



Rapport de la 17^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires

Microsoft Teams Online, 6 - 10 septembre 2021

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-WPEB17(AS) 2021. Rapport de la 17^{ème} Session du
Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises
Accessoires (Réunion d'évaluation), en ligne, 6 - 10
septembre 2021
IOTC-2021-WPEB17(AS)-R[F]: 94 pp.

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
Le Chantier Mall
PO Box 1011
Victoria, Mahé, Seychelles
Tél : +248 4225 494
Fax: +248 4224 364
Email: IOTC-secretariat@fao.org
Site web : <http://www.iotc.org>

ACRONYMES

ACAP	Accord sur la conservation des albatros et des pétrels
ACNP	Avis de commerce non préjudiciable
actuel	Période actuelle ; exemple : F_{actuelle} correspond à la mortalité par pêche pour l'année d'évaluation actuelle
APS	Analyse de productivité-susceptibilité
BPUE	Prises accessoires par unité d'effort
BSH	Requin peau bleue
CBI	Commission baleinière internationale
CCD-UE	Cadre de l'Union européenne pour la collecte des données
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
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
ERE	Évaluation des risques écologiques
ETP	En péril, 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
PME	Production Maximale Équilibrée
PUE	Prises 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 bleu
Taiwan, Chine	Taiwan, Province de Chine.
UE	Union Européenne
WWF	Fonds mondial pour la nature
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. Processus de la CTOI : résultats, mises à jour et progrès.....	11
4. Examen des données disponibles sur les écosystèmes et les prises accessoires	12
5. Examen des problèmes nationaux relatifs aux prises accessoires dans les pêcheries gérées par la CTOI et plans d'action nationaux	14
6. Évaluation du stock de requin peau bleue	14
7. Examen des informations sur la biologie, l'écologie, les pêches et des données environnementales concernant les requins soyeux.....	23
8. Nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les pêches et l'environnement, concernant les écosystèmes et les prises accessoires	24
9. Prises accessoires, interactions avec les espèces et évaluations des risques écosystémiques pour les autres espèces de requins, les mammifères marins, les oiseaux de mer et les tortues marines.....	29
10. Programme de travail du GTEPA (recherche et priorités)	37
11. Autres questions	38
Appendice I Liste des participants.....	40
Appendice II Ordre du jour du 17 ^{ème} Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (Réunion d'évaluation)	43
Appendice III Liste des documents.....	45
Appendice IV État des informations sur les espèces de prises accessoires (et de sous-produits) reçues par le Secrétariat de la CTOI	48
Appendice V Principaux problèmes identifiés concernant les données sur les espèces ne relevant pas de la CTOI.....	52
Appendice VI 2021 : État de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux de mer et les requins et mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues de mer liée aux opérations de pêche	54
Appendice VII Résumé exécutif : Requin peau bleue (2021)	63
Appendice VIII Résumé exécutif : Requin océanique (2020).....	66
Appendice IX Résumé exécutif : Requin-marteau halicorne (2020).....	68
Appendice X Résumé exécutif : Requin-taupe bleu (2020)	70
Appendice XI Résumé exécutif : Requin soyeux (2020)	72
Appendice XII Résumé exécutif : Requin-renard à gros yeux (2020).....	74
Appendice XIII Résumé exécutif : Requin-renard pélagique (2020)	76
Appendice XIV Résumé exécutif : Tortues de mer (2020).....	78
Appendice XV Résumé exécutif : Oiseaux de mer (2020)	80
Appendice XVI Résumé exécutif : Cétacés	82
Appendice XVII Programme de travail du Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires (2022–2026)	86
Appendice XVIII Recommandations consolidées de la 17 ^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires.....	94

Résumé exécutif

La 17^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires - Réunion d'évaluation (GTEPA-SA) de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI), s'est tenue en ligne via la plateforme Microsoft Teams Online, du 6 au 10 septembre 2021. Un total de 93 participants a participé à la session (108 en 2020, 41 en 2019, 40 en 2018 et 39 en 2017). La liste des participants figure en [Appendice I](#). La réunion a été ouverte par le Président, Dr Sylvain Bonhommeau de l'Ifremer, France, qui a souhaité la bienvenue aux participants à la réunion et a officiellement ouvert la réunion.

Ce qui suit sont les recommandations du GTEPA17(SA) au Comité Scientifique, qui sont également présentées en [Appendice XVIII](#) :

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

WPEB17(AS).01 (para 92): Par conséquent, le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS approuve l'utilisation de filets maillants immergés dans l'océan Indien en tant que mesure d'atténuation efficace. Le GTEPA rappelle au CS que la Résolution 19/01 demande déjà l'utilisation des filets maillants immergés d'ici 2023 en vue d'atténuer les impacts écologiques de cet engin. Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS soit tenu informé de l'état actuel de la mise en œuvre de la disposition applicable de la Résolution 19/01.

Toutes les espèces de prises accessoires

WPEB17(AS).02 (para 121): Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS approuve la tenue en 2022 d'un atelier portant sur les mesures d'atténuation des prises accessoires pluri-taxons consacré aux pêcheries de filets dérivants/maillants dans l'océan Indien, en vue d'élaborer des recommandations pour examen du GTEPA. Le GTEPA **A** également **CONVENU** d'examiner, en 2022, la nécessité d'aborder des mesures d'atténuation pluri-taxons pour d'autres types d'engins à l'avenir.

Mammifères marins

WPEB17(AS).03 (para 157): L'une des principales discussions tenues lors de la réunion visait à ce que le GTEPA approuve un projet de Lettre d'intention destiné à officialiser la collaboration entre la CTOI et la CBI (document IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF03). Le GTEPA **A NOTÉ** que cette lettre se base sur le texte utilisé dans la Lettre d'intention entre la CTOI et l'ACAP qui a été acceptée par la Commission. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il y avait un désaccord lors des discussions sur cette proposition mais finalement le GTEPA **A PRIS ACTE** de la Lettre d'intention et **A RECOMMANDÉ** que la lettre soit discutée au CS.

Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 17^{ème} session du GTEPA (Président)

WPEB17(AS).04 (para 169): Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine l'ensemble consolidé des recommandations découlant du GTEPA17, fournies à [l'Appendice XVIII](#), ainsi que les avis de gestion fournis dans le projet de résumé de l'état des ressources pour chacune des sept espèces de requins ainsi que pour les

tortues marines et les oiseaux de mer :

Requins

- Requins peau bleue (*Prionace glauca*) – [Appendice VII](#)
- Requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice VIII](#)
- Requins-marteaux halicornes (*Sphyrna lewini*) – [Appendice IX](#)
- Requins-taupes bleus (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice X](#)
- Requins soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice XI](#)
- Requins-renards à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice XII](#)
- Requins-renards pélagiques (*Alopias pelagicus*) – [Appendice XIII](#)

Autres espèces/groupes

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

Un résumé de l'état de stock de certaines espèces de requins les plus fréquemment pêchées en association avec les pêcheries sous mandat de la CTOI ciblant les thons et 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 espèces apparentées.

Stock	Indicateurs	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Avis à la Commission
Requins: Bien qu'ils ne fassent pas partie des 16 espèces sous mandat direct de la CTOI, les requins sont fréquemment capturés en association avec les pêcheries ciblant des espèces sous mandat de la CTOI. Certaines flottilles sont réputées cibler activement et simultanément les requins et les espèces sous mandat de la 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 de la CTOI. Les espèces suivantes constituent les principales espèces capturées par les pêcheries sous mandat de la CTOI, mais cette liste n'est pas exhaustive.								
Requin peau bleue <i>Prionace glauca</i>	Captures déclarées 2019 : 25 001 t Captures estimées 2019 : 43 240 t Requins non compris ailleurs (nca) 2019 : 36 551 t Captures moyennes déclarées 2015-19 : 26 691 t Captures moyennes estimées 2015-19 : 48 781 t Moy. requins (nca) ² 2015-19 : 40 091 t							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 diminution de la biomasse et donc que le stock devienne surexploité et fasse l'objet de surpêche dans un futur proche. Si les prises augmentent de plus de 20%, la probabilité de maintenir la biomasse reproductrice au-dessus des niveaux de référence de la PME ($SB > SB_{PME}$) pendant les 10 prochaines années sera réduite. 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. Cliquer ci-dessous pour un résumé complet sur l'état des stocks : Requin peau bleue – Appendice VII
	PME (1 000 t) (IC 80%) : 36,0 (33,5 - 38,6) F_{PME} (IC 80%) : 0,31 (0,306 - 0,31) SSB_{PME} (1 000 t) (IC 80%) : 0,31 F_{2015}/F_{PME} (IC 80%) : 42,0 (38,9 - 45,1) SSB_{2019}/SSB_{PME} (IC 80%) : 0,64 (0,53 - 0,75) SSB_{2019}/SSB_0 (IC 80%) : 1,39 (1,27 - 1,49) 0,46 (0,42 - 0,49)		72,6%	72,6%	72,6%	72,6%	99,9%	
Requin océanique <i>Carcharhinus</i>	Captures déclarées 2019 : 32 t Requins non compris ailleurs (nca) : 35 964 t Captures moyennes déclarées 2015-2019 : 169 t Requins non compris ailleurs (nca) 2015-2019 : 39 478 t							Il existe une pénurie d'informations sur ces espèces et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Il

<i>longimanus</i>									n'existe actuellement aucune évaluation quantitative de stock et les indicateurs des pêches de base sont actuellement limités. Ainsi, l'état du stock est très incertain. Les preuves disponibles indiquent que le stock court des risques considérables si les niveaux d'effort actuels sont maintenus. La principale source de données pour l'évaluation (prises totales) est très incertaine et devrait faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
Requin-marteau halicorne <i>Sphyrna lewini</i>	Captures déclarées 2019 : 51 t Requins non compris ailleurs (nca) : 21 899 t Captures moyennes déclarées 2015-2019 : 67 t Requins non compris ailleurs (nca) 2015-2019 : 38 190 t								
Requin-taupe bleu <i>Isurus oxyrinchus</i>	Captures déclarées 2019 : 1 087 t Requins non compris ailleurs (nca) : 37 773 t Captures moyennes déclarées 2015-2019 : 1 789 t Requins non compris ailleurs (nca) 2015-2019 : 41 367 t								
Requin soyeux <i>Carcharhinus falciformis</i>	Captures déclarées 2019 : 2 094 t Requins non compris ailleurs (nca) : 20 717 t Captures moyennes déclarées 2015-2019 : 2 241 t Requins non compris ailleurs (nca) 2015-2019 : 36 248 t								
Requin-renard à gros yeux <i>Alopias superciliosus</i>	Captures déclarées 2019 : 0 t Requins non compris ailleurs (nca) : 24 043 t Captures moyennes déclarées 2015-2019 : <1 t Requins non compris ailleurs (nca) 2015-2019 : 40 006 t								
Requin-renard pélagique <i>Alopias pelagicus</i>	Captures déclarées 2019 : 209 t Requins non compris ailleurs (nca) : 24 043 t Captures moyennes déclarées 2015-2019 : 335 t Requins non compris ailleurs (nca) 2015-2019 : 40 006t								

Cliquer ci-dessous pour un résumé complet sur l'état des stocks :

- Requins océaniques – [Appendice VIII](#)
- Requins-marteau halicornes – [Appendice XI](#)
- Requins-taupes bleus – [Appendice XII](#)
- Requins soyeux – [Appendice XIII](#)
- Requins-renards à gros yeux – [Appendice XIV](#)
- Requins-renards pélagiques – [Appendice XV](#)

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

1. Ouverture de la réunion

1. La 17^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires - Réunion d'évaluation (GTEPA17(SA)) de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI), s'est tenue en ligne via la plateforme Microsoft Teams Online, du 6 au 10 septembre 2021. Un total de 93 participants a participé à la session (108 en 2020, 41 en 2019, 40 en 2018 et 39 en 2017). La liste des participants est fournie en [Appendice I](#). La réunion a été ouverte par le Président, Dr Sylvain Bonhommeau de l'Ifremer, France, qui a souhaité la bienvenue aux participants 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. Processus de la CTOI : résultats, mises à jour et progrès

3.1 Résultats de la 23^{ème} Session du Comité Scientifique

3. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-04](#) qui présentait les principales conclusions de la 23^{ème} Session du Comité Scientifique, concernant notamment les travaux du GTEPA.

3.2 Progrès concernant les recommandations issues du GTEPA16

4. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-06](#) qui comportait une mise à jour sur les progrès réalisés dans la mise en œuvre des recommandations issues de la réunion précédente du GTEPA (GTEPA16) qui avaient été approuvées par le Comité Scientifique (CS23) à la réunion de 2020.
5. Le GTEPA **A NOTÉ** que d'importants progrès ont été réalisés sur ces Recommandations. Les participants du GTEPA ont **ÉTÉ ENCOURAGÉS** à examiner le document IOTC-2021-WPEB17(AS)-06 pendant la réunion et à rendre compte de tout progrès concernant les demandes ou les mesures des CPC qui ne figureraient pas dans ce rapport, et à prendre note de toutes les mesures en instance nécessitant leur attention d'ici la prochaine réunion (GTEPA18).

3.3 Résultats de la 25^{ème} Session de la Commission

6. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-03](#) qui présentait les principales conclusions de la 25^{ème} Session de la Commission, concernant notamment les travaux du GTEPA.
7. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il y avait eu très peu de discussions portant sur le GTEPA en raison du format réduit de la réunion de la Commission et que les principales questions avaient concerné l'approbation par la Commission des informations du CS sur l'état du stock ainsi que l'accord de principe sur une lettre d'intention visant à poursuivre l'accord de collaboration avec l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP). Le GTEPA **A également NOTÉ** que le rapport de la S25 doit encore être adopté et qu'il n'y a donc pas, à ce stade, d'orientation officielle de cette réunion.

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

8. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-05](#) qui encourageait les participants à examiner certaines Mesures de Conservation et de Gestion (MCG) actuelles concernant les écosystèmes et les prises accessoires. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'aucune MCG relative aux écosystèmes et aux prises accessoires n'avait été ajoutée depuis 2019.

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

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

9. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC–2021–WPEB17\(AS\)–07](#) qui présentait un aperçu des données reçues par le Secrétariat de la CTOI pour les espèces de prises accessoires pour la période 1950–2019. Un résumé sur les espèces de requins et de raies est inclus à l'[Appendice IV](#).
10. Le GTEPA **A FÉLICITÉ** le Secrétariat de la CTOI pour l'amélioration de la structure et de la qualité des graphiques du document d'examen des données qui améliore la lisibilité du document.
11. Le GTEPA **A RAPPELÉ** que les séries temporelles de captures actuellement disponibles pour la CTOI et les espèces de prises accessoires n'incluent pas encore les données de 2020 qui sont en cours de réception et de vérification croisée par le Secrétariat de la CTOI.
12. Le GTEPA **A RAPPELÉ** que par le terme « espèces de prises accessoires » la CTOI désigne toutes les espèces autres que les 16 espèces gérées par la CTOI, indépendamment du fait qu'elles soient la cible de certaines pêcheries ou qu'elles soient capturées de façon accidentelle.
13. Le GTEPA **A NOTÉ** que les pêcheries artisanales ont contribué à la majorité des captures nominales déclarées d'espèces de requins et de raies en 1950-2019, atteignant plus de 80% des captures nominales totales moyennes déclarées ces dernières années (2015-2019).
14. Dans le même temps, le GTEPA **A NOTÉ** que la contribution des pêches artisanales à la déclaration des captures géoréférencées d'espèces de requins et de raies est très faible, avec près de 5% des captures nominales déclarées avec des informations spatiales entre 2015 et 2019.
15. Le GTEPA **A** également **RECONNU** qu'alors qu'une fraction des captures de requins déclarées au niveau des espèces a augmenté ces dernières années, au point d'atteindre près de 50% des captures annuelles totales pour ce groupe d'espèce, elle fait toujours l'objet de fréquentes oscillations qui pourraient refléter des problèmes de déclaration de longue date.
16. Le GTEPA **A RAPPELÉ** que les informations disponibles, et notamment sur le niveau de captures par flottille et espèce, sont réputées être une lourde sous-estimation de la biomasse totale des espèces de prises accessoires affectées par les pêcheries, étant donné que la plupart d'entre elles sont rejetées en mer et ne sont pas enregistrées ni déclarées au Secrétariat.
17. En particulier, le GTEPA **A** de nouveau **NOTÉ** avec préoccupation qu'une réduction soudaine (de 30 000 t environ) apparaît dans le niveau de captures totales de requins déclarées pour 2018 par rapport aux données disponibles pour 2017 et 2019, et **A ENCOURAGÉ** toutes les CPC concernées (Inde, Indonésie et Mozambique, entre autres) à contacter le Secrétariat de la CTOI pour identifier les raisons de ce problème et soumettre des chiffres de capture actualisés le cas échéant.
18. Plus généralement, le GTEPA **A NOTÉ** avec préoccupation que les données pour toutes les espèces de prises accessoires (y compris les captures et rejets extrapolés, les captures spatio-temporelles et les données de fréquences de tailles) sont souvent incomplètes ou pas déclarées selon les normes CTOI, et **A RAPPELÉ** que cela a un impact négatif sur la capacité de ce groupe à s'acquitter de ses travaux, en particulier pour les espèces dont les évaluations reposent principalement sur les captures nominales.
19. À cet égard, le GTEPA **A RAPPELÉ** que, pour plusieurs CPC non-déclarantes (par ex., Yémen, Somalie et autres selon les années considérées), les informations sur les niveaux de captures totales sont soit répétées des années antérieures soit récupérées d'autres sources de données, incluant entre autres les statistiques de capture officielles de la FAO qui sont également réputées être incomplètes.

