)

Dr. José Carlos **Baez**  
IEO  
[josecarlos.baez@ieo.csic.es](mailto:josecarlos.baez@ieo.csic.es)

Mrs Thejani **Balawardhana**  
National Aquatic Resources  
Research and development  
Agency  
Sri Lanka  
[thejani.fmst2008@gmail.com](mailto:thejani.fmst2008@gmail.com)  
[m](#)

Dr James **Bell**  
Cefas  
[james.bell@cefasc.gov.uk](mailto:james.bell@cefasc.gov.uk)

Mr Keith **Bigelow**

NOAA Fisheries  
[keith.bigelow@noaa.gov](mailto:keith.bigelow@noaa.gov)

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

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

Ms Laura **Brown**  
SharkProject International  
[l.brown@sharkproject.org](mailto:l.brown@sharkproject.org)

Ms Ana Ramos **Cartelle**  
Spanish Institute of  
Oceanography (IEO-CSIC)  
[ana.cartelle@ieo.csic.es](mailto:ana.cartelle@ieo.csic.es)

Dr Milani **Chaloupka**  
Ecological Modelling  
Services Pty Ltd  
[m.chaloupka@uq.edu.au](mailto:m.chaloupka@uq.edu.au)

Dr. Rui **Coelho**  
Instituto Português do Mar e  
da Atmosfera (IPMA, I.P.)  
[rpcoelho@ipma.pt](mailto:rpcoelho@ipma.pt)

Dr Nagore **Cuevas**  
AZTI  
[ncuevas@azti.es](mailto:ncuevas@azti.es)

Dr Brooke **D'Alberto**  
ABARES  
[Brooke.D'Alberto@aff.gov.au](mailto:Brooke.D'Alberto@aff.gov.au)  
[u](#)

Mr David **Bryan**  
Charles Darwin University  
[david.drynan@students.cdu.edu.au](mailto:david.drynan@students.cdu.edu.au)

Dr Charles **Edwards**  
Independent

[cescapecs@gmail.com](mailto:cescapecs@gmail.com)

Dr Maite **Erauskin-Extramiana**  
AZTI  
[merauskin@azti.es](mailto:merauskin@azti.es)

Mr. Jose **Fernández Costa**  
Spanish Institute of  
Oceanography (IEO-CSIC)  
[jose.costa@ieo.csic.es](mailto:jose.costa@ieo.csic.es)

Dr Carmen **Fernandez Llana**  
IEO  
[carmen.fernandez@ieo.csic.es](mailto:carmen.fernandez@ieo.csic.es)

Ms Emma **Gee**  
UC Santa Cruz  
[emma.kc.gee@gmail.com](mailto:emma.kc.gee@gmail.com)

Dr Dimas **Gianuca**  
BirdLife International  
[dgianuca@gmail.com](mailto:dgianuca@gmail.com)

Dr Eric **Gilman**  
Safina Center  
[EricLGilman@gmail.com](mailto:EricLGilman@gmail.com)

Dr Glen **Holmes**  
The Pew Charitable Trust  
[gholmes@pewtrusts.org](mailto:gholmes@pewtrusts.org)

Ms Ali **Hood**  
Shark Trust  
[ali@sharktrust.org](mailto:ali@sharktrust.org)

Mr Sk. Abid Husain **Husain**  
Bangladesh Marine Fisheries  
Association  
[info@bd-bmfa.com](mailto:info@bd-bmfa.com)

Dr Melanie **Hutchinson**  
IATTC  
[mhutchinson@iattc.org](mailto:mhutchinson@iattc.org)

Dr Bryan **Keller**  
NOAA Fisheries  
[bryan.keller@noaa.gov](mailto:bryan.keller@noaa.gov)

Mr. Muhammad Moazzam  
**Khan**  
WWF-Pakistan

[mmoazzamkhan@gmail.com](mailto:mmoazzamkhan@gmail.com)

Dr Marco **Milardi**  
Southern Indian Ocean  
Fisheries Agreement  
[marco.milardi@siofa.org](mailto:marco.milardi@siofa.org)

Mrs Esther **Mollier**  
IRD  
[esther.mollier@ird.fr](mailto:esther.mollier@ird.fr)

Dr Alexia **Morgan**  
Sustainable Fisheries  
Partnership  
[alexia.morgan@sustainablefish.org](mailto:alexia.morgan@sustainablefish.org)

Dr Joanna **Murray**  
Centre for Environment,  
fisheries and aquaculture  
science  
[joanna.murray@cefasc.gov.uk](mailto:joanna.murray@cefasc.gov.uk)

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

Dr Daisuke **Ochi**  
Fisheries Resource Institute,  
Japan Fisheries Research and  
Education Agency  
[otthi80s@gmail.com](mailto:otthi80s@gmail.com)

Dr Heather **Patterson**  
ABARES

[Heather.Patterson@aff.gov.au](mailto:Heather.Patterson@aff.gov.au)

Mrs. Lourdes **Ramos**  
IEO  
[mlourdes.ramos@ieo.csic.es](mailto:mlourdes.ramos@ieo.csic.es)

Dr James **Reinhardt**  
NOAA  
[james.reinhardt@noaa.gov](mailto:james.reinhardt@noaa.gov)

Dr. Philippe **Sabarros**  
IRD  
[philippe.sabarros@ird.fr](mailto:philippe.sabarros@ird.fr)

Dr Molly **Scott**  
NOAA  
[msscott23@hawaii.edu](mailto:msscott23@hawaii.edu)

Dr. Yasuko **Semba**  
Fisheries Resources Institute,  
Japan Fisheries Research  
[semba\\_yasuko25@fra.go.jp](mailto:semba_yasuko25@fra.go.jp)

Mr Umair **Shahid**  
WWF  
[ushahid@wwf.org.pk](mailto:ushahid@wwf.org.pk)

Mr Mohamed **Shimal**  
Maldives Marine Research  
Institute  
[mohamed.shimal@mmri.gov.mv](mailto:mohamed.shimal@mmri.gov.mv)

Dr Mathew Ogalo **Silas**  
Deep Sea Fishing Authority  
[mathewsilas28@gmail.com](mailto:mathewsilas28@gmail.com)

Dr Yonat **Swimmer**

NOAA  
[yonat.swimmer@noaa.gov](mailto:yonat.swimmer@noaa.gov)

Mr Weerapol  
**Thitipongtrakul**  
Department of fisheries  
Thailand  
[weerapol.t@gmail.com](mailto:weerapol.t@gmail.com)

Dr Wen-Pei **Tsai**  
Fisheries Agency of Taiwan  
[wptsai@nkust.edu.tw](mailto:wptsai@nkust.edu.tw)

Dr Helen **Wade**  
BirdLife International  
[helen.wade@rspb.org.uk](mailto:helen.wade@rspb.org.uk)

Dr Iris **Ziegler**  
Sharkproject International  
[i.ziegler@sharkproject.org](mailto:i.ziegler@sharkproject.org)

#### Secrétariat de la CTOI

Dr Paul **de Bruyn**  
[paul.debruyn@fao.org](mailto:paul.debruyn@fao.org)

Ms Lauren **Nelson**  
[lauren.nelson@fao.org](mailto:lauren.nelson@fao.org)

Mr Dan **Fu**  
[Dan.fu@fao.org](mailto:Dan.fu@fao.org)

Ms Cynthia **Fernandez-Diaz**  
[Cynthia.FernandezDiaz@fao.org](mailto:Cynthia.FernandezDiaz@fao.org)

## APPENDICE II

# ORDRE DU JOUR DU 20<sup>ème</sup> GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES - Réunion de préparation des données