20. Le GTEPA **A RECONNU** que le Secrétariat de la CTOI est dans une phase très avancée de consultation avec la plupart des CPC non-déclarantes les plus importantes, à savoir le Yémen et la Somalie, afin de clarifier l'état des pêches de thons et d'espèces apparentées nationales et d'apporter une assistance pour améliorer les processus nationaux de collecte et de déclaration des données le cas échéant.
21. Le GTEPA **A NOTÉ** que les séries temporelles spécifiques aux espèces de captures nominales de raies et requins présentées dans le document (Fig. 9) représentent essentiellement les statistiques déclarées au niveau des espèces, c.à.d. qu'elles ne tiennent pas compte de tout processus de réallocation des captures agrégées de requins sauf pour quelques pêcheries pour lesquelles l'estimation des captures de raies et requins a été réalisée par le Secrétariat (Indonésie et Madagascar).
22. Le GTEPA **A NOTÉ** que malgré les récentes améliorations de la déclaration des données pour les raies et requins (par ex. plus grand nombre de CPC déclarant, meilleure couverture et amélioration de la résolution au niveau des espèces), la qualité globale des données reste faible et les séries temporelles de captures sont considérées comme fortement incomplètes.
23. Le GTEPA **A NOTÉ** que certaines des CPC mentionnées par le dernier Comité d'Application comme *partiellement conformes* ou *non-conformes* en ce qui concerne les exigences en matière de déclaration des données de tailles pour les espèces de requins (au moins un poisson mesuré par tonne capturée, conformément au paragraphe 5 de la Résolution 15/02) ne sont pas en mesure de s'acquitter de cette exigence lorsque les spécimens sont rejetés, soit en raison de préoccupations liées à la sécurité soit en raison d'interdictions de rétention au niveau national exigeant la remise à l'eau immédiate de tous les spécimens de ces espèces capturés.
24. C'est pourquoi, le GTEPA **A DEMANDÉ** que cette question soit discutée plus avant au prochain GTCDs et que ces limites soient dûment prises en considération lors de l'évaluation du niveau d'application de ces CPC en ce qui concerne les exigences en matière de déclaration des données de tailles.
25. Le GTEPA **A NOTÉ** la présentation du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-10](#) sur les captures annuelles japonaises de requins pélagiques dans deux sous-zones entre 1964 et 1993, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur:
- « En réponse à une demande de la 17^{ème} session du GTEPA (PD) de la CTOI, les captures annuelles du Japon de trois requins pélagiques (requin peau bleu, requin-taupe bleu et requin-taupe commun) et d'autres requins capturés dans la zone CTOI entre 1964 et 1993 ont été actualisées en ventilant les données de captures annuelles en deux zones: océan Indien Est et Ouest. »*
26. Le GTEPA **A NOTÉ** que la série actualisée de captures annuelles d'espèces de requins de la flottille palangrière japonaise (entre 1964 et 1993) est désormais disponible par espèce de requins et principales zones de l'océan Indien (Est ou Ouest), et **A REMERCIÉ** le Japon pour la soumission de ces informations qui améliorent le niveau d'exhaustivité et de précision de la série temporelle dans les périodes antérieures.
27. En outre, le GTEPA **A RECONNU** que la série temporelle actualisée a été incluse dans les bases de données de la CTOI et est désormais diffusée dans le cadre des jeux de données habituels préparés à l'appui de la réunion.

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

5.1 Mise à jour de l'état d'élaboration et de mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux de mer et les requins et de la mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche (CPC et Secrétariat de la CTOI)

28. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC–2021–WPEB17\(AS\)-08](#) qui présentait l'état de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux de mer et les requins et de la mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues de mer liée aux opérations de pêche.
29. Le GTEPA **A NOTÉ** que le Secrétariat continue à collecter des informations sur les PAN des CPC et fournit les liens sur le portail des PAN du site web de la CTOI (<http://iotc.org/science/status-of-national-plans-of-action-and-fao-guidelines>) vers les documents des plans.
30. Le GTEPA **A REMERCIÉ** les CPC qui avaient déjà soumis ces documents et **A DEMANDÉ** aux CPC qui ne l'ont pas encore fait de remettre leurs PAN au Secrétariat qui les téléchargera sur le portail des PAN. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les participants à consulter ces documents.
31. Le GTEPA **A NOTÉ** de légères révisions de l'actualisation précédente sur les PAN y compris la révision de plans obsolètes et des informations actualisées sur les avancées dans l'élaboration de nouveaux Plans d'action pour les CPC qui n'ont pas encore mis en place de PAN.

6. Évaluation du stock de requin peau bleue

6.1 Examen des indicateurs pour le requin peau bleue

32. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC–2021–WPEB17\(AS\)-11](#) qui fournissait un examen de la biologie de la reproduction du requin peau bleue (*Prionace glauca*) dans l'océan Indien Ouest, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Ce document décrit les travaux préliminaires visant à évaluer le sex-ratio et la longueur à 50% de maturité du requin peau bleue dans l'océan Indien Sud-Ouest dans le cadre du projet « GERUNDIO ». Au total, 266 échantillons ont été collectés et l'identification macroscopique des stades de maturité a été rapportée pour 206 spécimens dans le cadre du projet. L'identification des stades de maturité a été observée chez des requins mâles mesurant de 53 à 275 cm de longueur droite à la fourche (SFL) et de 105 à 254 cm SFL chez des femelles ; tous les requins avaient été capturés dans l'océan Indien Sud-Ouest au large de la côte d'Afrique du sud. D'après les données disponibles, les mâles étaient bien plus nombreux, notamment chez les grands spécimens. La taille estimée à 50% de maturité était 201,7 cm SFL pour les mâles, 142,0 cm SFL pour les femelles et 190,5 cm SFL pour les deux sexes combinés. L'ogive de maturité estimée dans notre étude est similaire à la taille à 50 % de maturité utilisée pour l'évaluation du stock de requin peau bleue dans l'océan Indien, qui utilise un schéma de maturité logistique en arête vive avec une taille à 50% de maturité de 145 cm pour les femelles. »

33. Le GTEPA **A FÉLICITÉ** les auteurs pour l'analyse et **A RAPPELÉ** l'importance des études sur la reproduction qui apportent des informations sur la sensibilité des espèces à la pêche ainsi que des valeurs d'entrée clés pour les méthodes d'évaluation.
34. Le GTEPA **A NOTÉ** que les échantillons utilisés dans le document avaient été collectés par des opérations d'échantillonnage opportuniste réalisées sur des palangriers commerciaux qui avaient été complétés par des échantillons collectés en 2018 dans le cadre du projet PSTBS-IO financé par

l'Union européenne pour remédier aux principales difficultés liées à l'échantillonnage sur le terrain inhérentes à la pandémie de Covid-19.

35. Le GTEPA **A NOTÉ** que les données sur la taille de la portée et la taille des petits sont utiles pour l'analyse de la reproduction et de la mortalité des requins mais qu'elles n'ont pas été systématiquement recueillies dans le cadre du projet.
36. Le GTEPA **A NOTÉ** que quelques spécimens de grande taille (SFL>200 cm) avaient apparemment été classés de façon erronée comme adultes ou juvéniles immatures et **A ENCOURAGÉ** les auteurs à revoir la classification de ces échantillons.
37. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'estimation préliminaire de la L50 pour les femelles (142 cm SFL) s'avérait inférieure à celle d'autres études conduites dans l'océan Pacifique et l'océan Atlantique, ce qui pourrait être dû à une distribution spatiale par taille différente pour le requin peau bleue mais pourrait aussi provenir de la taille limitée de l'échantillon de cette étude.
38. Le GTEPA **A NOTÉ** les principales différences observées dans le sex-ratio et la taille à maturité spécifique au sexe des requins peau bleue bien que les raisons exactes (par ex. taille de l'échantillon, effet de saison ou de zone) demeurent inconnues.
39. Le GTEPA **A NOTÉ** que des observations additionnelles des stades de maturité macroscopiques et microscopiques sont nécessaires pour compléter l'analyse et assurer une meilleure couverture des zones de pêche des requins peau bleue dans l'océan Indien.
40. Toutefois, le GTEPA **A NOTÉ** que l'objectif de la taille d'échantillonnage du projet avait été atteint pour le requin peau bleue et qu'aucun autre échantillon ne sera collecté pour cette espèce dans le cadre du projet.
41. Le GTEPA **A NOTÉ** que le Secrétariat vise à développer une base de données biologiques pour inclure des données individuelles morphométriques, sur la reproduction et le marquage qui pourraient être utilisées pour stocker et archiver certaines données biologiques recueillies dans le cadre du projet pour de futures analyses.
42. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-12](#) sur l'âge et la croissance préliminaires du requin peau bleue (*Prionace glauca*) dans l'océan Indien Sud-Ouest, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Ce document décrit les travaux préliminaires visant à évaluer l'âge et la croissance du requin peau bleue dans l'océan Indien Sud-Ouest dans le cadre du projet « GERUNDIO ». Au total, 262 échantillons de vertèbres étaient disponibles pour analyse et 98 ont été sélectionnés pour la détermination de l'âge dans le cadre de cette phase initiale du projet. Les vertèbres ont été prélevées de requins mesurant de 96 à 276 cm de longueur droite à la fourche capturés dans l'océan Indien Sud-Ouest (près de la côte d'Afrique du sud). L'âge maximum (comptabilisation des anneaux en paire) était de 17 ans pour les mâles et 12 ans pour les femelles. L'âge déterminé pour le poisson le plus jeune était de deux ans. La validation directe de la précision des méthodes de détermination de l'âge utilisées n'a pas été possible dans le projet actuel. Cependant, nos données préliminaires de taille à l'âge coïncident avec les résultats de Andrade et al. (2019) pour le requin peau bleue dans l'océan Indien Sud. Une validation des âges limitée a été réalisée en utilisant les méthodes de datation par radiocarbonate issu des essais nucléaires (C14) et nous pensons que cette méthode devrait être examinée plus avant pour poursuivre les efforts visant à valider la périodicité annuelle des anneaux comptabilisés. Sans validation directe de l'âge, il est impossible de

déterminer si les estimations de l'âge sont précises. Nous recommandons également de recueillir des vertèbres additionnelles de requin peau bleue de la zone Ouest et d'autres zones de l'océan Indien pour apporter des informations supplémentaires sur l'âge. Compte tenu de la difficulté à lire les vertèbres de requin peau bleue, un échange de sections (ou d'images) de vertèbres entre les laboratoires chargés de la lecture et un atelier sur la détermination de l'âge pourraient permettre de standardiser les approches utilisées pour compter les incréments de croissance. »

43. Le GTEPA **A REMERCIÉ** les auteurs pour leurs travaux et **A NOTÉ** le bon ajustement de la courbe aux données et la similitude entre la courbe de croissance estimée lors de cette étude et la courbe de croissance de référence développée par Andrade et al. (2019) pour la gamme de tailles commune des deux études.
44. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est nécessaire d'accroître la taille de l'échantillon étant donné que la plupart des échantillons proviennent des côtes d'Afrique du sud alors que le stock de requin peau bleue est considéré être réparti dans l'ensemble de l'océan Indien.
45. Le GTEPA **A NOTÉ** l'absence actuelle de procédure de validation pour le dépôt d'incrément de croissance annuel dans les vertèbres de requin peau bleue et le potentiel intérêt de la datation par radiocarbone issu des essais nucléaires qui s'est avérée bien fonctionner en tant qu'outil de validation de l'âge chez d'autres espèces de poissons (par ex. albacore).
46. S'agissant des difficultés liées à la lecture des vertèbres de requins peau bleue, le GTEPA **A NOTÉ** l'intérêt de partager les méthodes et les expériences de lecture et de réaliser des exercices de lecture croisée afin d'évaluer et d'améliorer et de standardiser éventuellement les méthodes de lecture parmi les laboratoires chargés de la détermination de l'âge.
47. Le GTEPA **A REMERCIÉ** les auteurs pour avoir mis à disposition les images des vertèbres avec les marques annuelles identifiées par les lecteurs mais **A NOTÉ** que la lecture des incréments de croissance uniquement à partir des images n'est pas une tâche aisée, **RECONNAISSANT** qu'il serait très utile de mener les travaux sur les vertèbres par le biais d'ateliers techniques en présentiel pour le succès de la procédure d'inter-calibrage.
48. À plus long terme, le GTEPA **A RAPPELÉ** l'intérêt d'une banque d'échantillons tissulaires comme pour l'océan Pacifique Centre-Ouest (<https://www.spc.int/ofp/PacificSpecimenBank>) à l'appui de la collecte et de la gestion des échantillons au niveau de l'océan Indien à des fins analyses scientifiques mais **A NOTÉ** que le Secrétariat de la CTOI ne dispose pas des infrastructures ni des ressources humaines pour développer un projet de cette nature.
49. Cependant, le GTEPA **A NOTÉ** que le Secrétariat de la CTOI pourrait gérer les métadonnées (par ex., espèces, origine, type d'échantillon etc.) sur les échantillons collectés lors des projets de recherche tandis que ces échantillons pourraient éventuellement être stockés et archivés pour étude future au sein des instituts de recherche nationaux des CPC souhaitant partager leurs infrastructures et services.
50. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-13](#) sur la modélisation de l'habitat du requin peau bleue (*Prionace glauca*) par classes de taille et de sexe dans l'océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Ce document est une approche régionale dans l'océan Indien (OI) d'une analyse mondiale de l'habitat du requin peau bleue (*Prionace glauca*) par classes de taille et de sexe (petits juvéniles, grands mâles et femelles juvéniles, mâles et femelles adultes, Druon et al., en prép.). La*

modélisation de l'habitat, calibrée en utilisant les données d'interaction des pêches (données des observateurs des pêches) et les données de suivi électronique, utilise deux indicateurs trophiques : les fronts de productivité déduits par satellite dans les zones mésotrophes et le micronecton mésopélagique dans les zones oligotrophes, ainsi que deux variables abiotiques : les anomalies de température et de hauteur de la mer. La niche de température inclut la température de surface de la mer (SST) et la température à 100 m au-dessous de la profondeur de la couche mixte ($T_{mld+100}$) pour s'assurer de couvrir tant l'étendue horizontale que verticale de l'habitat thermorégulé de cette espèce. Nous montrons ici que la niche trophique globale présente des conditions biotiques et abiotiques très diverses même si la population de requin peau bleue tend à progresser des eaux de surface mésotrophes relativement froides aux stades juvéniles (Nord et Sud de l'OI) vers des eaux de surface plus chaudes et oligotrophes pour les adultes (OI central). Toutefois, des températures chaudes ou une faible productivité limitent l'habitat principalement des juvéniles dans l'OI central et/ou Nord surtout en avril-juin et juillet-septembre. Les grandes femelles tendent à avoir un plus grand chevauchement de l'habitat avec les petits juvéniles que les grands mâles, ce qui est notamment dû à des préférences en matière de température. Les grandes femelles évitent aussi une gamme intermédiaire de SST entraînant une importante absence de chevauchement de l'habitat avec les grands mâles surtout en janvier-mars et avril-juin dans l'OI Sud autour de 30°S. En octobre-décembre, les données des observateurs des pêches indiquent néanmoins un chevauchement de l'habitat plus important entre les grands mâles et femelles dans cette gamme de SST intermédiaire, ce qui pourrait correspondre à l'accouplement. Ces résultats sur l'habitat du requin peau bleue apportent des éléments clés, utiles pour les modèles d'évaluation du stock et pouvant déboucher sur des mesures de conservation et de gestion pour cette espèce quasi-menacée. »

51. Le GTEPA **A REMERCIÉ** les auteurs pour leurs travaux et **A NOTÉ** l'utilité de la modélisation de l'habitat pour mieux comprendre les facteurs déterminants de la distribution des phases juvéniles et adultes spécifiques au sexe des requins peau bleue dans l'océan Indien.
52. Le GTEPA **A NOTÉ** que le modèle d'habitat trophique des requins peau bleue se base sur deux indicateurs trophiques distincts : (1) le micronecton mésopélagique dans les zones oligotrophes et (2) les fronts de productivité dans les zones mésotrophes tandis que les variables abiotiques (température de l'eau et hauteur de la surface de la mer) ont été utilisées pour exclure les environnements inadaptés.
53. Le GTEPA **A NOTÉ** que les schémas saisonniers et spatiaux de la population de requin peau bleue par classes de sexe et de tailles dans l'océan Indien mettent en avant les principales différences de l'habitat trophique entre les classes.
54. Le GTEPA **A NOTÉ** que les deux différents jeux de données mondiaux de présence de requin peau bleue (données des observateurs des pêches et données de marquage électronique) b caractérisés par des résolutions différentes, avaient été fusionnés en filtrant les observations ayant une précision géographique inférieure à 50 km, en vue de tenir compte de l'incertitude dans les positions due aux marques électroniques et à la longueur des palangres dérivantes.
55. Le GTEPA **A NOTÉ** que le modèle d'habitat trophique développé pour le requin peau bleue est déterministe (et non stochastique) pour identifier la niche environnementale mondiale, et utilisait des données couvrant près de deux décennies (2003-2018) de conditions environnementales diverses dans l'océan Indien, rendant les résultats robustes afin d'évaluer les impacts potentiels du changement climatique sur la distribution de la population de requin peau bleue de l'océan Indien.

56. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-14](#) sur les estimations des captures de requin peau bleue dans la zone de compétence de la CTOI pour l'évaluation du stock de 2021, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

« Les historiques de captures sont une composante importante des évaluations des stocks et disposer de séries de captures fiables et crédibles est un élément essentiel pour évaluer le niveau d'épuisement d'un stock. Dans les situations limitées en données, les captures nominales déclarées ne sont pas souvent considérées fiables et la reconstruction des historiques de captures joue donc un rôle important. La première évaluation du stock de requin peau bleue de l'océan Indien a été conduite en 2015 mais en raison du grand nombre d'incertitudes dans l'évaluation, la conclusion sur l'état du stock est restée incertaine. La série de captures historiques était considérée comme l'une des principales sources d'incertitude et le Groupe de Travail a donc demandé aux participants de développer de nouvelles approches pour reconstruire les captures historiques à utiliser comme séries alternatives pour l'évaluation. Ce document utilise les données de capture nominale disponibles actuellement incluses dans la base de données de la CTOI ainsi qu'une approche de modèle additif généralisé (GAM) pour reconstruire les captures historiques de requin peau bleue dans l'océan Indien. En outre, une méthode basée sur les ratios a été utilisée pour estimer les captures non-déclarées de requin peau bleue.

Les méthodes décrites dans ce document visent à rendre compte de la non-déclaration des captures de requin peau bleue. En se basant sur la méthodologie utilisée en 2017, des GAM utilisant les captures cibles ont été utilisés pour prédire les captures escomptées lorsque les captures déclarées sont nulles. Les séries de capture estimées en résultant étaient très similaires aux captures estimées en 2017 (même tendance et échelle), les captures augmentant au cours de la période de la pêche et atteignant près de 50-66 000 t ces dernières années. Les captures ont chuté ces dernières années reflétant la chute des captures déclarées. Tout comme les travaux réalisés en 2017, ces estimations sont préparées pour utilisation dans le modèle d'évaluation qui comporte 8 flottilles. »

57. Le GTEPA **A RAPPELÉ** que plusieurs méthodes de reconstruction des captures avaient été étudiées par le passé en vue de résoudre les incertitudes liées aux estimations des captures de requin peau bleue, dont l'approche de modélisation, une méthode basée sur les ratios et des estimations basées sur le commerce. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'étude fournit une actualisation des deux premières méthodes et que les données n'étaient pas suffisantes pour estimer les captures ces dernières années à partir du commerce d'ailerons de requins. Le GTEPA **A CONVENU** que les estimations des captures contribuaient à l'une des principales sources d'incertitude dans l'évaluation du requin peau bleue.
58. Le GTEPA **A NOTÉ** que la canne, la senne et plusieurs autres engins divers ne déclarent pas de captures de requin peau bleue et ont donc été exclus de l'estimation des captures, en supposant que les requins peau bleue ne sont généralement pas vulnérables à ces types d'engins.
59. Le GTEPA **A NOTÉ** que le modèle GAM et la méthode basée sur les ratios visent à corriger la non-déclaration des captures de requins peau bleue et que ces méthodes ne sont pas destinées à rendre compte de la sous-déclaration des captures positives. Le GTEPA **A DISCUTÉ** de l'utilité potentielle de l'utilisation des données d'observateurs pour la reconstruction des captures et **A NOTÉ** qu'il existe des méthodes bien conçues basées sur les données des observateurs dans d'autres océans mais que dans l'océan Indien une grande partie de la capture est réalisée par des engins de pêche/pêches qui ne sont pas couverts par les observateurs. Le GTEPA **A également NOTÉ** qu'avec le récent développement de la base de données des observateurs régionaux de la

CTOI, il est possible d'étudier l'utilisation des données d'observateurs afin d'évaluer la sous-déclaration des captures de requin peau bleue, notamment pour la pêche palangrière.

60. Le GTEPA **A NOTÉ** que les captures estimées ont nettement diminué ces dernières années. La raison n'est pas claire mais pourrait être due aux caractéristiques des données initiales. Le GTEPA **A NOTÉ** que ce recul pourrait avoir un impact tant sur les estimations de l'état de la population que sur les prévisions. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** de tenir compte de possibles scénarios de réduction de la mortalité par pêche (par ex. en raison de la pandémie de Covid-19) dans les prévisions de l'évaluation du stock.
61. Le GTEPA **A NOTÉ** que par rapport aux estimations basées sur les ratios, les estimations des captures par la méthode GAM prennent explicitement en considération les facteurs qui affectent les déclarations de capture du requin peau bleue. L'estimation concorde avec l'estimation précédente et le changement annuel est restreint. Le GTEPA **A CONVENU** d'utiliser les captures estimées par la méthode GAM dans l'évaluation du stock de requin peau bleue. Le GTEPA **A également DEMANDÉ** de communiquer les erreurs standards des estimations des captures.
62. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-16](#) qui fait état de la mortalité naturelle propre à l'âge et au sexe du requin peau bleue dans l'océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

« Les paramètres biologiques tels que la croissance et la mortalité naturelle servent de base aux valeurs d'entrée des modèles d'évaluation du stock (Siegfried et Sanso 2013) et peuvent être utilisés pour évaluer la vulnérabilité du stock à la pêche (Hilborn et Walters 1992). On a tenté d'associer les estimations brutes du changement biologique tel que la taille ou l'âge au fil du temps aux données de capture afin d'obtenir une estimation approximative des tendances de l'état du stock (par ex. Clarke 2011). En l'absence de données biologiques pertinentes, des estimations issues de populations ou d'espèces étroitement apparentées peuvent être utilisées. Toutefois, ces estimations peuvent différer de la réalité et en vue d'intégrer l'incertitude de la façon adéquate pour utilisation dans une évaluation du stock, des travaux additionnels sont requis (Cortes 2002).

*Ces travaux ont été motivés par la volonté d'obtenir des estimations de la mortalité naturelle spécifique à l'âge et au sexe pour un modèle d'évaluation du stock intégré basé sur les tailles. Le Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires de la CTOI a demandé d'élaborer des estimations de la mortalité naturelle spécifique à l'âge et au sexe pour le requin peau bleue (*Prionace glauca*) dans l'océan Indien en se basant sur la littérature publiée. Ce document fait état des méthodes et des résultats du calcul de la mortalité naturelle par âge spécifique au sexe pour le requin peau bleue de l'océan Indien estimée d'après la taille à l'âge tirée de Arande et al 2019. »*

63. Le GTEPA **A NOTÉ** que la mortalité naturelle propre à l'âge est un fait réel biologique et est étayé par des projets de recherche intensifs mais que, dans de nombreux cas, pourrait ne pas avoir d'impact appréciable sur les estimations de l'évaluation du stock par rapport à une M moyenne constante. Toutefois, le GTEPA a souligné que la M moyenne pourrait dépendre davantage des méthodes empiriques utilisées.
64. Le GTEPA **A NOTÉ** la suggestion selon laquelle un schéma de mortalité en forme de U attribuant des taux de mortalité plus élevés aux poissons plus âgés pourrait être plus réaliste d'un point de vue biologique et pourrait être étudié plus avant à l'avenir.

6.2 Examen des indicateurs pour le requin peau bleue

65. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-15](#) sur l'évaluation du stock du requin peau bleue dans l'océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

« Ce document présente une évaluation du stock du requin peau bleue dans l'océan Indien en utilisant Stock Synthesis (version 3.30.16.02 <http://nft.nefsc.noaa.gov/Download.html>). Le modèle d'évaluation du requin peau bleue est un modèle structuré par âge (25 ans), spatialement agrégé (1 région) et à deux sexes. La capture, l'effort et la composition par taille de la capture sont regroupés en 8 pêcheries couvrant la période temporelle de 1950 à 2019. Six indices d'abondance, provenant tous des pêches palangrières, ont été étudiés dans cette analyse. Cette évaluation examinait deux séries temporelles alternatives des captures totales. Le cas de diagnostic du modèle est paramétré en utilisant les indices d'abondance des dernières séries du Portugal (2000-2019), de La Réunion (2007-2019) et du Japon (1992-2019) ainsi que les estimations de capture générées par un modèle additif généralisé. La tendance de l'abondance estimée est descendante dans l'ensemble de la période du modèle, et l'abondance du stock reproducteur a diminué d'environ 1,21 fois SSB_{PME} (l'IC de 80% est 1,08-1,36). La mortalité par pêche a augmenté au cours de la période du modèle, $F_{2019}/F_{PME} = 0,81$ (IC de 80% = 0,66 - 0,96). » (Consulter le document pour lire le résumé complet).

66. Le GTEPA **A CONVENU** que la méthodologie et le paramétrage du modèle étaient appropriés et que tous les modèles convergeaient. De plus, la biologie (croissance et mortalité) des requins peau bleue de l'océan Indien est relativement bien étudiée. Par conséquent, le GTEPA **A CONVENU** qu'il n'était pas nécessaire d'inclure des scénarios de sensibilité biologiques exhaustifs ou de s'écarter de la proposition visant à inclure toutes les séries temporelles de PUE dans le modèle final. Les indices de PUE ont été discutés de façon détaillée (couverture spatiale, diagnostics etc.) lors de la réunion de préparation des données et il avait été proposé d'inclure tous les indices dans l'évaluation du requin peau bleue, hormis l'indice soumis par l'Indonésie.
67. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est nécessaire de mener des recherches approfondies sur la PUE japonaise, notamment sur la période antérieure à 2000 qui présentait une forte variabilité interannuelle donnant lieu à des écarts de l'ajustement des valeurs résiduelles au début de la série temporelle dans le modèle SS3 ainsi que dans le modèle JABBA.
68. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il y avait une augmentation continue des captures réalisées par divers États dans les eaux côtières mais que la majorité des indices de PUE est issue des flottilles en eaux lointaines pêchant en haute mer, à l'exception de l'Afrique du sud et de l'UE, France (La Réunion).
69. Le GTEPA **A NOTÉ** que les études biologiques actuelles sur le requin peau bleue sont encourageantes mais qu'il subsiste toutefois des lacunes dans certaines sources d'informations importantes pour cette espèce (c.-à-d. données de composition par taille propre aux flottilles).
70. Le GTEPA **A NOTÉ** que les estimations de croissance fournies dans le document IOTC-2021-WPEB17(AS)-12 concordaient avec les estimations précédentes (Andrade, 2019) mais qu'elles doivent encore être validées. Le GTEPA **A également NOTÉ** qu'il est possible de sous-estimer la longévité en utilisant les vertèbres pour déterminer l'âge des requins peau bleue.
71. Le GTEPA **A NOTÉ** que même si les captures récentes demeurent au-dessus des estimations de la PME, le déclin des captures observé en 2019-2020 pourrait sous-estimer la mortalité par pêche actuelle et avoir un impact disproportionné sur les projections du modèle. Cela peut être résolu en calculant la moyenne des captures sur une plus longue période.

Tableau 2. Requin peau bleue : Quantités de gestion clés issues de l'évaluation SS3, en se basant sur l'hypothèse du cas de base du modèle utilisant les captures estimées par GAM pour l'océan Indien

Quantité de gestion	Océan Indien
Estimation de capture 2019 (t)	43 240
Captures moyennes 2015-2019 (t)	48 781
PME (t) (IC 80%)	33 600 (31 161 - 36 037)
Période de données utilisée dans l'évaluation	1950-2019
F_{PME} (IC 80%)	0,308 (0,306 - 0,31)
SB_{PME} (t) (IC 80%)	41 988 (38 867 - 44 109)
F_{2019}/F_{PME} (IC 80%)	0,643 (0,533 - 0,753)
B_{2019}/B_{PME} (IC 80%)	1,387 (1,246 - 1,529)
SB_{2019} / SB_{PME}	1,387 (1,272 - 1,486)
B_{2019}/B_{1950} (IC 80%)	0,456 (0,41 - 0,501)
SB_{2019} / SB_{1950}	0,456 (0,419 - 0,488)
$B_{2019}/B_{1950}, F=0$	0,398
$SB_{2019}/SB_{1950}, F=0$	0,456

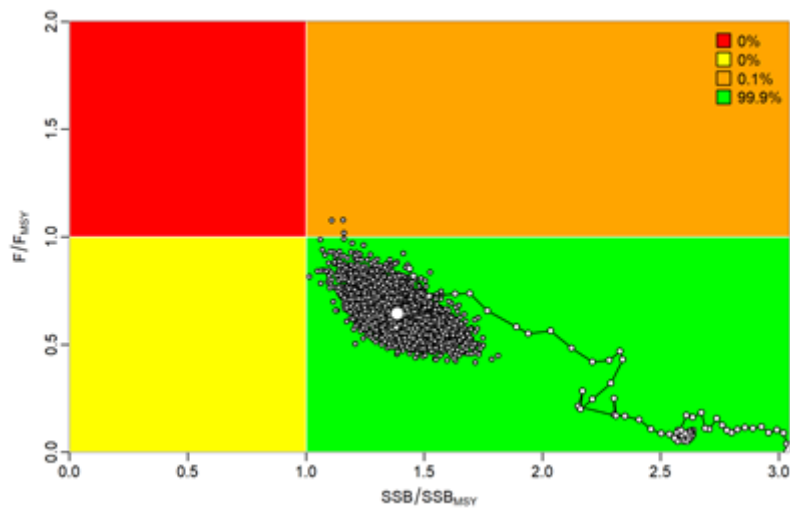


Figure 1. Requin peau bleue : Graphe de Kobe de l'évaluation SS3 pour l'océan Indien. Les résultats sont issus du cas de base du modèle final de SS3.

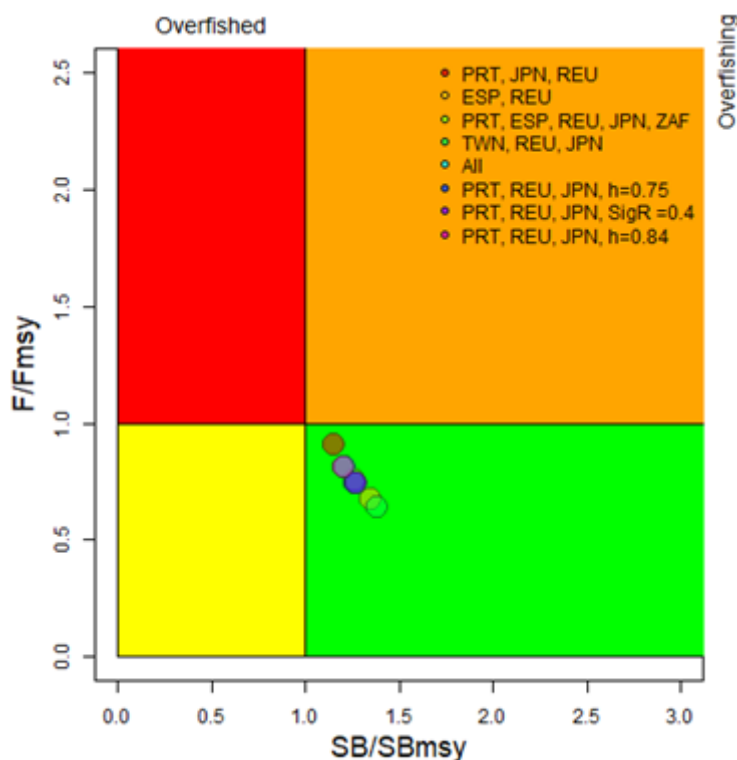


Figure 2. Requin peau bleue : Graphe de Kobe de l'évaluation SS3 pour l'océan Indien. Les résultats sont issus de la grille de sensibilité utilisant des groupements alternatifs de séries de PUE, de pente et de sigmaR

Requin peau bleue : Résumé des modèles d'évaluation du stock en 2020

72. Le GTEPA **A CONVENU** que l'avis final pour le résumé exécutif devrait être soumis pour le cas de base du modèle utilisant les estimations de l'historique des captures basées sur GAM et les séries de PUE d'Afrique du sud, de l'UE, Portugal, de l'UE, France (La Réunion), de l'UE, Espagne, de Taïwan, Chine et du Japon (Tableau 2, Figure 1). Les principales sources d'incertitude identifiées dans le modèle actuel sont les captures et les indices d'abondance des PUE. Le GTEPA **A NOTÉ** que les récentes études sur l'âge et la croissance corroboraient les informations biologiques précédemment utilisées même si des travaux additionnels (validation des âges, expansion des programmes d'échantillonnage) devraient être envisagés. Les résultats du modèle ont été étudiés par rapport à leur sensibilité aux principaux axes d'incertitude identifiés mais les captures nominales et basées sur les ratios n'ont pas été considérées réalistes. Si les regroupements alternatifs de PUE étaient utilisés, l'état du stock était légèrement moins positif (Figure 2).