**Date :** 22-26 avril 2024

**Lieu :** En ligne

**Horaire :** 12h00 – 16h00 (heure des Seychelles, GMT+4)

**Président :** Dr Mariana Tolotti (UE, France)

**Vice-présidents:** M. 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. ATELIER SUR LES MESURES D'ATTÉNUATION DES PRISES ACCESSOIRES DANS LES PÊCHERIES PALANGRIÈRES**
  - 3.1. Toutes/plusieurs mesures combinées
  - 3.2. Type de bas de ligne/lignes à requins  
Point de discussion : Avantages en termes de réduction de la mortalité des requins obtenus par une interdiction des bas de ligne acier et des lignes à requins
  - 3.3. Type d'hameçon  
Point de discussion : avantages obtenus par d'autres modifications de l'engin de palangre comme le type d'hameçon
  - 3.4. Autres  
Points de discussion :
    - Mesures et pratiques additionnelles pouvant être adaptées pour réduire les prises accessoires d'espèces sensibles de requins et accroître leur survie après remise à l'eau
    - Discussion sur les avantages supplémentaires et/ou les compromis pour les autres espèces et priorités de mise en œuvre
- 4. REVUE DES DONNÉES DISPONIBLES AU SECRÉTARIAT SUR LES ESPÈCES DE PRISES ACCESSOIRES ET APPROCHES D'ESTIMATION DES DONNÉES SUR LES PRISES ACCESSOIRES** (Tous)
- 5. EXAMEN DES INFORMATIONS SUR LA BIOLOGIE, L'ÉCOLOGIE, LES PÊCHES ET DES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES CONCERNANT LE REQUIN TAUPE BLEUE** (Tous)
  - 5.1. Examen des nouvelles informations sur la biologie, la structure des stocks, leurs pêcheries et les données environnementales associées pour le requin taupe bleue :
    - Prise et effort
    - Données d'observateurs
    - Prise par taille
    - Prise par âge
    - Indicateurs biologiques, y compris courbes d'âge-croissance et clés longueur-âge
- 6. EXAMEN DES NOUVELLES INFORMATIONS SUR L'ÉTAT DU REQUIN TAUPE BLEUE** (Tous)
  - 6.1. Indices des PUE nominales et standardisées
  - 6.2. Autres indices d'abondance

**7. ÉVALUATION DU STOCK ET INDICATEURS POUR LE REQUIN TAUPE BLEUE (tous)**

7.1. Examen des indicateurs (tous)

7.2. Discussion sur les modèles d'évaluation du requin taupe bleue à développer et leurs spécifications

**8. REVUE DU RAPPORT PROVISOIRE ET ADOPTION DU RAPPORT DE LA 20<sup>ème</sup> SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTÈMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (RÉUNION DE PRÉPARATION DES DONNÉES) (Présidente)**

### APPENDICE III

#### LISTE DES DOCUMENTS DU 20<sup>ème</sup> GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES

Document	Titre
IOTC-2024-WPEB20(DP)-01a	Agenda of the 20th Working Party on Ecosystems and Bycatch
IOTC-2024-WPEB20(DP)-01b_rev3	Annotated agenda of the 20th Working Party on Ecosystems and Bycatch Assessment Meeting
IOTC-2024-WPEB20(DP)-02_rev3	List of documents of the 20th Working Party on Ecosystems and Bycatch Assessment Meeting
IOTC-2024-WPEB20(DP)-03	Review of the statistical data and fishery trends for ecosystems and bycatch species (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-04	A review of reported effects of pelagic longline fishing gear configurations on target, bycatch and vulnerable species (C. C. Santos, D. Rosa, J. M. S. Gonçalves and R. Coelho)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-05	A cross-taxa assessment of pelagic longline bycatch mitigation measures: conflicts and mutual benefits to elasmobranchs (E. Gilman, M. Chaloupka, Y. Swimmer and S. Piovano)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-07	What's the catch? Examining optimal longline fishing gear configurations to minimise negative impacts on non-target species (M. Scott, E. Cardona, K. Scidmore-Rossing, M. Royer, J. Stahl and M. Hutchinson)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-08	Technical mitigation techniques to reduce bycatch of sharks: there is no silver bullet (D. Drynan and G. B. Baker).
IOTC-2024-WPEB20(DP)-09	Statistical and Monte Carlo Analysis of the Hawaii Deep-Set Longline Fishery with Emphasis on Take and Mortality of Oceanic Whitetip Shark (K. Bigelow and F. Carvalho)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-10	Review of potential mitigation measures to reduce fishing-related mortality on silky and oceanic whitetip sharks (Project 101) (K. Bigelow and F. Carvalho)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-11	A review of the influence of wire leaders and shark lines on shark bycatch in pelagic longline fisheries (B. D'Alberto, H. Patterson and D. Bromhead)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-12	A review of the effect of circle hooks on retention and at-haulback mortality (B. Keller and J. Reinhardt)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-13	Multifaceted effects of bycatch mitigation measures on target/non-target species for pelagic longline fisheries and consideration for bycatch management (D. Ochi, K. Okamoto and S. Uneo)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-14	Effect of pelagic longline bait type on species selectivity: a global synthesis of evidence (E. Gilman, M. Chaloupka, P. Bach, H. Fennell, M. Hall, M. Musyl, S. Piovano, F. Poisson and L. Song)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-15	Quantitative estimates of post-release survival rates of sharks captured in Pacific tuna longline fisheries reveal handling and discard practices that improve survivorship (M. Hutchinson, Z. Siders, J. Stahl and K. Bigelow)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-16	Review of research on future projections and potential mitigation measures to reduce fishing related mortality on oceanic whitetip sharks (J. Rice)

Document	Titre
IOTC-2024-WPEB20(DP)-17	A summary of key information pertaining to pelagic shark catches, status and management in the IOTC (H. Patterson, B. D’Alberto, and D. Bromhead)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-19	Information on the catch of shortfin mako ( <i>Isurus oxyrinchus</i> ) caught by Japanese longline fishery in the Indian Ocean after 2018 (Y. Semba and M. Kai)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-20	Updated fishery indicators for shortfin mako shark ( <i>Isurus oxyrinchus</i> ) caught by the Portuguese pelagic longline fishery in the Indian Ocean, between 1999-2022: Catch, effort and standardised CPUEs (R. Coelho, D. Rosa and P. G. Lino)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-21	Updated standardized catch rates of shortfin mako ( <i>Isurus oxyrinchus</i> ) inferred from the Spanish surface longline fishery in the Indian Ocean during the period 2001-2022 (J. Fernández-Costa, A. Ramos-Cartelle, B. García-Cortés and J. Mejuto)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-22	Historical standardised CPUEs for the Indian Ocean shortfin mako ( <i>Isurus oxyrinchus</i> ) for 1966 through 1989 with catch estimation (E. Gee, E. V. Romanov, D. Curnick, B. Block and F. Ferretti)
<b>Documents d’information</b>	
IOTC-2023-WPEB19-23	A review of the effectiveness of gear modifications to reduce shark bycatch mortality in longlining (I. Ziegler)
IOTC-2023-WPEB19-20	Historical standardised CPUEs of seven shark species in the Indian Ocean with preliminary catch estimation (E. Gee, E. Romanov, D. Curnick, B. Block and F. Ferretti)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF01	Bycatch mitigation of protected and threatened species in tuna purse seine and longline fisheries (Y. Swimmer, E. A. Zollett and A. Gutierrez)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF02	Bycatch in longline fisheries for tuna and tuna-like species: a global review of status and mitigation measures (S. Clarke, M. Sato, C. Small, B. Sullivan, Y. Inoue and D. Ochi)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF03	Robbing Peter to pay Paul: Replacing unintended cross-taxa conflicts with intentional tradeoffs by moving from piecemeal to integrated fisheries bycatch management (E. Gilman, M. Chaloupka, L. Dagorn, M. Hall, A. Hobday, M. Musyl, T. Pitcher, F. Poisson, V. Restrepo and P. Suuronen)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF04	Identification of factors influencing shark catch and mortality in the Marshall Islands tuna longline fishery and management implications (D. Bromhead, S. Clarke, S. Hoyle, B. Muller, P. Sharples and S. Harley)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF05	Analyses of the Potential Influence of Four Gear Factors (leader type, hook type, “shark” lines and bait type) on shark catch rates in WCPO tuna longline fisheries (D. Bromhead, J. Rice and S. Harley)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF06	Shark bycatch and mortality and hook bite-offs in pelagic longlines: Interactions between hook types and leader materials (A. S. Afonso, R. Santiago, H. Hazin and F. H. V. Hazin)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF07	Fisheries bycatch of Sharks: Options for Mitigation (A. Cosandey-Godin and A. Morgan)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF08	Monte Carlo simulation modelling of possible measures to reduce impacts of longlining on oceanic whitetip and silky sharks (S. Harley, B. Caneco, C. Donovan, L. Tremblay-Boyer and S. Brouwer)

Document	Titre
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF09	Effects of leader material on catches of shallow pelagic longline fisheries in the southwest Indian Ocean (M. N. Santos, P. G. Lino and R. Coelho)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF10	Large-scale experiment shows that nylon leaders reduce shark bycatch and benefit pelagic longline fishers (P. Ward, E. Lawrence, R. Darbyshire and S. Hindmarsh)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF11	Catch rate and at-vessel mortality of circle hooks versus J-hooks in pelagic longline fisheries: A global meta-analysis (J. Reinhardt, J. Weaver, P. J. Latham, A. Dell’Apa, J. E. Serafy, J. A. Browder, M. Christman, D. G. Foster and D. R. Blankinship)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF12	Fishing gear modifications to reduce elasmobranch mortality in pelagic and bottom longline fisheries off northeast Brazil (A. S. Afonso, F. H. V. Hazin, F. Carvalho, J. C. Pacheco, H. Hazin, D. W. Kertstetter, D. Murie and G. H. Burgess)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF13	Effects of hook and bait on targeted and bycatch fishes in an equatorial Atlantic pelagic longline fishery (R. Coelho, M. N. Santos and S. Amorim)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF14	The effect of hook type and trailing gear on hook shedding and fate of pelagic stingray ( <i>Pteroplatytrygon violacea</i> ): New insights to develop effective mitigation approaches (F. Poisson, S. Catteau, C. Chiera and J-M. Groul)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF15	The effect of circle hooks vs J hooks on the at-haulback survival in the US Atlantic pelagic longline fleet (G. A. Diaz)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF16	Influence of hook type on catch of commercial and bycatch species in an Atlantic tuna fishery (H-W. Huang, Y. Swimmer, K. Bigelow, A. Gutierrez and D. G. Foster)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF17	Circle hooks in commercial, recreational and artisanal fisheries: research status and needs for improved conservation and management (J. E. Serafy, S. J. Cooke, G. A. Diaz, J. E. Graves, M. Hall, M. Shivji and Y. Swimmer)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF18	Circle hook effectiveness for the mitigation of sea turtle bycatch and capture of target species in a Brazilian pelagic longline fishery (G. Sales, B. B. Giffoni, F. N. Fiedler, V. G. Azevedo, J. E. Kotas, Y. Swimmer and L. Bugoni)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF19	Effects of 17/0 circle hooks and bait on sea turtles bycatch in a Southern Atlantic swordfish longline fishery (M. N. Santos, R. Coelho, J. Fernandez-Carvalho and S. Amorim)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF20	Individual and fleetwide bycatch thresholds in regional fisheries management frameworks (E. Gilman, M. Chaloupka, L. Bellquist, H. Bowlby and N. Taylor)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF21	Phylogeny explains capture mortality of sharks and rays in pelagic longline fisheries: A global meta-analytic synthesis (E. Gilman, M. Chaloupka, L. R. Benaka, H. Bowlby, M. Fitchett, M. Kaiser and M. Musyl)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF22	Global governance guard rails for sharks: Progress towards implementing the United Nations international plan of action (E. Gilman, M. Chaloupka, N. Taylor, L. Nelson, K. Friedman and H. Murua)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF23	Postrelease survival, vertical and horizontal movements, and thermal habitats of five species of pelagic sharks in the Central Pacific Ocean (M. Musyl, R. Brill, D. S. Curran, N. M. Fragoso and L. McNaughton)

Document	Titre
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF24	Modeling bycatch abundance in tropical tuna purse seine fisheries on floating objects using the $\Delta$ method (A. Dumont, A. Duparc, P. S. Sabarros, D. M. Kaplan)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF25	Draft terms of reference for a consultancy to develop a research prioritisation plan for scalloped hammerhead shark
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF26	Assessing the effects of hook, bait and leader type as potential mitigation measures to reduce bycatch and mortality rates of shortfin mako: a meta-analysis with comparisons for target, bycatch and vulnerable fauna interactions (D. Rosa, C. C. Santos and R. Coelho)
IOTC-2018-WPEB14-37	A preliminary stock assessment for the shortfin mako shark in the Indian Ocean using data-limited approaches (T. Brunel, R. Coelho, G. Merino, J. Ortiz de Urbina, D. Rosa, C. Santos, H. Murua, P. Bach, S. Saber and D. Macias)
IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF27	Future Stock Projections of Oceanic Whitetip Sharks in the Western and Central Pacific Ocean (Update on Project 101) (K. Bigelow, J. Rice and F. Carvalho)

## APPENDICE IV

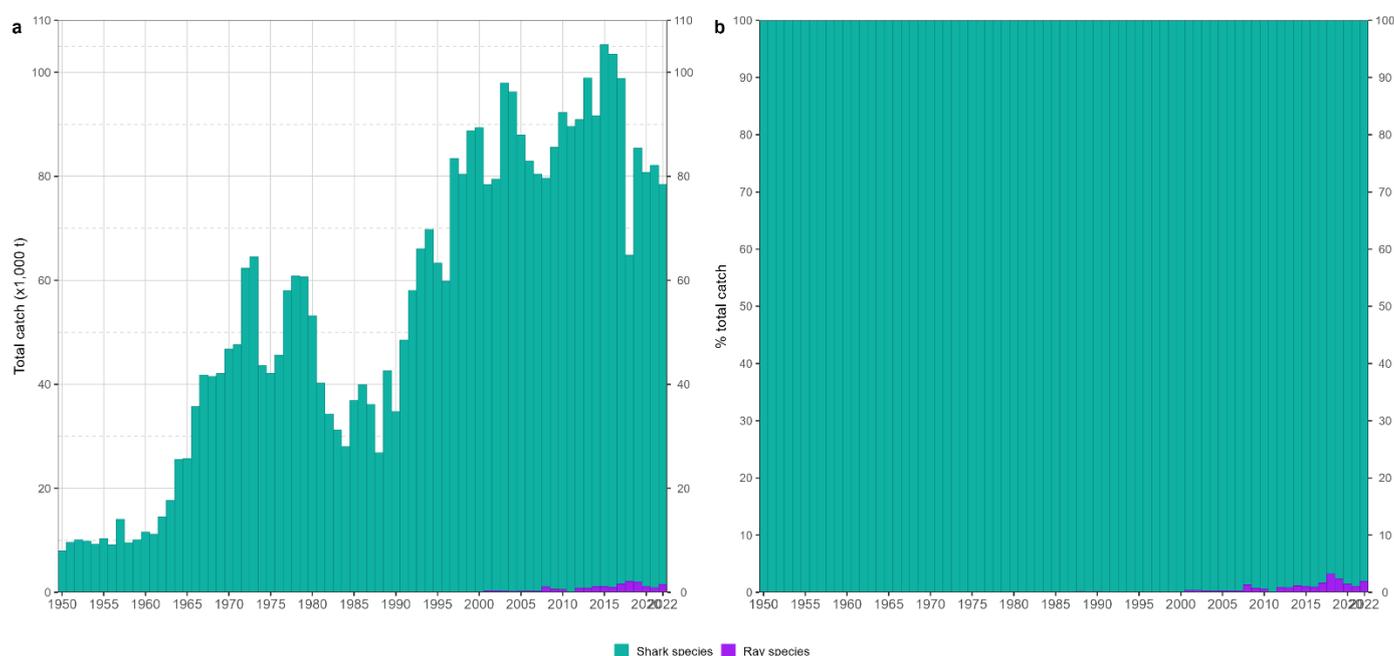
## ÉTAT DE L'ENSEMBLE DES INFORMATIONS REÇUES PAR LE SECRETARIAT DE LA CTOI EN CE QUI CONCERNE LE REQUIN TAUPE BLEUE