73. Le GTEPA **A CONVENU** d'élaborer la matrice de stratégie de Kobe II en se basant sur une projection déterministe avec des probabilités estimées d'après la matrice hessienne du cas de base du modèle pour l'avis final.

74. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'analyse additionnelle utilisant le modèle JABBA donnait également à penser à une population relativement en bonne santé (la plage des estimations de B_{2019}/B_{PME} se situant à 1,4–1,6 et la plage des estimations de F_{2019}/F_{PME} étant comprise entre 0,38 et 0,51 d'après un ensemble de scénarios de groupement des PUE).

Sélection d'indicateurs de l'état du stock pour le requin peau bleue

75. Le GTEPA **A NOTÉ** que même si les indices de PUE ne sont pas parfaits, ils apportent des informations complémentaires qu'il est utile d'inclure et que le modèle SS permet aussi d'inclure

des informations biologiques plus détaillées, dont les données de taille disponibles. Le GTEPA **A CONVENU** d'utiliser le modèle SS pour l'avis de gestion.

Développement de l'avis de gestion pour le requin peau bleue et actualisation du Résumé exécutif du requin peau bleue pour examen du Comité Scientifique

76. Le GTEPA **A ADOPTÉ** l'avis de gestion élaboré pour le requin peau bleue, tel que fourni dans le projet de résumé de l'état des stocks et **A DEMANDÉ** que le Secrétariat de la CTOI mette à jour le projet de résumé de l'état du stock avec les dernières données d'interaction de 2019 et les résultats des projections de la matrice de stratégie de Kobe II et que le résumé soit soumis au CS dans le cadre du projet de résumé exécutif, pour examen :

- Requin peau bleue ([Appendice VII](#)).

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

7.1 Examen de toutes les informations disponibles sur les requins soyeux

77. Le GTEPA **A NOTÉ** que le document IOTC-2021-WPEB17(AS)-17 avait été retiré.

78. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-18](#) sur un projet de recherche portant sur l'impact des estimations des séries temporelles de captures sur l'évaluation du stock du requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) dans l'océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Les captures déclarées de requins à la CTOI sont probablement très imprécises en raison d'une déclaration spécifique aux espèces insuffisante. Cela pose des difficultés pour réaliser des évaluations des stocks quantitatives dans la région. Les requins soyeux sont l'une des espèces de requins les plus abondantes dans les captures dans l'océan Indien et sont classés comme l'une des espèces les plus vulnérables de la région, exposant leurs populations à un risque élevé de surexploitation. Faisant suite à l'évaluation du stock préliminaire des requins soyeux de l'océan Indien menée en 2018 (état incertain), cette étude propose une nouvelle série temporelle de capture estimée pour les requins soyeux et analyse ses effets sur les résultats de l'évaluation du stock en utilisant le modèle CMSY limité en données. Il a été conclu que les valeurs estimées de résilience (r) et les statistiques basées sur F étaient considérablement différentes en utilisant différentes catégories de r . Les deux reconstructions variaient le plus pour k , PME et B_{PME} , alors que F_{PME} , B/k , B/B_{PME} et F restaient relativement constants dans toutes les reconstructions dans les mêmes catégories de r . F/F_{PME} restait, toutefois, constante dans tous les scénarios. Dans l'ensemble, la valeur d'entrée de la catégorie de résilience a une plus grande influence sur le résultat du modèle que la série temporelle de capture estimée. Les 4 évaluations indiquaient toutes que le stock fait l'objet de surpêche ($F/F_{PME} > 1$) et qu'il est plus susceptible d'être surexploité lorsqu'une catégorie de résilience faible est utilisée par rapport à une résilience très faible. Par conséquent, l'adoption d'une approche de précaution et l'établissement de mesures de gestion spécifiques pour les requins soyeux de l'océan Indien sont vivement encouragés. »

79. Le GTEPA **A NOTÉ** que la reconstruction des captures de requins ne se basait pas sur les données des observateurs mais sur les données de capture nominale de la CTOI disponibles pour les pêcheries de filet maillant, de palangre, de senne, de ligne à main et de canne.

80. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette analyse reposait dans une grande mesure sur les données de requin soyeux déclarées pour le Sri Lanka. Le Secrétariat **A INDIQUÉ** qu'un consultant avait été engagé en

2012 pour estimer les données de capture du Sri Lanka pour la période 1996-2011. Cette estimation se basait sur le ratio de requins par rapport à la capture cible totale (soumise par la NARA) et la proportion relative d'espèces de requins. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que pour ces travaux, les estimations de captures de requins dépendaient de fortes hypothèses, comme un ratio constant entre les requins et les espèces cibles au cours de la période et une proportion relative constante entre les espèces de requins.

81. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que cette étude supposait que les requins soyeux appartenaient à une certaine classe de tailles. Cependant, les données de fréquence de tailles n'étaient pas disponibles et devraient être collectées et finalement analysées. Par conséquent, le plan de gestion proposé pour la conservation du requin soyeux semble prématuré.
82. Le GTEPA **A** **NOTÉ** que les catégories par défaut pour la valeur de productivité (r) étaient tirées d'études antérieures, notamment de l'évaluation du stock conduite en 2017 dans laquelle r était estimée en utilisant les matrices de Leslie. Toutefois, le GTEPA **A** **SUGGÉRÉ** que r pourrait être estimée en utilisant les informations biologiques disponibles. À ce stade, et **RECONNAISSANT** les grandes incertitudes dans les résultats, notamment en ce qui concerne la valeur de productivité, le plan de gestion proposé serait prématuré même en adoptant l'approche de précaution.
83. Dans l'ensemble, le GTEPA **A** **ENCOURAGÉ** ce type de travaux.

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

- 8.1 *Examen des nouvelles informations sur les interactions et la modélisation en ce qui concerne l'environnement et les écosystèmes, incluant les questions du changement climatique affectant les écosystèmes pélagiques dans la zone de compétence de la CTOI*
84. Le GTEPA **A** **PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-19](#) sur la contribution des pêcheries thonières de filet maillant du Pakistan aux engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés (EPAPR), y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« La consommation accrue de plastique dans la vie quotidienne a entraîné une augmentation de la pollution plastique au niveau mondial, y compris une forte augmentation de la pollution liée au déversement de plastique dans l'environnement marin. Parmi de nombreuses sources, la pollution plastique découle aussi de la pêche et des activités liées à la pêche. La perte délibérée, involontaire et accidentelle de filets de pêche en mer représente une importante menace pour les écosystèmes marins. On estime que les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés (EPAPR) représentent 10% de la pollution plastique marine mondiale et les quantités ne cessent d'augmenter. Bien que les navires de pêche thoniers opèrent dans les eaux océaniques profondes où les probabilités d'enchevêtrement dans les sols rocheux, les récifs et les épaves sont très minces, les filets maillants thoniers sont une importante source d'EPAPR surtout en raison des très grandes quantités d'engin de pêche transportées par un seul navire, soit en moyenne 3 303 kg par bateau utilisant les filets maillants thoniers alors que les petits fileyeurs opérant dans les eaux côtières n'en transportent que 96 kg en moyenne. Sur un total de 42 340 cas d'EPAPR signalés du Pakistan, seuls 874 concernaient des opérations de pêche thonière au filet maillant. Sur le volume total d'engins perdus en mer, 2 608 058 kg, seuls 221 551 kg étaient imputables aux filets maillants thoniers. Les principales raisons de la perte ou de l'endommagement des filets maillants thoniers sont l'enchevêtrement et la perte accidentels dus aux facteurs environnementaux tels que les courants et l'action des vagues ainsi que les cyclones et les vents forts. Désormais, grâce au marquage des filets maillants thoniers avec des balises AIS (système d'identification automatique), les cas d'EPAPR ont quasiment diminué. »

85. Le GTEPA **A REMERCIÉ** les auteurs pour leur présentation et a souligné l'importance du suivi et de la réalisation d'évaluations nationales de référence des EPAPR.
86. Le GTEPA **A PRIS ACTE** des efforts déployés par WWF-Pakistan en vue d'être au premier rang dans la collecte des informations sur la contribution des pêches thonières de l'océan Indien à la pollution plastique et **A ENCOURAGÉ** les autres CPC à développer des évaluations nationales de référence de ce type afin de comprendre l'échelle et l'ampleur des EPAPR provenant des pêches de la CTOI dans l'océan Indien.
87. Le GTEPA **A NOTÉ** que les fiches informatives sur les écosystèmes élaborées par le GTEPA comportent une composante couvrant les débris marins et a suggéré que les CPC intéressées par ce sujet collaborent pour traiter cette question à travers les fiches informatives sur les écosystèmes.
88. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'un projet financé par la FAO / NFIFO est actuellement en cours, qui vise à estimer l'impact des EPAPR dans l'océan Indien, et concerne les fileyeurs pakistanais entre autres pêcheries, et **A** donc **RECONNU** les avantages de fusionner les résultats de ces deux études pour avoir des connaissances plus complètes sur ce phénomène.
89. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-20](#) sur les filets maillants immergés: ce qui a incité les pêcheurs à changer, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :
- « Le filet maillant est une méthode de pêche populaire utilisée pour la capture de thons et d'espèces apparentées, notamment par les pêches artisanales des États côtiers de l'océan Indien. Toutefois, les filets maillants sont réputés pour leurs très nombreuses captures accessoires qui incluent non seulement des espèces de poissons commercialement importantes mais aussi un grand nombre d'espèces en péril, menacées et protégées (ETP). Les informations sur les prises accessoires des filets maillants ne sont pas bien connues des principaux États côtiers mais les études lancées par WWF-Pakistan fournissent des informations exhaustives sur les prises accessoires des pêcheries de filet maillant du Pakistan. On estime que plus de 12 000 cétacés et 29 000 tortues marines sont maillés tous les ans rien que dans les pêcheries de filet maillant du Pakistan. »* (Consulter le document pour lire le résumé complet).
90. Le GTEPA **A REMERCIÉ** les auteurs pour avoir informé du succès de ce changement d'engin en tant que mesure d'atténuation des prises accessoires. Le GTEPA **A NOTÉ** les efforts déployés par WWF-Pakistan en vue de réduire la mortalité des espèces ETP dans les pêcheries de filet maillant qui sont réputées être affectées par de hauts niveaux de prises accessoires et de mortalité d'espèces non-ciblées.
91. Le GTEPA **A NOTÉ** que WWF-Pakistan met en œuvre un programme de conversion de la flotte depuis 2014 et expérimente plusieurs méthodes d'atténuation afin de réduire les prises accessoires, y compris l'introduction et l'utilisation de filets maillants immergés. Ces travaux ont été présentés à plusieurs reprises au GTEPA. Ce programme de conversion mis en œuvre dans les pêcheries de filet maillant du Pakistan s'est avéré fructueux pour atténuer les prises accessoires d'espèces ETP, dont les cétacés, les tortues de mer et les requins pélagiques.
92. Par conséquent, le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS approuve l'utilisation de filets maillants immergés dans l'océan Indien en tant que mesure d'atténuation efficace. Le GTEPA rappelle au CS que la Résolution 19/01 demande déjà l'utilisation des filets maillants immergés d'ici 2023 en vue d'atténuer les impacts écologiques de cet engin. Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS soit tenu informé de l'état actuel de la mise en œuvre de la disposition applicable de la Résolution 19/01.

93. Compte tenu de ce qui précède, et **RECONNAISSANT** que les calées immergées deviennent une pratique commune dans les pêcheries de filet maillant de l’océan Indien, le GTEPA **A CONVENU** de l’importance d’actualiser le processus de soumission des statistiques de capture (au titre de la Résolution CTOI 15/02) afin de distinguer clairement les captures des deux configurations d’engins, et **A DEMANDÉ** au GTCDS de se charger de cette activité et d’apporter éventuellement une assistance aux CPC dans la révision de leurs captures historiques au filet maillant dans ce sens.

94. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-21](#) sur les DCP méduses: un changement radical dans la conception des DCP bio, y compris l’extrait suivant fourni par les auteurs :

« Les pêcheurs et scientifiques des trois océans tropicaux analysent actuellement différentes conceptions de DCP biodégradables (DCP bio) efficaces pour la pêche. La tactique suivie par la plupart des pêcheurs consiste à conserver la même conception traditionnelle des DCP dérivants (DCPd) (panneaux de filets suspendus depuis le radeau) mais fabriqués à partir de cordes et de toiles organiques. Les résultats de ces expériences montrent que la durée de vie des DCP bio qui conservent la conception des DCP traditionnels mais qui sont fabriqués à partir de matériaux organiques est plus courte que celle requise par les pêcheurs. La courte durée de vie de ces DCP bio est due à la pression structurelle subie par les conceptions de DCPd traditionnellement utilisés. Ainsi, afin d’utiliser des matériaux organiques à la place de plastique solide et de rallonger la durée de vie de ces DCP bio, un changement radical est nécessaire. La structure des DCP bio doit être repensée pour subir le moins de pression structurelle dans l’eau. Le présent document vise à (i) résumer ce que nous avons appris au cours des différentes expérimentations des DCP bio dans les trois océans, (ii) proposer un nouveau concept dans la conception des DCPd, la conception de DCP méduse, et (iii) soumettre des recommandations en vue de réduire l’impact des structures des DCPd sur l’écosystème et aux fins de la construction et de l’utilisation des DCP bio. »

95. Le GTEPA a demandé quel était le niveau d’acceptation des DCP méduses par les pêcheurs. Le GTEPA **A NOTÉ** que la conception des DCP méduses réduit la pression structurelle des DCP de telle sorte que lorsque le plastique est remplacé par des matériaux organiques il ne se brise pas et que cette conception rallonge donc la durée de vie du DCP. Initialement, certaines flottilles ont fabriqué les DCP méduses en plastique pour déterminer s’ils concentreraient des thons et tester leur dérivation. Le GTEPA **A NOTÉ** que l’expérience globale a été fructueuse jusqu’à présent, étant donné que les résultats initiaux indiquent que le potentiel d’attraction et la résistance des DCP méduses semblent répondre aux attentes des pêcheurs. En outre, les DCP méduses sont moins coûteux que les DCP traditionnels en raison de leur conception plus simple qui facilite aussi la logistique de récupération. Le GTEPA **A NOTÉ** que les DCP méduses sont désormais fabriqués à partir de matériaux organiques biodégradables et sont expérimentés dans des conditions de pêche par plusieurs flottilles dans des régions de l’océan Atlantique et Pacifique.

96. Le GTEPA a demandé quels étaient les matériaux actuellement expérimentés pour fabriquer les DCP méduses, **NOTANT** que certains matériaux étaient les mêmes que ceux utilisés dans le cadre du [projet BIOFAD de l’UE](#) en 2018-2019, qui n’avaient pas répondu aux attentes des pêcheurs en termes de résistance. Le GTEPA **A NOTÉ** qu’étant donné que les DCP méduses sont conçus pour réduire la pression structurelle, les matériaux qui n’étaient pas appropriés pour les conceptions BIOFAD utilisées dans le projet BIOFAD de l’UE, tendent à durer plus longtemps lorsqu’ils utilisés pour la fabrication des DCP méduses.