Extrait du document IOTC–2024–WPEB20(DP)-03

(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 pêcheries artisanales remontant au début des années 1950 (**Fig. 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, de l'augmentation des exigences de déclaration pour certaines espèces sensibles comme le requin océanique et le requin renard et de la mise en œuvre d'interdictions de rétention dans certaines pêcheries. En 2022, les captures retenues totales de requins déclarées au Secrétariat totalisaient 76 944 t, les raies représentant une très petite composante des prises accessoires déclarées, se situant à 1518 t, soit près de 2% des captures totales déclarées de raies et requins pour cette même année (**Fig. A1**).



**Figure A1:** Séries temporelles annuelles des captures nominales cumulées absolues (a) et relatives (b) (en tonnes ; t) de toutes les espèces de thons et d'espèces apparentées relevant de la CTOI, par catégorie d'espèce, pour la période 1950-2022.

Très peu de flottilles ont déclaré leurs prises de raies et 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 en dessous de 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.

Dans le cas des espèces de requins taupes, les captures étaient essentiellement le fait des pêches artisanales jusqu'au début des années 1990 (**Fig. A3**). Avec l'expansion de la pêche industrielle, les captures ont régulièrement augmenté jusqu'à un maximum de près de 5 000 t en 2016, après quoi la tendance s'est inversée, les captures chutant de près de 50% la dernière année.

En 2021, le Japon a fourni une ventilation détaillée des espèces des captures de requins retenues 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 nominales préparé pour la réunion.

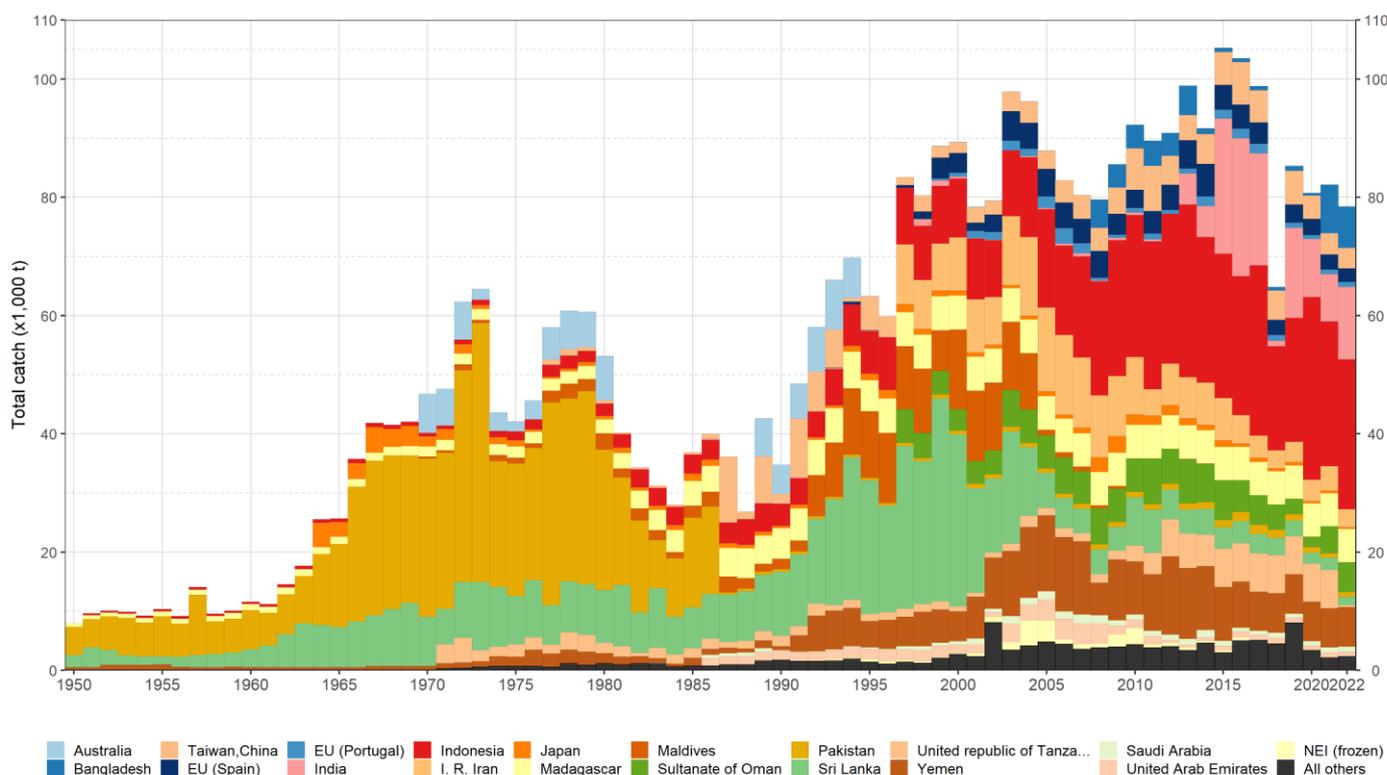


Figure A2: Séries temporelles annuelles des captures nominales (en tonnes ; t) de raies et requins par flottille pour la période 1950-2022.