97. Le GTEPA **A DEMANDÉ** que ces travaux soient présentés à la prochaine réunion du GT sur les DCP.

98. Le GTEPA **A NOTÉ** que le sort des DCPd avec des bouées de localisation désactivées est souvent inconnu car les bouées de localisation sont souvent désactivées une fois qu'elles dérivent en dehors des zones de pêche. Ceci vise à réduire les coûts de communication et à éviter de dépasser les limites au nombre de bouées opérationnelles et contribue ainsi aux DCPd perdus et abandonnés qui peuvent contribuer à la pollution et à la destruction des habitats. L'impact de la pêche fantôme est éliminé si les filets n'entrent pas dans la composition des DCP et la Rés. CTOI 19/02 interdit l'utilisation de filets dans la construction des DCP.
99. En outre, le GTEPA **A DEMANDÉ** si et comment les bouées de localisation désactivées à distance et les DCP auxquels elles sont reliées pourraient être mieux suivies tout au long de leur durée de vie afin de mieux estimer le nombre de DCP perdus/abandonnés et leurs impacts potentiels sur les écosystèmes. Le GTEPA **A NOTÉ** que plusieurs options sont à l'étude pour suivre le sort des DCPd lorsqu'ils quittent les zones de pêche et à des fins de récupération. Une option consiste au marquage permanent des DCPd, indépendant de leur bouée de localisation, qui fournit des informations par satellite, apposé à la structure du DCP. Ce système indépendant faciliterait également le suivi des DCP lorsque les pêcheurs échangent les bouées échosondeurs. Une autre option serait de maintenir les bouées des pêcheurs actives jusqu'à la fin de vie du DCP même si elles dérivent en dehors des zones de pêche et de considérer les « bouées des DCP/pêcheurs à récupérer » en dehors des bouées opérationnelles.
100. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-22](#) sur une note conceptuelle pour le deuxième atelier de la CTOI sur l'identification de régions dans la zone de la Convention de la CTOI visant à étayer la mise en œuvre de l'approche écosystémique de la gestion des pêches, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« La Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI) s'est engagée en principe à rendre opérationnelle l'approche écosystémique de la gestion des pêches (AEGP) conformément aux normes internationalement convenues. En conséquence, le Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (GTEPA) de la CTOI s'attache à évaluer la faisabilité et le développement de plusieurs produits écosystémiques pour étayer la mise en œuvre de l'AEGP dans la région. Toutefois, dans le cadre de la gestion des espèces de grands migrants, tels que les thons, les poissons porte-épée et les requins, au sein des Organisations Régionales de Gestion des Pêches (ORGP), l'échelle spatiale à laquelle ces produits écosystémiques devraient être développés demeure largement inexplorée. La régionalisation de la zone de Convention de la CTOI en zones ou écorégions qui ont un sens du point de vue écologique et sont suffisamment vastes à des fins pratiques peut servir de base au développement d'un grand ensemble de produits écosystémiques pour contribuer à la soumission, à la Commission, d'un avis basé sur les écosystèmes plus intégré. Le GTEPA14 a recommandé d'organiser un atelier afin de fournir un avis sur l'identification d'écorégions provisoires pour alimenter les discussions sur l'opérationnalisation de l'AEGP dans la zone de Convention de la CTOI. Le premier atelier de la CTOI sur les écorégions s'est tenu en septembre 2019 avec la participation des scientifiques nationaux des CPC et d'experts externes. Ce processus a donné lieu à un projet de proposition de sept écorégions dans la zone de Convention de la CTOI qui ont été présentées au GTEPA15. Le GTEPA15 a recommandé d'organiser un deuxième atelier CTOI sur les écorégions pour perfectionner le processus de délimitation des écorégions en tenant compte de l'avis des experts et des commentaires reçus au cours du premier atelier et du projet de proposition sur les écorégions. Le deuxième atelier CTOI sur les écorégions devrait se tenir début 2022. Ce rapport résume les principaux travaux de préparation qui seront menés avant le deuxième atelier CTOI sur les écorégions et présente les principales tâches et les résultats escomptés de ce deuxième atelier. »

101. Le GTEPA **A REMERCIÉ** les auteurs pour avoir mis à disposition les travaux préparatoires et les principales tâches prévues pour le deuxième atelier. Le GTEPA **A DEMANDÉ** comment la dimension de profondeur des différents engins de pêche et espèces était prise en compte dans l'analyse spatiale pour déduire les écorégions. Le GTEPA **A NOTÉ** que les données en cours d'analyse, composées principalement des jeux de données de prise et effort de la CTOI, ne contiennent pas d'informations de profondeur et que la dimension de profondeur n'est donc pas prise en compte dans l'analyse.
102. Le GTEPA **A DEMANDÉ** s'il serait possible d'inclure d'autres informations environnementales et biologiques, telles que les composantes de poissons mésopélagiques du plancton, qui pourraient être tirées du programme Copernicus, pour informer la délimitation des écorégions.
103. Le GTEPA **A NOTÉ** que la déduction des écorégions a suivi une approche plus simple car elle utilise actuellement les classifications biogéographiques actuellement disponibles dans l'océan Indien (classification biogéographique de Longhurst et provinces pélagiques du monde de Spalding) pour apporter des informations sur la délimitation des écorégions. Par conséquent, avec la méthodologie actuelle il n'est pas nécessaire de recueillir des variables environnementales caractérisant les caractéristiques biologiques et physiques des colonnes d'eau pour déduire de nouvelles provinces biogéographiques dans l'océan Indien et examiner comment elles pourraient être utilisées pour apporter des informations sur la délimitation des écorégions aux fins de l'avis sur la structuration des écosystèmes pour étayer la gestion des pêches au sein de la CTOI.
104. Le GTEPA **S'EST DEMANDÉ** si le deuxième atelier sur les écorégions prévu au printemps 2022 serait trop prématuré, compte tenu des bénéfices des produits informatifs sur les écosystèmes (par ex., aperçus des pêches basés sur les écosystèmes) utilisant les projets actuels d'écorégions, avant de perfectionner plus avant l'écorégion. Le GTEPA **A NOTÉ** que (1) le développement d'écorégions en tant qu'outil pour la planification des écosystèmes et (2) le développement d'une fiche informative des écosystèmes en tant qu'outil pour fournir un aperçu des impacts du climat et de la pêche sur l'écosystème et pour communiquer les priorités et problèmes majeurs à la Commission, sont deux processus différents mais connexes développés en parallèle qui pourraient se compléter l'un et l'autre à l'avenir.
105. Le GTEPA **A NOTÉ** que des discussions approfondies sur ces deux processus parallèles sont peu probables en raison de la fréquence annuelle de la réunion du GTEPA et que l'atelier du printemps 2022 sera l'occasion de perfectionner le processus et les méthodes de délimitation des écorégions au sein de la CTOI et leur utilisation potentielle dans le cadre de la CTOI. Par ailleurs, des fonds ont été débloqués et sont actuellement utilisés pour réaliser tout le travail préparatoire et les travaux à l'appui en vue de l'atelier.
106. Le GTEPA **A NOTÉ** l'importance de comprendre le rôle des écorégions dans le cadre de la soumission des produits informatifs sur les écosystèmes (par ex., rapports présentant les écosystèmes et les pêches, évaluation des risques écosystémiques, etc.) et qu'un exemple concret de produits informatifs sur les écosystèmes utilisant les écorégions faciliterait la discussion au deuxième atelier sur les écorégions et donnerait une image claire de leurs avantages et de leur utilisation potentielle.
107. Par conséquent, le GTEPA **A DEMANDÉ** de modifier les Termes de Référence du deuxième atelier CTOI sur les écorégions en vue d'inclure une tâche consistant à fournir un exemple de produit informatif sur les écosystèmes adapté aux écorégions déduites du premier atelier avant la réunion qui sera présenté à l'atelier.

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

9.1 Toutes les espèces de prises accessoires

108. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-23](#) portant sur les directives de manipulation et remise à l'eau en toute sécurité des espèces ETP dans les pêcheries de filet maillant. Aucun extrait n'a été fourni par les auteurs.
109. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il s'agit d'une importante initiative fournissant un outil pratique très utile pour les pêcheries de filet maillant et **A NOTÉ** que les parties intéressées souhaiteraient développer les meilleures pratiques pour de multiples engins.
110. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'on pense que les interactions avec les oiseaux de mer ont rarement lieu dans les pêcheries de filet maillant du Pakistan et que les directives de WWF pour les oiseaux de mer se basent donc sur une expérience de manipulation des oiseaux de mer très limitée, avec un petit nombre de spécimens comme les fous et les puffins. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les auteurs à étudier les directives de meilleures pratiques aux fins de la manipulation et de la libération en toute sécurité des oiseaux de mer élaborées par l'ACAP.
111. Le GTEPA **A NOTÉ** que les manuels incluent volontairement de nombreux graphiques et du texte limité pour accroître leur accessibilité. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** de diffuser ces directives aux autres CPC ayant des pêcheries comparables et a soutenu les projets de traduction en langues nationales en vue d'améliorer la manipulation des espèces ETP dans ces CPC et de permettre d'évaluer plus largement les directives.
112. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** la mise en œuvre du marquage par satellite pour déterminer les taux de mortalité après remise à l'eau pour évaluer le succès des méthodes de manipulation et de remise à l'eau, reconnaissant que les pêcheurs devraient être formés aux protocoles de marquage en raison de la petite taille des bateaux et de l'espace restreint pour les scientifiques ou observateurs à bord.
113. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-24](#) sur la gestion des prises accessoires dans les pêcheries de la CTOI, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :
- « Au cours de la dernière décennie, la CTOI a adopté plusieurs Mesures de Conservation et de Gestion (MCG) à l'appui de la conservation des espèces vulnérables interagissant avec les pêcheries de la CTOI en tant que prises accessoires. L'adoption d'une MCG est la première étape de la gestion mais il est essentiel d'évaluer son efficacité après sa mise en œuvre. Le principal objectif global des MCG relatives aux prises accessoires est de réduire les impacts de la pêche sur les espèces d'intérêt, tandis que les objectifs spécifiques sont généralement triples : (i) une réduction directe de la mortalité (souvent sous forme d'interdiction de rétention ou de modification des engins/pratiques pour réduire les interactions nuisibles), (ii) des améliorations de la qualité des données et (iii) des objectifs liés à la recherche. »*
114. Le GTEPA **A NOTÉ** le résumé des principales questions concernant les MCG relatives aux prises accessoires et la gestion des espèces de prises accessoires.
115. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** de développer un projet pour synthétiser les résultats en un outil au format récapitulatif présentant les principaux problèmes dans un format clair et utilisable. Le GTEPA **A NOTÉ** que cet outil pourrait mettre en avant, par engin, les insuffisances des MCG

actuelles (comme les exemptions des flottilles) qui pourrait être actualisé lorsque les MCG sont amendées pour permettre de suivre les progrès dans l'amélioration de l'efficacité des MCG. Le GTEPA **A NOTÉ** que cet outil pourrait permettre de présenter les compromis actuellement réalisés entre certaines pêcheries et flottilles au sein de certaines MCG. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il serait utile d'inclure cet outil dans la composante des prises accessoires des fiches informatives des écosystèmes et **A NOTÉ** qu'il pourrait être personnalisé pour les différentes régions.

116. Le GTEPA **A CONVENU** qu'il est nécessaire d'établir l'ordre de priorité de l'expérimentation et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation efficaces pour les espèces de prises accessoires à l'appui des mesures de non-rétention.
117. Le GTEPA **A NOTÉ** le haut niveau de prises accessoires constaté dans les filets maillants en particulier, **NOTANT** en outre que la plupart des prises accessoires présentes dans ces pêcheries ont souvent une grande valeur mais que les espèces ETP nécessitent une attention particulière afin de réduire l'impact sur ces espèces.
118. Le GTEPA **A NOTÉ** que des mesures, telles que les calées de filets maillants immergés, sont expérimentées au Pakistan et **A SUGGÉRÉ** de les expérimenter dans d'autres zones conjointement avec d'autres modifications des engins.
119. Le GTEPA **A NOTÉ** que de nombreuses questions et recommandations décrites dans ce document avaient été soulevées lors de l'atelier du Groupe de travail conjoint sur les prises accessoires des ORGP thonières et a encouragé les participants au GTEPA à consulter le rapport de cet atelier car il pourrait permettre d'élaborer des recommandations claires au CS.
120. Le GTEPA **A NOTÉ** les avantages potentiels de scinder le groupe en deux afin de se concentrer sur (i) les évaluations des requins et (ii) d'autres questions sur les prises accessoires et les écosystèmes, **NOTANT** que cette approche s'est avérée fructueuse pour l'ICCAT, mais en **NOTANT** également que les ressources et capacités limitées posent un problème.
121. Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS approuve la tenue en 2022 d'un atelier portant sur les mesures d'atténuation des prises accessoires pluri-taxons consacré aux pêcheries de filets dérivants/maillants dans l'océan Indien, en vue d'élaborer des recommandations pour examen du GTEPA. Le GTEPA **A également CONVENU** d'examiner, en 2022, la nécessité d'aborder des mesures d'atténuation pluri-taxons pour d'autres types d'engins à l'avenir.
122. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est nécessaire de développer des Termes de référence pour les ateliers d'atténuation des prises accessoires pluri-taxons proposés, en identifiant les rôles, les responsabilités et les organismes chefs de ligne, et **A CONVENU** qu'une proposition devrait être présentée au CS en 2021 pour approbation.
123. Le GTEPA **A NOTÉ** la demande visant à une collaboration conjointe sur l'organisation d'ateliers d'atténuation des prises accessoires pluri-taxons avec les organisations concernées incluant mais sans s'y limiter la CBI, l'ACAP, le Protocole d'entente sur les tortues marines de l'IOSEA et le Protocole d'entente sur les requins de la CMS.
124. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est nécessaire de tenir des discussions détaillées sur les mesures d'atténuation, comme l'utilisation de lumières artificielles qui ont été expérimentées dans certaines pêcheries mais pour lesquelles les efforts de recherche sont entravés par la Résolution CTOI 16/07 qui interdit l'utilisation de lumières artificielles sur les engins de pêche.

125. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est nécessaire d'adopter une approche de précaution de la gestion des prises accessoires, au vu de l'ensemble de problèmes rencontrés par de nombreuses espèces de prises accessoires, notamment dans les flottilles artisanales qui ont été ignorées jusqu'à présent.
126. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-32](#) sur la situation des prises accessoires dans les pêcheries thonières de l'Inde, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :
- « Dans la pêche de thon, hormis la capture cible (les thons), les captures apparentées comme l'espadon, le voilier, les marlins et les requins pélagiques, les coryphènes, les tortues etc. contribuent aux prises accessoires. Le schéma des débarquements de ces ressources l'indique clairement. De plus, les prospections exploratoires sur la palangre thonière dans la zone économique exclusive (ZEE) de l'Inde démontrent l'abondance de ces espèces. Aux fins de la gestion de la pêche de thons, il est extrêmement important de connaître la situation des prises accessoires qui y sont présentes. Dans la présente étude, en plus des espèces ciblées (thons), 39 espèces de prises accessoires (poissons porte-épée, thazards, requins pélagiques, raies, barracudas, pomfrets faucilles, rouvets, perche, coryphènes, lanciers etc.) ont été enregistrées. Les poissons enregistrés durant la prospection exploratoire sur la palangre thonière dans les eaux de l'Inde par les quatre palangriers MFV Matsya Vrushti, MFV Matsya Drushti, MFV Yellow Fin et MFV Blue Marlin en 2009-2019 ont été étudiés et le schéma de répartition et d'abondance des thons et des espèces de prises accessoires a été enregistré. Un taux d'hameçonnage agrégé de 0,28% (nombre/100 hameçons) et un taux de capture de 33,3 (kg/1 000 hameçons) ont été enregistrés dans la ZEE indienne. Cette étude permettra résolument aux chercheurs et entrepreneurs ainsi qu'aux gestionnaires des pêches de l'Inde de concevoir la politique souhaitée pour la gestion des prises accessoires dans les eaux de l'Inde. »*
127. Le GTEPA **A NOTÉ** les divergences entre les données présentées et les données soumises au Secrétariat de la CTOI, dont la plupart ont été agrégées, et **A DEMANDÉ** aux auteurs de revoir ces différences et de soumettre les données au niveau de détail requis avec l'assistance du Secrétariat.
128. Le GTEPA **A NOTÉ** le recul des captures de requins déclarées en 2018 dans les données soumises à la CTOI par l'Inde et le manque d'informations à même de l'expliquer (à savoir s'il s'agit de problèmes de déclaration des données ou si cela reflète un véritable recul des captures) et **A DEMANDÉ** aux auteurs d'étudier cette question de manière approfondie avec le Secrétariat de la CTOI et d'en faire rapport au GTEPA.
129. Le GTEPA **A NOTÉ** l'importance d'établir l'ordre de priorité des zones qui sont considérées importantes pour les espèces néritiques lors de l'élaboration de l'approche écosystémique, compte tenu de leur diversité et complexité, et de s'assurer qu'elles sont incluses dans les futures discussions sur les approches écosystémiques de la gestion. Le GTEPA **A également NOTÉ** que l'écorégion proposée qui englobe des parties de la côte indienne pourrait être l'une des premières zones cibles pour appliquer l'approche écosystémique du fait de la prédominance des espèces néritiques dans cette région.
130. Le GTEPA **A NOTÉ** les schémas saisonniers dans les captures d'élaémobranches et de thons, suggérant une apparente corrélation inverse, et **A ENCOURAGÉ** les auteurs à étudier cette tendance de manière approfondie.
131. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-INF04](#) sur la position de WWF sur les impacts sur la conservation des raies et requins océaniques, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Selon une récente évaluation conduite par l’UICN – SSG les raies et requins du globe sont dans une situation critique. Près de 37% des espèces mondiales de raies et de requins sont désormais menacées d’extinction, la surpêche étant le moteur de ce déclin, alors que trois espèces de requins pourraient être considérées éteintes. Les mesures de gestion actuelles ne sont pas suffisantes car il y a une faible couverture d’observateurs. » (Consulter le document pour lire le résumé complet.)

132. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de la position de WWF sur la conservation des raies et requins océaniques. Au regard de la nécessité impérieuse de placer l’accent sur des méthodes d’atténuation et des programmes de rétablissement pour les espèces en déclin, WWF a lancé une étude sur le développement d’un programme de rétablissement des requins marteau de l’océan Indien et le GTEPA **A ENCOURAGÉ** WWF à communiquer les résultats de cette étude.