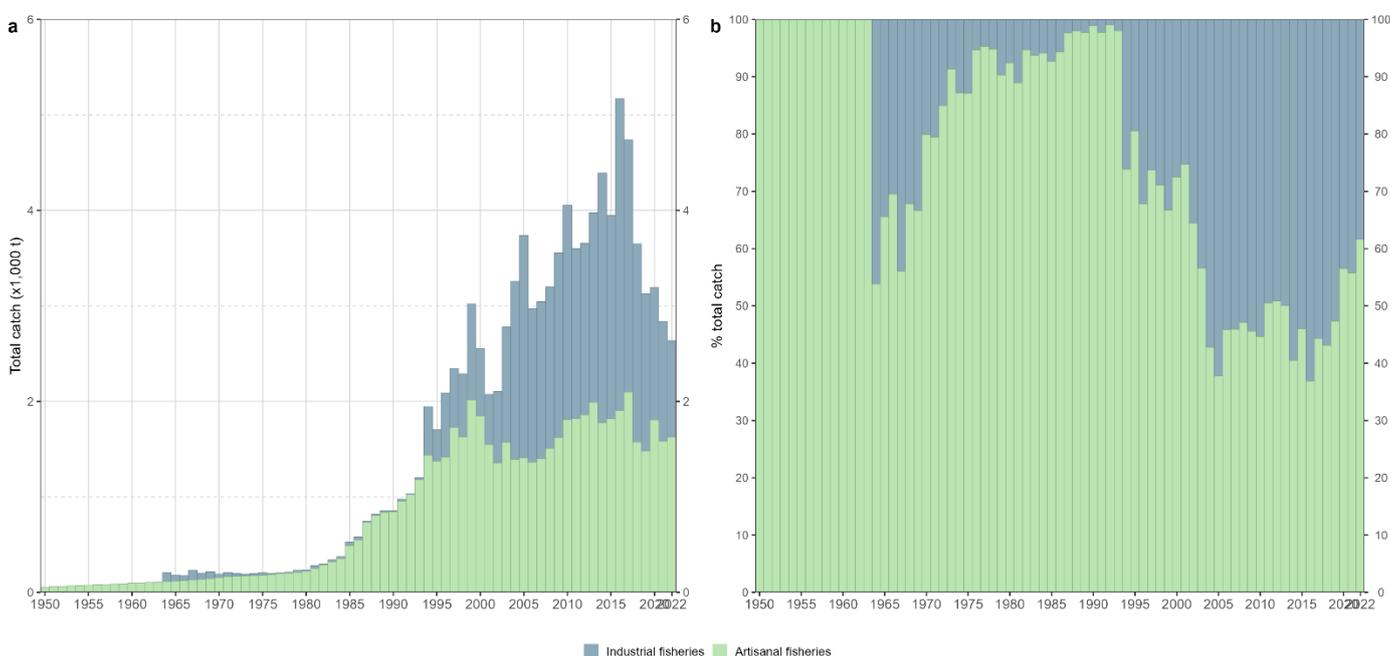
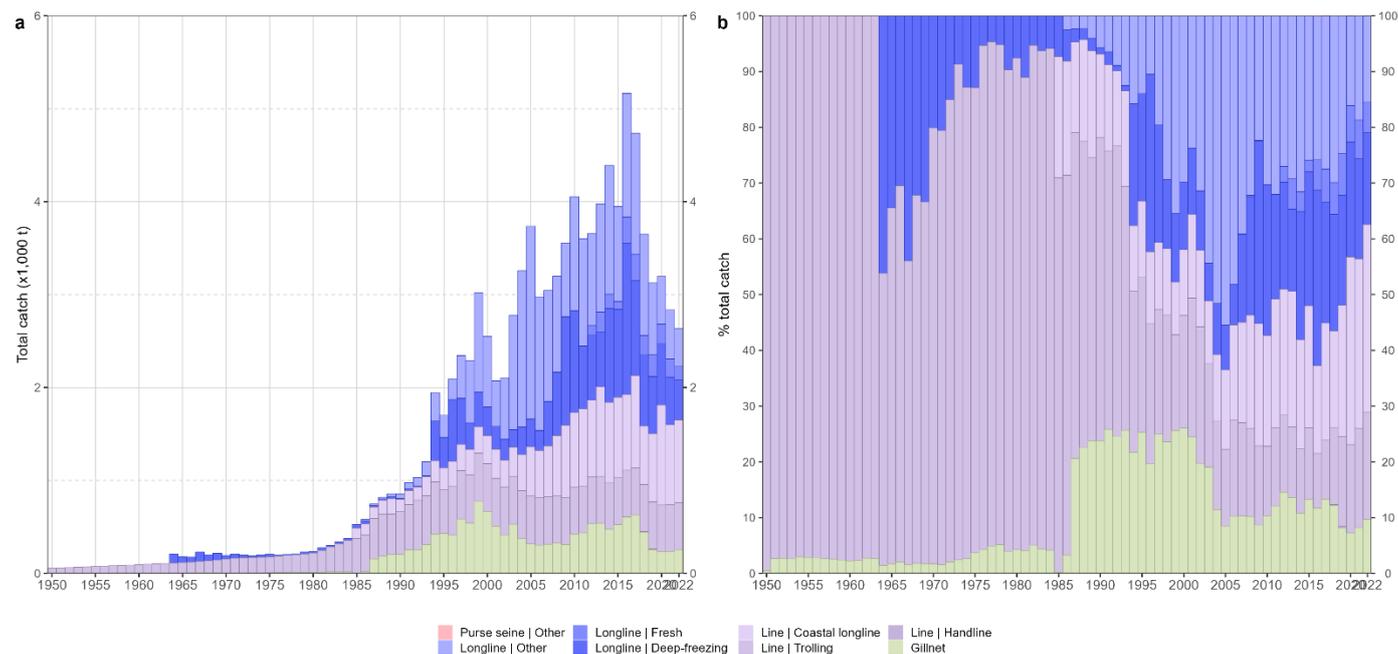


Figure A3: Séries temporelles annuelles des captures retenues cumulées absolues (a) et relatives (b) (en tonnes ; t) d'espèces de requins taupes, par type de pêcherie, pour la période 1950-2022.

### Raies et requins

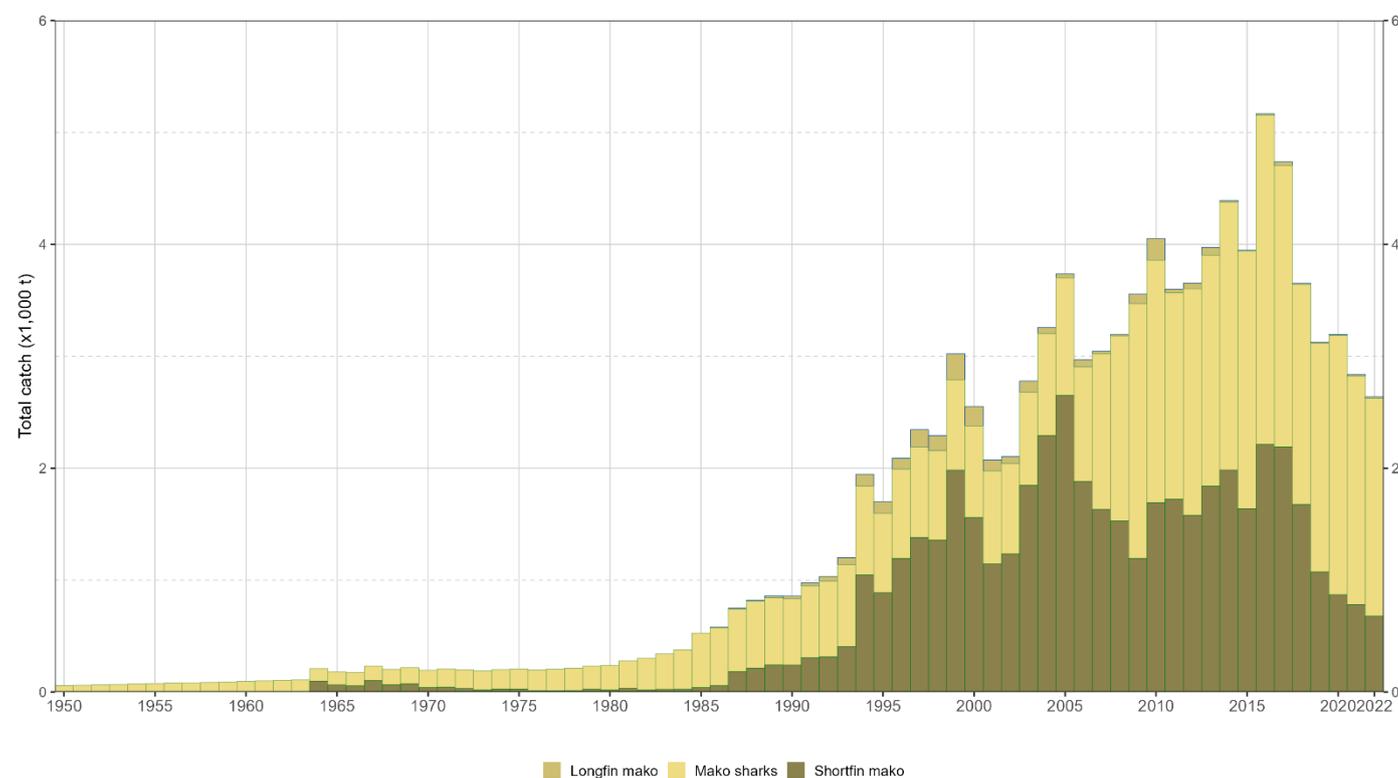
Les niveaux de captures de requins et raies retenues déclarées dépendent fortement de l'engin de pêche et varient dans le temps, mais augmentent en règle générale, contrairement à la tendance pour les espèces de requins taupes. Le classement de vulnérabilité à la palangre la plus élevée (n°1) a été attribuée au requin taupe bleu dans l'évaluation des risques écologiques (ERA) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 car il a été caractérisé comme l'une des espèces de requins les moins productives avec une haute susceptibilité à l'engin de palangre (Murua et al., 2018). Les captures d'espèces de requins taupes ont brutalement augmenté du début des années 1990 jusqu'au milieu

des années 2010, période au cours de laquelle les pêcheries à la ligne et à la palangre ont représenté plus de 70% des captures totales de ces espèces (**Fig. A4**).



**Figure A4: 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**

La petite taupe est mal enregistrée dans l'océan Indien et les captures déclarées au Secrétariat ces dernières années représentent moins de 1% des espèces de requins taupes (**Fig. A5**). Toutefois, le pourcentage de captures déclarées d'espèces de requins taupes agrégées demeure considérable. Entre les deux espèces, le requin taupe bleue est prédominant dans les captures déclarées par les pêches industrielles, mais variant d'une année sur l'autre et représentant entre 50% et 70% des captures de ces espèces. Pour les pêches artisanales, près de 80% des captures déclarées pour les espèces de requins taupes sont agrégées.



**Figure A 5: Séries temporelles annuelles des captures retenues (tonnes ; t) de requins taupes, par espèce, pour la période 1950-2022.**

### Caractéristiques récentes des pêches (2018-2022)

Les captures déclarées de requins taupes de la plupart des pêcheries de thons et d'espèces apparentées de l'océan Indien sont en diminution ces dernières années (**Tableau A1**), sauf pour la pêche à la ligne de l'Indonésie qui affiche une légère tendance à la hausse (**Fig. A6**). Les principales flottilles représentant 74% des captures totales d'espèces de requins taupes sont l'Indonésie, Taiwan, province de Chine, Madagascar et l'UE, Espagne (**Fig. A7**). Néanmoins, il convient de noter que les données de Madagascar sont répétées pour les pêcheries côtières ces dernières années. 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.

Tableau A1. Captures retenues (tonnes ; t) de requins taupes par année et pêcheur pour la période 2013-2022.

Fishery	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Purse seine   Other	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0
Longline   Other	1,163	1,387	1,022	1,332	1,303	1,093	771	513	530	410
Longline   Fresh	217	154	84	282	283	208	237	211	196	144
Longline   Deep-freezing	585	1,010	947	1,615	1,024	763	617	659	511	434
Line   Coastal longline	965	861	866	814	992	632	735	1,075	862	889
Line   Trolling	505	505	505	505	505	505	505	505	506	505
Line   Handline	0	0	0	1	0	6	7	0	0	0
Gillnet	539	474	523	605	631	444	256	232	233	256
<b>Total</b>	<b>3,974</b>	<b>4,391</b>	<b>3,947</b>	<b>5,168</b>	<b>4,739</b>	<b>3,651</b>	<b>3,127</b>	<b>3,195</b>	<b>2,837</b>	<b>2,638</b>

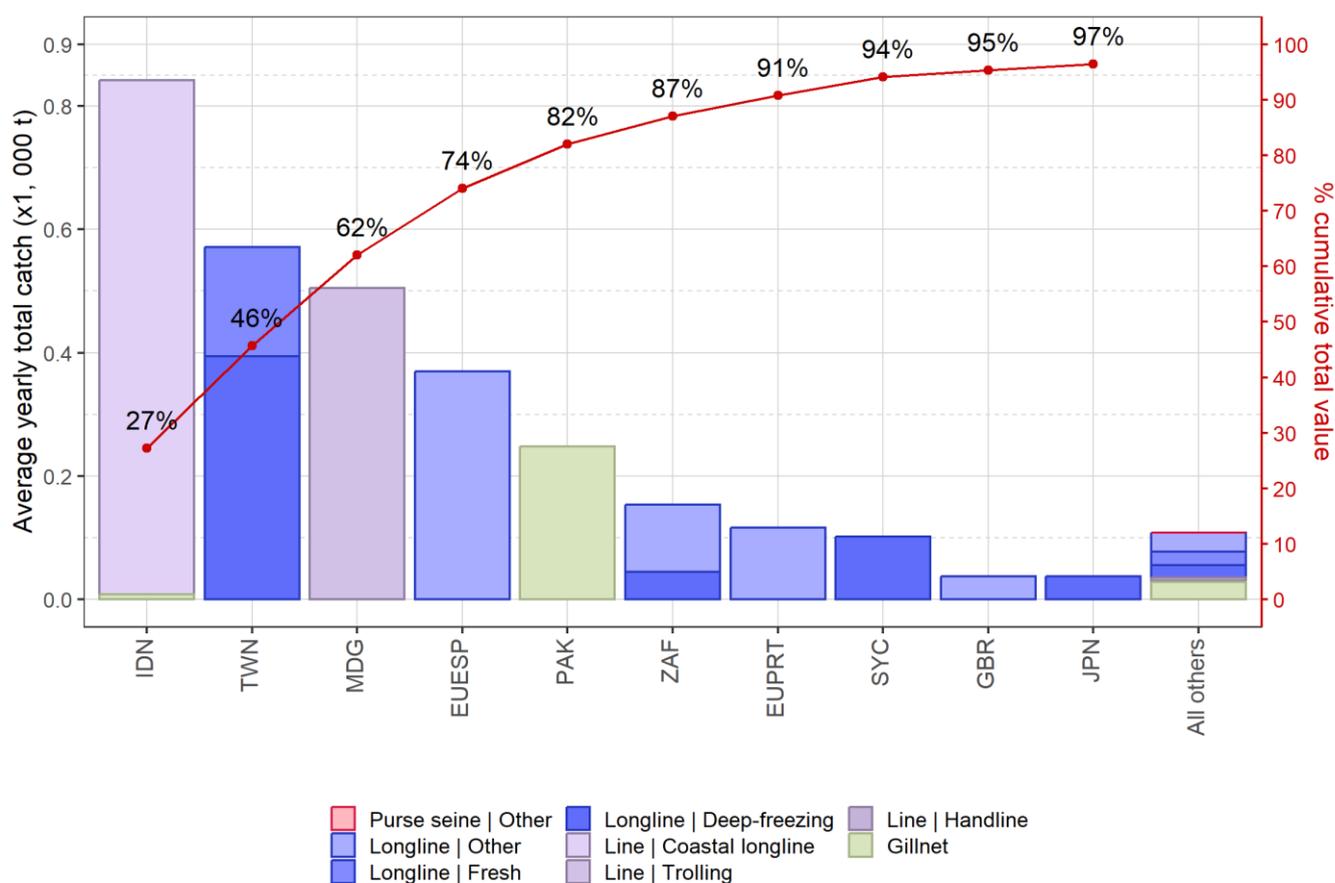


Figure A6: Captures retenues annuelles moyennes (en tonnes ; t) de requins taupes pour la période 2018-2022, par pêcheur et flottille, classées selon l'importance des captures. La ligne pleine indique le pourcentage cumulé des captures totales combinées de ces espèces pour les flottilles concernées.