9.2 Autres raies et requins

133. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-25](#) portant sur un modèle préliminaire d’adéquation de l’habitat pour le requin océanique dans l’océan Indien Ouest, y compris l’extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Les connaissances sur les facteurs temporels, spatiaux et environnementaux influençant la répartition des espèces sont essentielles pour atténuer les interactions des espèces vulnérables avec les pêches et peuvent être utilisées afin d’identifier des zones ayant des taux de captures accessoires élevés et leurs conditions environnementales. Classé comme espèce gravement menacée d’extinction par l’Union internationale pour la conservation de la nature, le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) est la deuxième espèce de requins majeure capturée accidentellement par la pêcherie de senneurs de thons tropicaux dans l’océan Indien Ouest. Dans cette étude, nous avons utilisé les données des observateurs de la pêcherie de senneurs européens (2010-2020) et des modèles additifs généralisés pour développer un modèle d’adéquation de l’habitat pour les requins océaniques juvéniles dans l’océan Indien Ouest. La température de la surface de la mer était le principal facteur environnemental, donnant à penser que la présence de ce requin est plus probable avec des températures décroissantes. Le type d’opération de pêche était également un indicateur important expliquant sa présence, suggérant une plus forte probabilité de capture accidentelle de cette espèce avec l’utilisation de Dispositifs de Concentration de poissons comme type d’opérations. En outre, les cartes prédictives d’adéquation de l’habitat donnaient à penser que la zone au large du Kenya et de la Somalie est une importante zone sensible avec de plus fortes probabilités de capture accidentelle de cette espèce pendant la mousson estivale (de juin à septembre) lors de la résurgence. Les modèles d’adéquation de l’habitat développés ici pourraient être utilisés pour étayer la conception et les expérimentations de potentielles fermetures spatio-temporelles dans le bassin du Kenya-Somalie en vue d’atténuer les prises accessoires de cette espèce gravement menacée d’extinction avec le plus faible impact possible sur les opérations de pêche et la production de thons ciblés par les pêches. »*

134. Le GTEPA **A NOTÉ** que les zones sensibles du requin océanique observées correspondent aux zones ayant un niveau élevé d’effort de pêche à la senne et sont donc apparemment biaisées par les données qui ne représentent qu’un seul engin.
135. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette étude représente une approche intéressante pour évaluer l’habitat du requin océanique mais que ces études devraient inclure les données de divers types d’engins pour éviter des biais liés à une approche avec un seul engin.
136. Le GTEPA **A NOTÉ** que les DCP pourraient affecter la distribution spatiale du requin océanique et que les effets d’attraction et de concentration des DCP devraient donc être pris en compte dans les futures études.

137. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-26](#) qui fournissait des informations actualisées sur les déploiements de marques pour étudier la mortalité après remise à l'eau des requins océaniques rejetés par les pêcheries de senneurs et de palangriers pélagiques de l'UE dans l'océan Indien Sud-Ouest (projet POREMO), y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Dans ce troisième rapport d'avancement, nous présentons de nouveau brièvement le contexte du projet POREMO financé par l'UE France (FEAMP Mesure 77, Cadre de collecte de données) pour le développement des mesures de conservation pertinentes de la CTOI pour les ressources de grands pélagiques cibles et non-cibles exploitées par les pêcheries hauturières. Le projet POREMO vise spécifiquement à quantifier la mortalité après remise à l'eau du requin océanique (*Carcharhinus longimanus* (OCS)) capturé en tant que prise accessoire dans les pêcheries de senneurs et de palangriers pélagiques de l'UE afin d'évaluer l'efficacité de la mesure d'interdiction de rétention de l'OCS adoptée dans la Résolution CTOI 13/06. Dans ce document de travail nous présentons les activités réalisées depuis le 14^{ème} GTEPA (2018) en ce qui concerne notamment le déploiement de marques satellite (miniPAT et sPAT) sur l'OCS. D'après les données transmises par les marques jusqu'à présent, la survie après remise à l'eau de l'OCS est de 100% pour les pêcheries de palangre pélagique et de 93% pour les senneurs des pêcheries de l'UE. »*

138. Le GTEPA **A NOTÉ** que la mortalité après remise à l'eau du requin océanique observée dans les pêcheries de senneurs et de palangriers est très faible (7% pour la senne et 0% pour la palangre), ce qui est signe positif indiquant que l'interdiction de rétention de la CTOI (Résolution 13/06) pourrait être une mesure de conservation pertinente contribuant au rétablissement de la population de requin océanique dans l'océan Indien. Le GTEPA **A NOTÉ** que les résultats suggèrent que la mise en œuvre par les pêcheurs des meilleures pratiques de manipulation et de remise à l'eau en toute sécurité des requins dans les pêcheries de senneurs et de palangriers devrait être encouragée afin d'atténuer la mortalité après remise à l'eau.

139. Le GTEPA **A NOTÉ** que la longueur à la fourche (FL) des requins océaniques marqués allait de 87 cm à 200 cm (mesurée à bord ou estimée) et que la majorité des requins marqués étaient des femelles.

140. Le GTEPA **A NOTÉ** que, selon la conception expérimentale, les observateurs ne choisissent pas spécifiquement des spécimens qui sont en bon état et que pour la palangre les requins océaniques sont essentiellement marqués dans l'eau. Le GTEPA **A NOTÉ** que ces protocoles de manipulation sont similaires à ceux pratiqués lors des opérations de pêche de routine. Ainsi, le GTEPA **A NOTÉ** que les résultats de la survie des requins océaniques estimée pourraient être suffisamment robustes pour être extrapolés à l'échelle des deux pêcheries.

141. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-27](#) portant sur un modèle préliminaire d'adéquation de l'habitat pour les diables de mer dans l'océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« La pêche de senneurs tropicaux européens capture accidentellement trois espèces de diables de mer grands migrants et menacées d'extinction : *Mobula mobular*, *M. tarapacana* et *M. thurstoni* dans l'océan Indien. En raison de leurs populations mondiales en déclin, il est fondamental de comprendre les facteurs de leur distribution spatio-temporelle et des conditions environnementales associées pour leur gestion et conservation. Or, la distribution spatio-temporelle des diables de mer dans l'océan Indien est mal comprise. Nous avons développé ici un modèle d'adéquation de l'habitat pour les diables de mer dans l'océan Indien Ouest décrivant les changements saisonniers et interannuels de leur distribution spatiale et des conditions environnementales sous-jacentes.*

*Nous avons utilisé les données sur les prises accessoires collectées dans la période 2010-2020 par le programme d'observateurs des senneurs tropicaux européens en vue de déterminer les variables environnementales qui influencent la présence de diables de mer en utilisant des modèles additifs généralisés. Une modélisation distincte a été réalisée pour *Mobula mobular* et pour les trois espèces de diables de mer combinées étant donné que de nombreux spécimens ne sont enregistrés qu'au niveau du genre. Les variables environnementales associées à la présence des diables de mer étaient la chlorophylle, la hauteur de la surface de la mer et les fronts de température de surface de la mer. Lors de la modélisation de l'adéquation de l'habitat pour *Mobula mobular*, les variables environnementales ayant la plus grande influence étaient la production primaire nette de phytoplancton et les fronts de température de surface de la mer. La variabilité interannuelle et saisonnière de l'adéquation de l'habitat des diables de mer s'expliquait par ces variables environnementales. Nous avons également découvert que les diables de mer sont associés à des zones sensibles permanentes sur le plateau des Mascareignes et la dorsale centrale indienne, et à des zones sensibles saisonnières dans la mer d'Arabie occidentale et les régions équatoriales où il y a une forte présence de diables de mer pendant la mousson d'hiver. Nous avons constaté que les opérations de pêche sur de grands bancs de thons réduit les probabilités de prise accessoire de diables de mer. Les deux modèles prédisaient une plus haute probabilité de capture accidentelle de diables de mer dans les calées sur bancs libres de thons que dans les opérations sur dispositifs de concentration des poissons. Les zones sensibles et caractéristiques environnementales associées identifiées apportent des informations sur l'utilisation de l'habitat et l'écologie des diables de mer dans l'océan Indien Ouest. En outre, les modèles d'adéquation de l'habitat et les zones biologiques sensibles identifiées dans cette étude pourraient également être utilisés pour étayer le développement de futures mesures de gestion spatiale, incluant des fermetures spatio-temporelles, afin de réduire l'interaction des pêcheries palangrières avec ces espèces vulnérables. »*

142. Le GTEPA **A NOTÉ** que les diables de mer sont rarement attirés par les DCP et ont surtout tendance à être présents dans les opérations des senneurs sur bancs libres.
143. Le GTEPA **A NOTÉ** que les résultats du modèle d'adéquation de l'habitat pourraient être biaisés par les données dépendantes des pêches provenant uniquement de la pêcherie de senneurs.
144. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** le développement de ces modèles d'adéquation de l'habitat tenant compte de plusieurs sources de données différentes.
145. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-28](#) portant sur l'impression 3D d'ailerons de requins pélagiques à utiliser en tant qu'outil de formation et d'application, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Des ailerons reproduits en 3D de requins inscrits à l'Annexe II de la CITES, et d'une espèce non-inscrite à la CITES, couvrant au total 10 espèces et deux familles ont été développés grâce à une collaboration entre TRAFFIC et le Département de la foresterie, de la pêche et de l'environnement d'Afrique du Sud. L'ensemble du processus de numérisation, d'impression et de peinture a été documenté et est disponible en ligne à <https://www.traffic.org/3d-replica-shark-fins/>. Les images et fichiers de numérisation fournissant des conseils de peinture sont tous des documents en accès libre, gratuits. Le développement des ailerons imprimés en 3D accompagnés de QR codes, qui renvoient à des pages web dédiées fournissant des conseils supplémentaires sur l'identification, facilitera l'identification d'ailerons de requins séchés commercialisés et permettra aux responsables de l'application de la loi concernés de prendre des décisions rapides et sûres. Il pourra également améliorer la collecte des données sur le commerce et la capture, ce qui, dans le cadre de la CITES, permettra de renforcer le fondement scientifique de l'élaboration d'avis de commerce non préjudiciable par les autorités scientifiques de la CITES. »

146. Le GTEPA **A NOTÉ** que le coût actuel pour produire un ensemble de 22 ailerons (de 10 espèces) (y compris l'impression et la peinture) s'élève à environ 1 500 USD en Afrique du sud. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est essentiel de réduire ce coût pour généraliser cette pratique et **A également NOTÉ** que TRAFFIC s'efforce de réduire les coûts en produisant des ailerons plus petits. Le GTEPA **A NOTÉ** que les auteurs s'emploient aussi à élargir les espèces incluses dans l'ensemble actuel.
147. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les auteurs à partager leur expérience et leurs directives avec les autres pays concernés par les chaînes de commercialisation des requins.
148. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-INF01](#) qui décrit la quantification de la précision des estimations de prises accessoires de requins dans les pêcheries de senneurs thoniers, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Il est essentiel d'estimer les prises accessoires pour suivre les impacts écologiques d'une pêcherie en vue d'établir des priorités de gestion et d'atténuation. Les senneurs ciblant les thons tropicaux capturent accidentellement des requins pélagiques (essentiellement des requins soyeux et des requins océaniques), qui sont hissés à bord et peuvent être observés depuis le pont supérieur et le pont inférieur. Actuellement, un seul observateur à bord, qui ne peut être posté que sur l'un des deux ponts, dépend souvent des informations fournies par l'équipage pour compléter ses estimations des prises accessoires. Dans cette étude, nous avons utilisé des scientifiques dédiés, postés stratégiquement lors des opérations de pêche, en vue d'établir un décompte de référence des requins capturés lors des campagnes de pêche commerciale traditionnelles. Nous avons ensuite évalué la précision des décomptes réalisés par (i) le seul observateur à bord lors des mêmes sorties de pêche dans l'océan Pacifique (où la principale mission de l'observateur est d'estimer la capture d'espèces cibles, l'estimation des prises accessoires étant une basse priorité) et dans l'océan Atlantique (où l'observateur se concentre sur les prises accessoires) et (ii) le Système de surveillance électronique (SSE) dans l'océan Indien. Au total, 74 opérations de pêche lors de quatre campagnes de pêche à la senne ont révélé que les décomptes de requins étaient sous-estimés pour 50%–100% des opérations, avec une sous-estimation moyenne du nombre de requins, au niveau de la sortie de pêche, allant de 9% à 40% (observateur à bord) et de 65% pour le SSE. Au vu de l'importance du suivi des populations d'espèces vulnérables, nous encourageons vivement la réalisation d'études spécifiques au cours desquelles les décomptes complémentaires de deux observateurs à bord sont utilisés simultanément pour évaluer la précision des diverses configurations de SSE, conscients qu'un seul observateur à bord semble sous-estimer le nombre de requins capturés. »

149. Le GTEPA **A NOTÉ** la sous-estimation relativement élevée de l'observateur à bord du nombre de requins capturés en tant que prise accessoire par les senneurs participant à cette étude, et notamment par rapport au système de surveillance électronique déployé suggérant la possibilité d'un effet du navire, par lequel l'incapacité à surveiller le pont supérieur et le pont inférieur par un seul observateur à bord a simultanément entraîné une sous-estimation des prises accessoires de requins sur ces navires.
150. Le GTEPA **A NOTÉ** que le SSE est un bon outil complémentaire à l'appui de la couverture par les observateurs. Toutefois, le GTEPA **A NOTÉ** les difficultés générales liées à la capacité du SSE à identifier les requins, les tortues et certaines espèces de porte-épée au niveau de l'espèce, et, compte tenu de ces problèmes d'identification, le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les parties prenantes au développement du SSE à déployer des caméras avec la plus haute résolution possible.
151. Le GTEPA **A NOTÉ** que les senneurs ne sont pas équipés de caméras infrarouges pour la vision nocturne mais **A également NOTÉ** que la plupart des opérations de mouillage ont lieu là où il y a suffisamment de lumière pour que les caméras puissent enregistrer les opérations.

152. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-INF02](#) qui présente une actualisation du récent développement du projet BTH PRM de la CTOI, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :
153. « Cette note présente les récentes mises à jour du projet de la CTOI sur l'étude de la mortalité après remise à l'eau du renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*, BTH) (Projet CTOI BTH PRM)). L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité e la Mesure de Conservation et de Gestion de la CTOI portant sur la non-rétention des renards à gros yeux du genre *Alopias* (Résolution 12/09). Elle présente le résumé des efforts collectifs depuis le 13^{ème}, 14^{ème}, 15^{ème} et 16^{ème} GTEPA de la CTOI. »
154. Le GTEPA **A NOTÉ** que ce projet avait rencontré des difficultés ayant engendré des retards, y compris des problèmes techniques avec les marques et des difficultés de déploiement des marques en raison des restrictions liées à la pandémie de Covid-19. Le GTEPA **A NOTÉ** que le projet devrait donc être prolongé.

9.3 Mammifères marins

155. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-29](#) portant sur la réunion de 2021 sur les activités menées en collaboration pour les prises accessoires de cétacés entre la CTOI et la CBI, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :
- « La CBI et la CTOI ont tenu une réunion pour identifier les domaines de collaboration entre ces deux organisations en ce qui concerne les prises accessoires de cétacés dans les pêches de l'océan Indien. Lors de la réunion des présentations ont été réalisées par des chercheurs travaillant sur : la quantification des prises accessoires de requins ; la réalisation d'estimations de l'abondance et des évaluations des risques écologiques ; l'expérimentation de mesures d'atténuation ; et des directives sur la remise à l'eau des cétacés en toute sécurité en cas de capture accidentelle. Des discussions ont été tenues sur la proposition de la CBI soumise au programme ZADJN sur des océans communs qui inclura des activités telles que la collecte et l'analyse des données, des évaluations spatiales des risques pour les prises accessoires et des activités de sensibilisation, de formation et de transfert de connaissances. Les Résolutions actuelles de la CTOI relatives aux cétacés ont été discutées et des insuffisances, comme la couverture limitée des engins et les exemptions à la déclaration des données, ont été examinées. Finalement, des recommandations à présenter au GTEPA ont été élaborées et incluaient : l'approbation d'une Lettre d'intention entre la CTOI et la CBI visant à officialiser la collaboration entre ces deux organisations ; la possibilité de scinder le GTEPA en un groupe axé sur les évaluations des requins et un autre groupe chargé de discuter de toutes les autres questions concernant les écosystèmes et les prises accessoires ; et la poursuite de la collaboration et des activités entre la CTOI et la CBI. »
156. Le GTEPA **A NOTÉ** que la CBI avait récemment tenu une réunion avec la CTOI et d'autres parties prenantes intéressées pour discuter des questions relatives à la prise accessoire de cétacés et élaborer des recommandations à présenter au GTEPA.
157. L'une des principales discussions tenues lors de la réunion visait à ce que le GTEPA approuve un projet de Lettre d'intention destiné à officialiser la collaboration entre la CTOI et la CBI (document IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF03). Le GTEPA **A NOTÉ** que cette lettre se base sur le texte utilisé dans la Lettre d'intention entre la CTOI et l'ACAP qui a été acceptée par la Commission. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il y avait un désaccord lors des discussions sur cette proposition mais finalement le GTEPA **A PRIS ACTE** de la Lettre d'intention et **A RECOMMANDÉ** que la lettre soit discutée au CS.

9.4 Oiseaux de mer

158. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-30](#) portant sur l'avis de l'ACAP visant à réduire l'impact des opérations de pêche à la palangre pélagique sur les oiseaux de mer, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« La mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries de palangre pélagique et d'autres pêcheries reste un sujet sérieux de préoccupation à échelle mondiale, notamment pour les albatros et les pétrels menacés d'extinction. L'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP) a été établi pour dissiper ces préoccupations. L'ACAP révisé et actualise régulièrement son avis, le plus récemment en août-septembre 2021, à la douzième réunion du Comité consultatif de l'ACAP (AC12) et précédemment à la dixième réunion du Groupe de travail sur la capture accessoire d'oiseaux de mer (SBWG10). Ce document résume l'avis le plus récent et les récents changements recommandés. L'ACAP recommande que le moyen le plus efficace pour réduire la prise accessoire d'oiseaux de mer dans les pêcheries de palangre pélagique est d'utiliser l'une des trois mesures de meilleure pratique simultanément : des avançons lestés, le mouillage nocturne et des dispositifs d'effarouchement des oiseaux. Alternativement, l'utilisation de l'un des deux dispositifs de protection des hameçons est recommandée. Lors du SBWG10, deux mesures d'atténuation additionnelles pour les pêcheries palangrières pélagiques ont été évaluées par rapport aux six critères de meilleures pratiques d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer adoptés par le Comité consultatif de l'ACAP (AC) : des dispositifs d'appâtage sous-marin, notamment l'Underwater Bait Setter (Skadia Technologies) et le Hookpod-mini. Le Comité consultatif doit étudier l'approbation de ces mesures en tant que meilleures pratiques de l'ACAP pour l'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer. L'ACAP s'attache à communiquer plus efficacement sur la crise de conservation à laquelle sont confrontés les albatros et les pétrels et sur son avis sur la meilleure façon d'éliminer les menaces posées pour les oiseaux de mer. »

159. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il est nécessaire de procéder à une solide évaluation de ces mesures en raison du coût d'installation de ces modifications des engins sur les flottilles. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'une évaluation de la nouvelle technologie avait été réalisée mais qu'il serait utile d'évaluer l'utilisation de ces mesures de façon approfondie ainsi que dans d'autres pêcheries qui n'ont pas encore été étudiées.

9.5 Tortues marines

160. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-31](#) sur la proposition de Lettre d'entente concernant la conservation et la gestion des tortues marines et de leurs habitats de l'océan Indien et de l'Asie du Sud-Est (IOSEA).
161. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette Lettre se base également largement sur le texte utilisé dans la Lettre d'intention entre la CTOI et l'ACAP qui a été acceptée par la Commission. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'IOSEA collabore avec la CTOI depuis de nombreuses années et que la Lettre d'intention vise à officialiser cette collaboration.
162. Le GTEPA **A DEMANDÉ** que l'IOSEA fournisse des informations supplémentaires sur sa structure, son fonctionnement et les raisons pour lesquelles cette collaboration est nécessaire. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il y avait une divergence d'opinions lors des discussions de cette proposition et aucun accord ne s'est donc dégagé sur la présentation de cette Lettre au CS à ce stade.

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

163. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC–2020–WPEB17\(AS\)-09](#) qui soumettait au GTEPA17 le Programme de travail le plus récent (2021-2025) à des fins d'examen et de révision, en

tenant compte des demandes spécifiques de la Commission, du Comité Scientifique et des ressources disponibles pour le Secrétariat de la CTOI et les CPC.

164. Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS examine et approuve le Programme de travail du GTEPA (2022-2026), tel que présenté à l'[Appendice XVII](#).

11. Autres questions

11.1 Élection des nouveaux Présidents du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires

Président

165. Le GTEPA **A NOTÉ** que le second mandat du Président en exercice, Dr Sylvain Bonhommeau (UE), doit expirer à la clôture de la réunion du GTEPA17 et que, conformément au Règlement intérieur de la CTOI (2014), les participants doivent élire un nouveau Président du GTEPA pour le prochain exercice biennal.
166. **PRENANT NOTE** du Règlement intérieur (2014), le GTEPA **A LANCÉ** un appel à candidatures pour le poste de Président du GTEPA de la CTOI pour le prochain exercice biennal. Dr Mariana Tolotti (UE) a été nommée, appuyée et élue Présidente du GTEPA pour le prochain exercice biennal.

Vice-président

167. Le GTEPA **A NOTÉ** que le premier mandat de la 1^{ère} Vice-présidente en exercice, Dr Mariana Tolotti (EU) doit expirer à la clôture de la réunion du GTEPA17 et que le premier mandat du 2^{ème} Vice-président en exercice, Dr Mohammed Koya (Inde), a également expiré. Conformément au Règlement intérieur de la CTOI (2014), les participants sont tenus d'élire un premier et un second Vice-Président du GTEPA pour le prochain exercice biennal.
168. **PRENANT NOTE** du Règlement intérieur (2014), le GTEPA **A LANCÉ** un appel à candidatures pour les postes de premier et second Vice-président du GTEPA de la CTOI pour le prochain exercice biennal. Dr Mohammed Koya (Inde) a été nommé, appuyé et élu premier Vice-président du GTEPA, et Dr Charlene da Silva (Afrique du sud) a été nommée, appuyée et élue seconde Vice-présidente du GTEPA pour le prochain exercice biennal.

11.2 Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 17^{ème} session du GTEPA (Président)

169. Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine l'ensemble consolidé des recommandations découlant du GTEPA17, fournies à l'[Appendice XVIII](#), ainsi que les avis de gestion fournis dans le projet de résumé de l'état des ressources pour chacune des sept espèces de requins ainsi que pour les tortues marines et les oiseaux de mer :

Requins

- Requins peau bleue (*Prionace glauca*) – [Appendice VII](#)
- Requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice VIII](#)
- Requins-marteaux halicornes (*Sphyrna lewini*) – [Appendice IX](#)
- Requins-taupes bleus (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice X](#)
- Requins soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice XI](#)
- Requins-renards à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice XII](#)
- Requins-renards pélagiques (*Alopias pelagicus*) – [Appendice XIII](#)

Autres espèces/groupes

- Tortues marines – [Appendice XIV](#)

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

170. Le rapport de la 17^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (IOTC–2021–WPEB17–R) a été **ADOPTÉ** par correspondance.

APPENDICE I

LISTE DES PARTICIPANTS

Président

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

Vice- Président

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

Vice- Président

Mr Mohammed Koya
Kunnamgalam
Central Marine Fisheries
Research Institute,
India
Email: koya313@gmail.com

Autres participants

Mr. Abdisalan **Adan**
Peace Action Society
Organisation for Somalia
passo97@gmail.com

Mr. Mohamed **Ahusan**
Maldives Marine Research
Institute
mohamed.ahusan@mmri.gov.mv

Ms Khadeeka **Ali**
Maldives Marine Research
Institute
khadeeka.ali@mmri.gov.mv

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

Dr. Ali **Azimi**
Iran Fisheries Org
azimi.mpo@gmail.com

Dr. Pascal **Bach**
IRD, France
pascal.bach@ird.fr

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

Dr. Don **Bromhead**
Australian Bureau of
Agriculture and Resource
Don.Bromhead@awe.gov.au

Mr Shoukot Kabir
Chowdhury
Department of Fisheries,
Ministry of Fisheries
Bangladesh
shoukot2014@gmail.com

Dr. Rui **Coelho**
Portuguese Institute for
the Ocean and
Atmosphere, I.P. (IPMA)
rpscoelho@ipma.pt

Dr Andy **Cornish**
WWF
andycornish@wwf.org.hk

Ms. Jessica **Cramp**
Blue Resources Trust
jacramp18@gmail.com

Dr. Charlene **da Silva**
DEFF
Cdasilva@environment.gov.za

Mr Pratyush **Das**
Fishery Survey of India,
Visakhapatnam, Andhra
Pradesh, India
pratyush84@gmail.com

Mr Jean-Noël **Druon**
DG-MARE
Jean-Noel.DRUON@ec.europa.eu

Ms Jessica **Farley**
CSIRO
jessica.farley@csiro.au

Mr. Jose **Fernandez Costa**
IEO Spanish Institute of
Oceanography
jose.costa@ieo.es

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

Dr Fabien **Forget**
IRD
fabien.forget@gmail.com

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

Dr. Yuki **Fujinami**
Fisheries Resources Institute,
Japan Fisheries and Education
Agency
fuji925@affrc.go.jp

Dr. Shunji **Fujiwara**
OFCF
roku.pacific@gmail.com

Dr. Maitane **Grande**
AZTI
mgrande@azti.es

Dr. Madeline **Green**
CSIRO
madi.green@csiro.au

Ms Gency **Guirhem**
AZTI
gencylloricoguirhem@gmail.com

Dr Sisira **Haputhantri**
National Aquatic Resources
Research and Development
Agency (NARA)
sisirahaputhantri@yahoo.com

Mrs. Sandamali **Herath**
Department of Fisheries &
Aquatic Resources

hlsherath@gmail.com

Mr Farhan Hussein **Hilowle**
Department of marine
resource and fisheries of local
government of Banadir
regional administration
frhanfsd@gmail.com

Mrs. Sichon **Hoimuk**
Department of Fisheries,
Thailand
s.hoimuk@gmail.com

Dr. Glen **Holmes**
The Pew Charitable Trusts
gholmes@pewtrusts.org

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

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

Dr Maria Jose **Juan Jorda**
AZTI
mjuanjorda@gmail.com

Dr. Mikihiro **Kai**
Highly Migratory Resources
Division, Fisheries Resources
Institute
kaim@affrc.go.jp

Dr. Annada Bhusan **Kar**
Fishery Survey of India,
Department of Fisheries
akar51@yahoo.com

Mr Kiyoshi **Katsuyama**
Japan Tuna
katsuyama@japantuna.or.jp

Ms Jess **Keedy**
Department for Environment,
Food and Rural Affairs
Jess.Keedy@defra.gov.uk

Mr. Muhammad Moazzam
Khan
WWF-Pakistan

mmoazzamkhan@gmail.com

Mr Benedict **Kiilu**
Kenya Fisheries Service
kiilub@yahoo.com

Dr Jeremy **Kiszka**
Florida International
University
jkiszka@fiu.edu

Dr. Toshihide **Kitakado**
Tokyo University of
Marine Science and
Technology
kitakado@kaiyodai.ac.jp

Mr Upul **Liyanaga**
National Aquatic
Resources Research and
Development Agency
upulliyana@hotmail.com

Mrs Leire **Lopetegui**
Eguren
AZTI
llopetegui@azti.es

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

Dr Francis **Marsac**
IRD, France
Francis.marsac@ird.fr

Dr Sarah **Martin**
WWF/University of
Lancaster
sarahmartinemails@gmail.com

Mrs Yoluène **Massey**
IRD, France
yoluene.massey@ird.fr

Dr Alexandra **Maufroy**
Orthongel
amaufroy@orthongel.fr

Dr Gorka **Merino**
AZTI
gmerino@azti.es
Dr Gala **Moreno**

International Seafood
Sustainability Foundation
(ISSF)
gmoreno@iss-foundation.org

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

Mr Jordan **Moss**
Blue Resources Trust
jordan.moss@imbrsea.eu

Ms Yuka **Murayama**
Japan NUS., Ltd
murayama-yk@janus.co.jp

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

Mr Daisaku **Nagai**
Japan Tuna Fisheries
Cooperative Association
nagai@japantuna.or.jp

Ms Maiko **Nakasu**
Fisheries Agency of Japan
maiko_nakasu100@maff.go.jp

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

Dr Daisuke **Ochi**
Fisheries Research Institute,
Japan Fisheries Research
otthii@affrc.go.jp

Ms Yumi **Okochi**
Japan NUS Co., Ltd
okochi-y@janus.co.jp

Mr Marc **Owen**
DEFRA
marc.owen@defra.gov.uk

Dr. Denham **Parker**
DFFE
DParker@environment.gov.za

Ms Andrea **Pauly**

UNEP/CMS
andrea.pauly@un.org

Dr. Rajashree **Pawar**
Fishery survey of India
rajsanadi30@gmail.com

Mrs. Sophy **Phillips**
Cefas
sophy.phillips@cefes.co.uk

Mrs Macy **Placide**
PEW
mplacide@pewtrusts.org

Dr Sethuraman
Ramachandran
Fishery Survey of India
marineramc1974@gmail.com

Mrs. Lourdes **Ramos**
IEO
mlourdes.ramos@ieo.es

Mr. Joel **Rice**
JSR Marine Consulting
ricemarineanalytics@gmail.com
[m](#)

Dr Leslie **Roberson**
CSIRO
leslie.roberson@csiro.au

Dr Evgeny **Romanov**
CAP RUN - CITEB
evgeny.romanov@citeb.re

Mr Jon **Ruiz**
AZTI

Secrétariat de la CTOI

Dr Paul **de Bruyn**
paul.debruyne@fao.org

Mr Fabio **Fiorellato**
fabio.fiorellato@fao.org

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

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

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

jruiz@azti.es

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

Dr. Yasuko **Semba**
Fisheries Resources
Institute, Japan Fisheries
Research
senbamak@affrc.go.jp

Ms Manon **Seyssaut**
UNEP/CMS
manon.seyssaut@cms.int

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

Ms Sadaf **Sutaria**
WWF
sadafsutaria.wwf@gmail.com
[om](#)

Ms Marguerite **Tarzia**
IWC
marguerite.tarzia@iwc.int

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

Dr Muneharu **Tokimura**
OFCF
tokimura@ofcf.or.jp

Dr. Wen-Pei **Tsai**
National Kaohsiung University
of Science and Technology
wptsai@nkust.edu.tw

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

Dr Sheng-Ping **Wang**
National Taiwan Ocean
University
wsp@mail.ntou.edu.tw

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

Mr. Arief **Wujdi**
Research Institute for Tuna
Fisheries
arief_wujdi@yahoo.com

Mr Hiroyuki **Yoshida**
Japan Tuna
yoshida@japantuna.or.jp

Pr. Jiangfeng **Zhu**
Shanghai Ocean University
jfzhu@shou.edu.cn

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

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

APPENDICE II

ORDRE DU JOUR DU 17^{ÈME} GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTÈMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (REUNION D'ÉVALUATION)

Date: 6 - 10 septembre 2021

Lieu : Microsoft Teams

Site : Virtuel

Horaire : 12h00 – 16h00 (heure des Seychelles)

Président : Dr Mariana Tolotti (EU, France) **Vice-président:** M. Mohammed Koya (Inde)

1. **OUVERTURE DE LA SESSION** (Président)
2. **ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION** (Président)
3. **PROCESSUS DE LA CTOI : RÉSULTATS, MISES À JOUR ET PROGRÈS**
 - 3.1. Résultats de la 25^{ème} Session de la Commission (Secrétariat de la CTOI)
 - 3.2. Résultats de la 23^{ème} Session du Comité Scientifique (Secrétariat de la CTOI)
 - 3.3. Examen des mesures de conservation et de gestion actuelles concernant les écosystèmes et les prises accessoires (Secrétariat de la CTOI)
 - 3.4. Progrès réalisés en ce qui concerne les recommandations du GTEPA16 (Secrétariat de la CTOI)
4. **REVUE DES DONNÉES DISPONIBLES AU SECRÉTARIAT SUR LES ESPÈCES DE PRISES ACCESSOIRES** (Secrétariat de la CTOI)
5. **EXAMEN DES PROBLÈMES NATIONAUX RELATIFS AUX PRISES ACCESSOIRES DANS LES PÊCHERIES GÉRÉES PAR LA CTOI ET PLANS D'ACTION NATIONAUX** (requins ; oiseaux de mer ; tortues marines) (CPC, Secrétariat de la CTOI)
 - 5.1. Mise à jour de l'état d'élaboration et de mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux de mer et les requins, et mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche (CPC)
 - 5.2. Outils d'identification des espèces
6. **ÉVALUATION DU STOCK DE REQUIN PEAU BLEUE**
 - 6.1. Examen des indicateurs pour les requins peau bleue (tous)
 - 6.2. Modèles d'évaluation du stock (tous)
 - 6.3. Examen de l'évaluation du stock proposée pour le requin peau bleue (Secrétariat de la CTOI)
 - 6.4. Recommandation et résumé exécutif pour le requin peau bleue (tous)
7. **EXAMEN DES INFORMATIONS SUR LA BIOLOGIE, L'ÉCOLOGIE, LES PÊCHES ET DES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES CONCERNANT LES REQUINS SOYEUX** (Président)
 - 7.1. Présentation des nouvelles informations disponibles sur les requins soyeux
 - 7.2. Examen de toutes les informations disponibles sur les requins soyeux
8. **NOUVELLES INFORMATIONS SUR LA BIOLOGIE, L'ÉCOLOGIE, LES PÊCHERIES ET L'ENVIRONNEMENT, CONCERNANT LES ÉCOSYSTÈMES ET LES PRISES ACCESSOIRES** (Président)
 - 8.1. Examen des nouvelles informations sur les interactions et la modélisation en ce qui concerne l'environnement et les écosystèmes, incluant les questions du changement climatique affectant les écosystèmes pélagiques dans la zone de compétence de la CTOI (tous)

- Impact des engins
- Écosystèmes et climat

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

9.1. Toutes les espèces de prises accessoires (tous)

9.2. Autres raies et requins (tous)

9.3. Mammifères marins (tous)

- Examen de nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les interactions des pêches et les mesures d'atténuation des prises accessoires de mammifères marins (tous)
- Élaboration d'un avis de gestion sur l'état des espèces de mammifères marins (tous)
- Rapport sur la réunion de la CBI sur les prises accessoires
- Collaboration avec la CBI

9.4. Oiseaux de mer (tous)

- Examen de nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les interactions des pêches et les mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer (tous)

9.5. Tortues marines

- Examen de nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les interactions des pêches et les mesures d'atténuation des prises accessoires de tortues marines (tous)