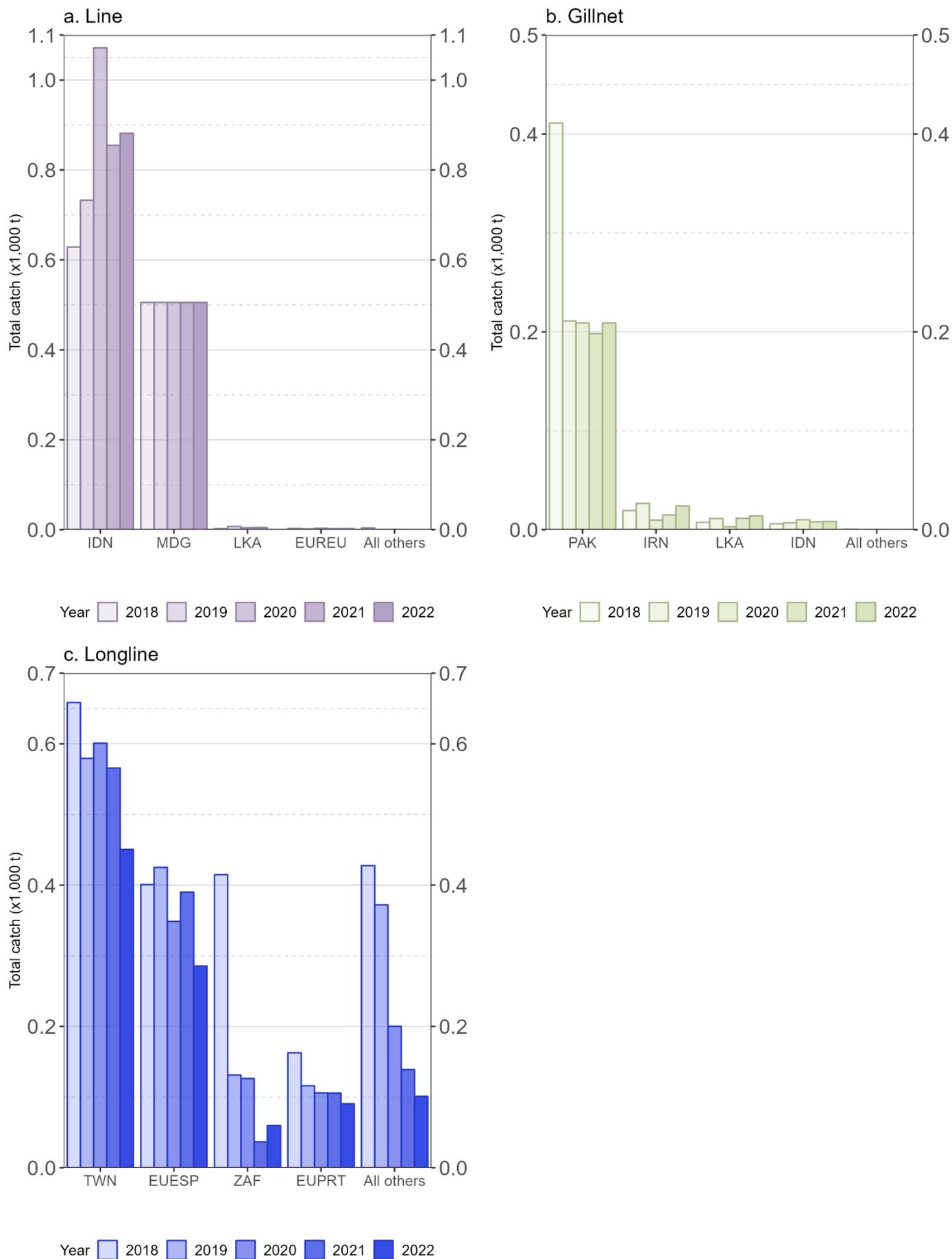


Figure A7: Tendances des captures annuelles (en tonnes ; t) d'espèces de requins taupes, par groupe de pêcheries, pour la période 2018-2022

## APPENDICE V

### RECOMMANDATIONS CONSOLIDÉES DE LA 20<sup>ÈME</sup> SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES

*Remarque : Les références de cet appendice se rapportent au Rapport de la 20<sup>ème</sup> Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (préparation des données) (IOTC–2024–WPEB20(PD)–R)*

#### **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 bleue, 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 8. Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 20<sup>ème</sup> 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](#).

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 espèces apparentées est fourni au Tableau 1.

## APPENDICE VI

### RESUME DE L'ATELIER SUR LES MESURES D'ATTENUATION DES PRISES ACCESSOIRES

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.

**Tableau 2** : Études examinées lors de l'atelier sur les mesures d'atténuation des prises accessoires du GTEPA

Species	Wire leaders			Shark lines
	Meta-analysis	Experimental Fishing trials	Observer data modelling	Observer data modelling
Blue shark	Santos et al 2022 (Atlantic and Indian Oceans)	Scott et al 2022 (Pacific Ocean); Afonso et al 2012 (Atlantic Ocean); Santos et al 2017 (Indian Ocean)		
Shortfin mako		Scott et al 2022 (Pacific Ocean); Vega and Licandeo, 2009 (Pacific Ocean)	Bigelow and Carvalho, 2021 (Pacific)*(check)	
Oceanic whitetip		Ward et al 2008 (Pacific Ocean)	Harley et al 2015; Bigelow and Carvalho 2022 (Pacific Ocean)	Harley et al 2015; Bigelow and Carvalho 2022; Bromhead et al 2012 (Pacific Ocean)
Silky shark			Harley et al 2015; Bigelow and Carvalho 2022 (Pacific Ocean)	Harley et al 2015; Bigelow and Carvalho 2022; Bromhead et al 2012 (Pacific Ocean)
Pelagic thresher		Ward et al 2008 (Pacific Ocean)		Bromhead et al 2012 (Pacific Ocean)
Sharks grouped		Ward et al 2008 (Pacific Ocean); Scott et al 2022 (Pacific Ocean); Afonso et al 2012 (Atlantic Ocean); Vega and Licandeo, 2009 (Pacific Ocean); Santos et al 2017 (Indian Ocean);		

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 bleue, 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.

Un résumé des avantages et des inconvénients des mesures d'atténuation discutées au cours de l'atelier figure au **Tableau A2**.

Tableau A2. Résumé des avantages et des inconvénients des mesures d'atténuation discutées au cours de l'atelier

	Conclusions générales	Avantages	Inconvénients
<p><b>Interdiction des bas de ligne acier et des lignes à requins</b></p>	<p>L'interdiction d'utiliser les lignes à requins et les bas de ligne acier renforcerait probablement les mesures de conservation des requins actuelles de la CTOI en réduisant les taux de capture initiale (interdiction des lignes à requins) et augmenterait l'échappement après capture (arrachages par morsure provenant de l'interdiction des bas de ligne acier), entraînant une réduction de leur rétention ainsi que, probablement, de leur mortalité globale.</p>	<p>Les bas de ligne monofilament entraînent des taux de captures à bord du navire nettement inférieurs pour les requins pélagiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Requin peau bleue (méta-analyse IOTC-2024-WPEB20(DP)-04)</li> <li>- Requin taupe bleue, requin renard pélagique et requin océanique d'après des prospections/essais expérimentaux des pêches (examen compilé dans IOTC-2024-WPEB20(DP)-11).</li> <li>- Espèces combinées : Lors d'une expérimentation en paire dans la pêcherie palangrière en eaux profondes des États-Unis, les taux de captures de requins étaient supérieurs de 41% sur les bas de ligne acier par rapport aux bas de ligne monofilament. Les taux de mortalité des requins à bord du navire étaient aussi nettement supérieurs sur les bas de ligne acier par rapport aux bas de ligne monofilament (IOTC-2024-WPEB20(DP)-07).</li> </ul> <p>De nombreuses études passées en revue ont conclu que les taux de captures à bord du navire d'espèces de poissons osseux ciblées étaient identiques ou nettement supérieurs sur les bas de ligne monofilament (IOTC-2024-WPEB20(DP)-04).</p> <p>L'interdiction d'utiliser les lignes à requins peut réduire considérablement la mortalité de certaines espèces de requins dans les cas où l'utilisation des lignes à requins est courante. L'interdiction d'utiliser les lignes à requins éviterait également l'augmentation de la future mortalité du fait d'une augmentation des lignes à requins susceptible de se produire si elles n'étaient pas interdites.</p> <p>Les recherches de modélisation prédictive dans le Pacifique central et occidental ont déterminé que l'interdiction des lignes à requins ainsi que des bas de ligne acier dans la zone de la WCPFC pouvait réduire la mortalité par pêche de 30,8% et 40,5% pour les requins soyeux et les requins</p>	<p>La mesure dans laquelle une réduction de la mortalité des requins se produirait dépend du niveau actuel d'utilisation de ces engins au sein de la CTOI, ce qui est incertain et nécessite des recherches approfondies.</p> <p>Certaines configurations d'engins pourraient prendre plus d'une année pour se rompre (c.-à-d. hameçons en acier inoxydable avec des bas de ligne monofilament (IOTC-2024-WPEB20(DP)-07). Par conséquent, des recommandations visant à réduire l'engin traîné par les animaux amélioreront les probabilités de survie après remise à l'eau.</p> <p>Il existe des préoccupations liées à la sécurité en ce qui concerne d'autres matériaux des bas de ligne qui pourraient être plus enclins à se rompre que les bas de ligne acier provoquant des blessures à l'équipage.</p> <p>L'augmentation des morsures de la ligne due à 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.</p>

		océaniques respectivement dans cette région (IOTC-2024-WPEB20(DP)-10).  Les taux de mortalité à bord du navire étaient aussi nettement supérieurs sur les bas de ligne acier par rapport aux bas de ligne monofilament (IOTC-2024-WPEB20(DP)-07).	
<b>Utilisation de grands hameçons circulaires</b>	La recommandation d'utiliser de grands hameçons circulaires pourrait réduire la mortalité des tortues marines et des requins car ils réduisent les dommages aux organes internes causés lorsque l'hameçon est avalé. Dans le cas des tortues marines, ces hameçons réduisent les taux de rétention. Pour les requins, les hameçons circulaires réduisent la mortalité à bord du navire et la mortalité après remise à l'eau en réduisant les blessures du fait de l'augmentation des taux d'accrochage dans la bouche mais peuvent donner lieu à une augmentation des taux de captures/rétention des requins. Les hameçons circulaires pourraient aussi réduire la capture d'espadon, la principale espèce cible des palangres pélagiques en eaux peu profondes, et augmenteraient probablement les taux de rétention de certaines espèces de requins.	Les hameçons circulaires réduisent les taux de rétention des tortues marines (méta-analyse IOTC-2024-WPEB20(DP)-04).  Ils se sont avérés entraîner des taux d'accrochage en profondeur nettement inférieurs par rapport aux hameçons en forme de J, réduisant les blessures du fait de l'augmentation des taux d'accrochage dans la bouche (examen dans IOTC-2024-WPEB20(DP)-12).  Les taux de blessures décroissants liés aux grands hameçons circulaires entraînent une réduction de la mortalité à bord du navire et de la mortalité après remise à l'eau pour de nombreuses espèces (IOTC-2024-WPEB20(DP)-12 et IOTC-2024-WPEB20(DP)-15)	Les hameçons circulaires se sont avérés réduire la rétention d'espadon, la principale espèce ciblée par les palangres pélagiques en eaux peu profondes (IOTC-2024-WPEB20(DP)-04).  Les hameçons circulaires peuvent donner lieu à une augmentation des taux de rétention/captures de requins (IOTC-2024-WPEB20(DP)-05, IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF12, IOTC-2024-WPEB20(DP)-INF18)
<b>Garantir les meilleures pratiques de manipulation</b>	La mise en œuvre des meilleures pratiques de manipulation et de remise à l'eau des requins réduit nettement la mortalité après remise à l'eau et constitue donc une mesure d'atténuation efficace pour les espèces ayant une faible mortalité à bord du navire.  Les meilleures pratiques de manipulation et de remise à l'eau pour les requins capturés dans les pêcheries palangrières consistent, entre autres, à laisser les requins dans l'eau pour retirer l'engin (couper la ligne) et retirer le plus d'engin traîné que possible. Les pêcheurs doivent aussi s'assurer de retirer les poids des animaux avant de les remettre à l'eau.	Les requins remis à l'eau en bon état et sans engin de pêche traîné avaient les plus hauts taux de survie. L'étude révélait également que le comportement des pêcheurs peut avoir un grand impact sur la mortalité après remise à l'eau des requins pélagiques. (IOTC-2024-WPEB20(DP)-15).	
<b>Utilisation d'appât de poisson</b>	L'utilisation d'appâts de poisson plutôt que d'appâts de calmar pour atténuer les prises accessoires n'est pas une mesure simple étant donné que les effets des différents appâts sont	Les appâts de poissons réduisent nettement la prise par unité d'effort (PUE), la mortalité à la remontée et la mortalité par unité d'effort (MPUE) des tortues caouannes (IOTC-2024-WPEB20(DP)-13)	En remplaçant les calmars par des poissons, la MPUE du requin taupe bleue est 4 fois supérieure (IOTC-2024-WPEB20(DP)-13). Le taux de mortalité à la remontée pour le requin

	complexes et divergents selon les espèces. Elle réduit les prises accessoires et la mortalité des tortues marines mais augmente la capture d'espèces non souhaitées y compris de requins, tout en réduisant les captures de certaines espèces cibles.		<p>peau bleue était aussi nettement supérieur avec des appâts de poissons (IOTC-2024-WPEB20(DP)-04).</p> <p>Peut augmenter les captures d'autres espèces telles que la coryphène et l'escolier noir (IOTC-2024-WPEB20(DP)-13).</p> <p>Peut réduire les captures d'espèces cibles telles que le patudo et le requin peau bleue (IOTC-2024-WPEB20(DP)-13).</p>
<b>Réduction du temps d'immersion</b>	La réduction du temps d'immersion est réputée réduire la mortalité à la remontée de nombreuses espèces mais pourrait la réduire pour des espèces cibles telles que le patudo.	Réduction de la mortalité de certains thons, de l'espadon et des requins avec un temps d'immersion réduit (IOTC-2024-WPEB20(DP)-13)	Peut réduire la mortalité à la remontée pour le patudo même si cela n'est pas manifeste (IOTC-2024-WPEB20(DP)-13)