10. PROGRAMME DE TRAVAIL DU GTEPA (RECHERCHE ET PRIORITÉS)

10.1. Révision du Programme de travail du GTEPA (2021-2025) (Secrétariat de la CTOI)

10.2. Développement des priorités pour l'expert invité à la prochaine réunion du GTEPA (Président)

11. AUTRES QUESTIONS (Président)

11.1. Élection des nouveaux Présidents du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires

11.2. Examen du projet et adoption du Rapport de la 17^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (Président)

APPENDICE III

LISTE DES DOCUMENTS

Document	Titre
IOTC-2021-WPEB17(AS)-01a	Agenda of the 17th Working Party on Ecosystems and Bycatch Assessment Meeting
IOTC-2021-WPEB17(AS)-01b_rev4	Annotated agenda of the 17th Working Party on Ecosystems and Bycatch Assessment Meeting
IOTC-2021-WPEB17(AS)-02	List of documents of the 17th Working Party on Ecosystems and Bycatch Assessment Meeting
IOTC-2021-WPEB17(AS)-03	Outcomes of the 23 rd Session of the Scientific Committee (IOTC Secretariat)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-04	Outcomes of the 25 th Session of the Commission (IOTC Secretariat)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-05	Review of Conservation and Management Measures relevant to ecosystems and bycatch (IOTC Secretariat)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-06	Progress made on the recommendations and requests of WPEB16 and SC23 (IOTC Secretariat)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-07	Review of the statistical data and fishery trends for ecosystems and bycatch species (IOTC Secretariat)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-08_rev1	Status of development and implementation of National Plans of Action for seabirds and sharks, and implementation of the FAO guidelines to reduce marine turtle mortality in fishing operations (IOTC Secretariat)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-09	Revision of the WPEB Program of Work (2021–2025) (IOTC Secretariat & Chairperson)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-10	Japanese annual catches of pelagic sharks in two subareas between 1964 and 1993 (Kai M)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-11	A review of the reproductive biology of the Blue shark (<i>Prionace glauca</i>) in the Western Indian Ocean (Murua H et al)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-12	Preliminary age and growth of blue shark (<i>Prionace glauca</i>) in the southwest Indian Ocean (Farley et al)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-13	Habitat modelling for the blue shark (<i>Prionace glauca</i>) by sex and size classes in the Indian Ocean (Druon J-N, Sabarros P, Bach P, Romanov E and Coelho R)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-14	Catch estimates of blue shark in the IOTC area of competence for the 2021 stock assessment (Rice J)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-15_rev1	Stock assessment of Blue Shark in the Indian Ocean (Rice J)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-16	Estimates of natural mortality for blue shark in the Indian Ocean (Rice J)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-17	An update on the CPUE standardization of the silky shark (<i>Carcharhinus falciformis</i>) caught by the Indonesian longline fishery in the eastern Indian Ocean (Wujdi A)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-18	Investigation into the effects of catch time series estimations on stock assessment of Silky shark (<i>Carcharhinus falciformis</i>) in the Indian Ocean (Cramp J, Moss J and Tanna A)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-19	Contribution of tuna gillnet fisheries of Pakistan towards abandoned, lost or otherwise discarded fishing gears (ALDFG) (Moazzam M, Gallagher A, Aisha H, Nawaz R and Rasheed T)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-20	Subsurface gillnetting: What motivated fishermen to Change (Moazzam M)

Document	Titre
IOTC-2021-WPEB17(AS)-21	The Jelly-FAD: a paradigm shift in bio-FAD design (Moreno G, Salvador J, Murua H, Uranga J, Zudaire I, Murua J, Grande M, Cabezas O and Restrepo V)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-22	Concept note for the second IOTC workshop on identification of regions in the IOTC convention area to inform the implementation of the ecosystem approach to fisheries management (Juan-Jordá M-J, Nieblas AE and Murua H)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-23	Guidelines on the safe handling and release of ETP species in gillnet fisheries (Razzaque S A)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-24	Bycatch management in IOTC fisheries (Martin S and Shahid U)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-25	A preliminary habitat suitability model for oceanic whitetip shark in the Western Indian Ocean (Lopetegui L, Poos JJ, Arrizabalaga H, Guirhem G, Murua H, Lezama Ochoa N, Griffiths S, Ruiz Gondra J, Sabarros P, Baez J-C and Juan-Jordá M-J)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-26_rev1	Third progress report on tag deployments to investigate the post-release mortality of oceanic whitetip sharks discarded by EU purse seine and pelagic longline fisheries in the South West Indian Ocean (POREMO project) (Bach P, Sabarros P, Romanov E, Coelho R, Guillon N, Massey Y and Murua H)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-27	A preliminary habitat suitability model for devil rays in the western Indian Ocean (Guirhem G, Arrizabalaga H, Lopetegui L, Murua H, Lezama Ochoa N, Griffiths S, Ruiz Gondra J, Sabarros P, Baez J-C and Juan-Jordá M-J)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-28	3D printing of pelagic shark fins for use as a training and compliance tool (Bürgener M, Louw S and da Silva C)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-29	Report of 2021 Meeting on collaborative activities for cetacean bycatch, IOTC-IWC (IWC/IOTC)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-30	ACAP advice for reducing the impact of pelagic longline fishing operations on seabirds (ACAP)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-31	Proposed Letter of Understanding between the Indian Ocean Tuna Commission and the Secretariat of the Memorandum of Understanding on the Conservation and Management of Marine Turtles and their Habitats of the Indian Ocean and South-East Asia (IOSEA)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-32_rev1	An Overview of the bycatch status in tuna fishery in India (Kar AB, Prasad GVA, Das P, Silambarasan K, Bhami Reddy D, Ayoob AE, Unnikrishnan N, Pawar RU and Jeyabaskaran R)
Information papers	
IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF01	Quantifying the accuracy of shark bycatch estimations in tuna purse seine fisheries (Forget F, Muir J, Hutchinson M, Itano D, Sancristobal I, Leroy B, Filmlalter J, Martinez U, Holland K, Restrepo V and Dagorn L)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF02	An update on the recent development of IOTC BTH PRM Project (Romanov E)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF03	Proposed Letter of Intent between IOTC and IWC (IWC)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF04	WWF position on the impact of fisheries on oceanic sharks and rays (WWF)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF05	Shark mortality overlap cannot be assessed by fishery overlap alone (Murua H, Griffiths S, Hobday A, Clarke S, Cortés R, Gilman E, Santiago J, Arrizabalaga H, de Bruyn P, Lopez J, Aires-da-Silva A and Restrepo V)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF06	Caution over the use of ecological big data for conservation (Harry A and Braccini J)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF07	Biological observations of shortfin mako shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) on Spanish surface longline fishery targeting swordfish (García-Cortés B, Ramos-Cartelle A, Mejuto J, Carroceda A and Fernández-Costa J)

Document	Titre
IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF08	Spatially-explicit risk assessment of interactions between marine megafauna and Indian Ocean tuna fisheries (Robertson L, Boussarie G, Dugan E, Wilcox C, Garilao C, Gonzalez K, Green M, Kark S, Kaschner K, Klein C, Rousseau T, Vallentyne F, Watson J and Kiszka J)
IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF09	Using eDNA to reconstruct logbook information and improve estimates of by-catch (Green M E, Craw P, Hardesty B D, Deagle B and Wilcox C)
IOTC-2021-WPEB17(DP)-06	Updated on the CPUE standardization of the blue shark caught by the Indonesian longline fishery in the eastern Indian Ocean (Wujdi A, Setyadji B, Fahmi Z)
IOTC-2021-WPEB17(DP)-07	Updated standardized catch rates for blue shark caught by the Taiwanese large-scale tuna longline fishery in the Indian Ocean (Wu XH and Tsai WP)
IOTC-2021-WPEB17(DP)-08	Updated standardized CPUE of blue shark bycaught by the French Reunion-based pelagic longline fishery (2007-2020) (Sabarros P, Coelho R, Romanov E, Guillon N, Bach P)
IOTC-2021-WPEB17(DP)-09	Updated Standardized Catch Rates in Biomass for the Blue Shark (<i>Prionace glauca</i>) Caught by the Spanish Surface Longline Fleet in the Indian Ocean During the 2001-2019 Period (Fernández Costa J, Ramos-Cartelle A and Mejuto J)
IOTC-2021-WPEB17(DP)-10	Updated Blue shark catches and standardized CPUE for the Portuguese pelagic longline fleet in the Indian Ocean from 1998 to 2019 (Coelho R, Santos C, Rosa D, Lino P)
IOTC-2021-WPEB17(DP)-INF01	Demographic and harvest analysis for blue shark (<i>Prionace glauca</i>) in the Indian Ocean (Geng Z, Wang Y, Kindong R, Zhu J, Dai X)
IOTC-2021-WPEB17(DP)-INF02	On the dangers of including demographic analysis in Bayesian surplus production models: A case study for Indian Ocean blue shark (Geng Z, Punt A, Wang Y, Zhu J, Dai X)
IOTC-2021-WPEB17(DP)-INF06	Age and growth of the blue shark (<i>Prionace glauca</i>) in the Indian Ocean (Andrade I, Rosa D, Muñoz Lechuga R, Coelho R)
IOTC-2021-WPEB17(DP)-INF07	Update of Age and sex specific Natural mortality of the blue shark (<i>Prionace glauca</i>) in the North Pacific Ocean (Semba Y and Yokoi H)
IOTC-2021-WPEB17(DP)-INF08	Reproductive biology of the blue shark (<i>Prionace glauca</i>) in the western North Pacific Ocean (Fujinami Y, Semba Y, Okamoto H, Ohshimo S and Tanaka S)

APPENDICE IV

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

Extrait du document IOTC–2021–WPEB17(AS)-07

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

Niveaux et tendances des captures générales

Les captures nominales de toutes les espèces capturées dans les pêches de l'océan Indien déclarées au Secrétariat ont augmenté au fil du temps, avec une augmentation particulièrement importante du volume de captures de thons déclarées depuis les années 1980 (**Fig. A 1**). En 2019, les captures nominales totales de toutes les espèces relevant de la CTOI et ne relevant pas de la CTOI se sont situées à 1 848 828 t et 223 362 t, respectivement.

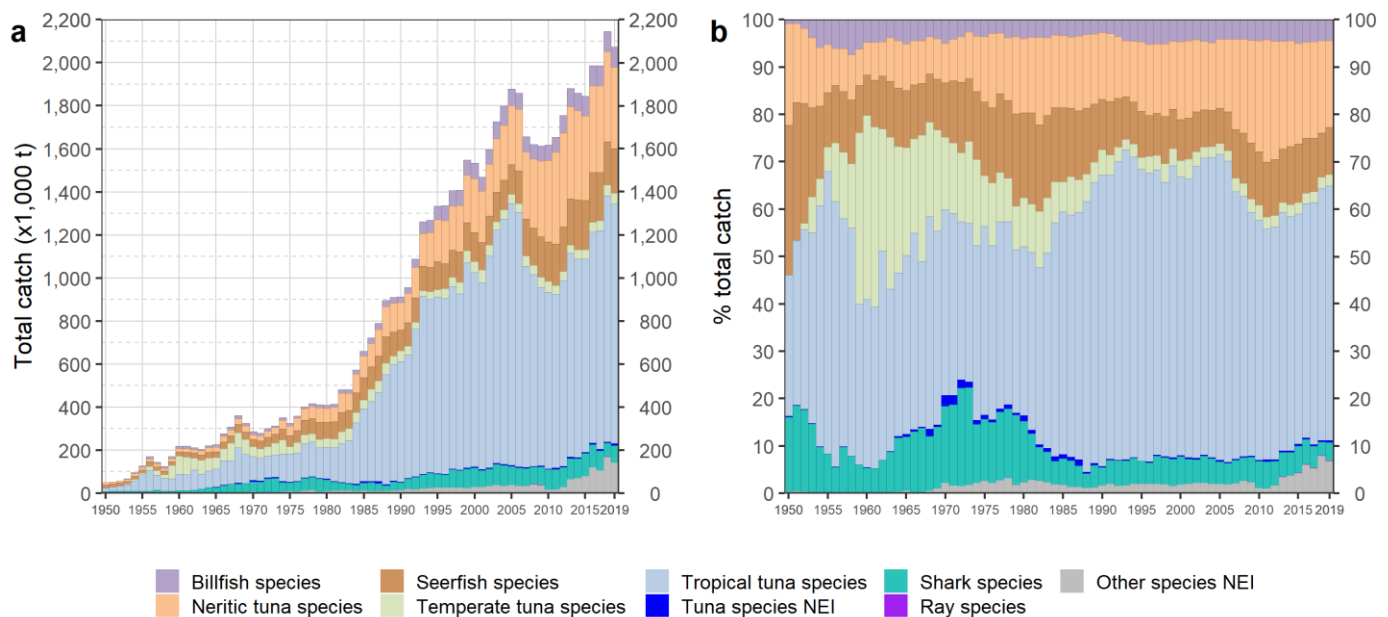


Fig. A 1: Séries temporelles annuelles des captures nominales cumulées absolues (a) et relatives (b) de toutes les espèces de thons et espèces apparentées relevant de la CTOI en tonnes (t) par catégorie d'espèce pour la période 1950-2019.

Les captures nominales déclarées d'espèces d'intérêt pour le GTEPA sont largement prédominées par les requins avec des estimations de certaines flottilles artisanales remontant au début des années 1950 (**Fig. A 2**). Les captures globales déclarées d'espèces de raies et de requins ont augmenté au fil du temps en lien avec le développement et l'expansion des pêcheries de thons et d'espèces apparentées dans l'océan Indien, l'augmentation des exigences de déclaration pour certaines espèces sensibles comme le requin océanique ou le requin-renard et la mise en œuvre de l'interdiction de rétention dans certaines pêcheries. En 2019, les captures nominales totales de requins déclarées au Secrétariat totalisaient 79 543 t, les raies représentant une très petite composante des prises accessoires déclarées, s'élevant à 1,813 t, soit près de 2,2% des captures totales déclarées de raies et requins en 2019 (**Fig. A 2**).

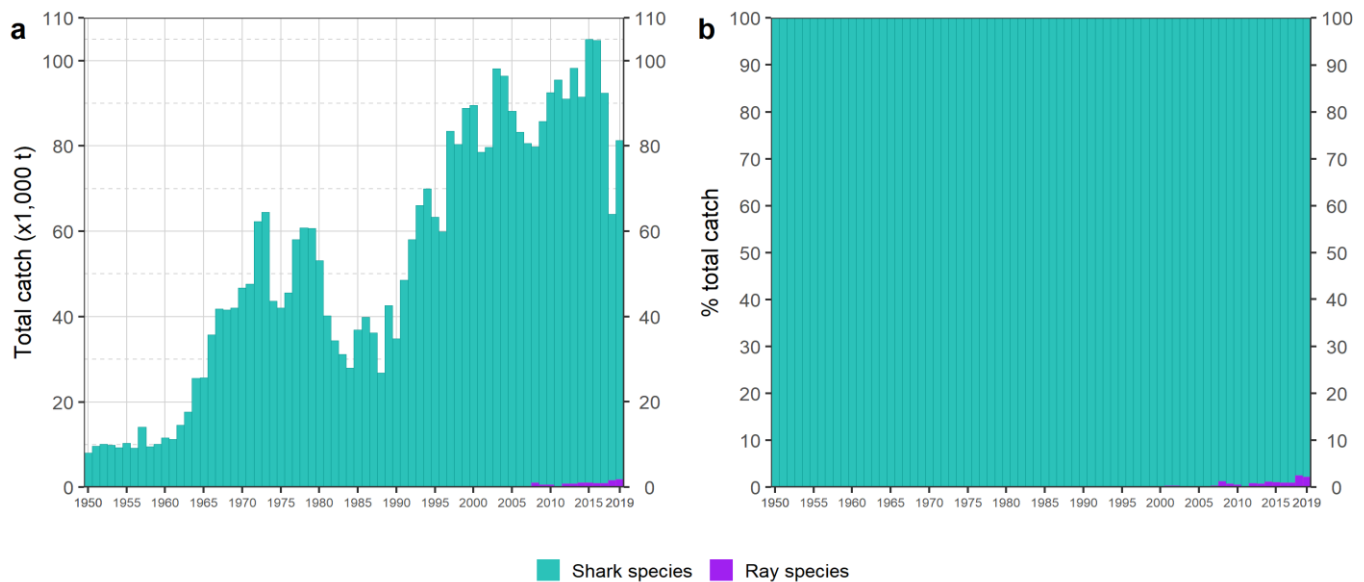


Fig. A 2: Séries temporelles annuelles des captures nominales cumulées absolues (a) et relatives (b) des espèces de raies et requins en tonnes (t) par catégorie d'espèce pour la période 1950-2019.

Très peu de flottilles ont déclaré leurs prises de requins dans les années 1950, mais le nombre de flottilles déclarant leurs données a augmenté au fil du temps (**Fig. A 3**). Les captures totales déclarées de raies et requins ont aussi augmenté au fil du temps, atteignant un maximum de plus de 100 000 t en 2015-2016. Depuis lors, les captures nominales ont reculé à environ 80 000 t en 2019.

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

Récemment, le Japon a fourni une ventilation détaillée des espèces des captures de requins retenues par 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.

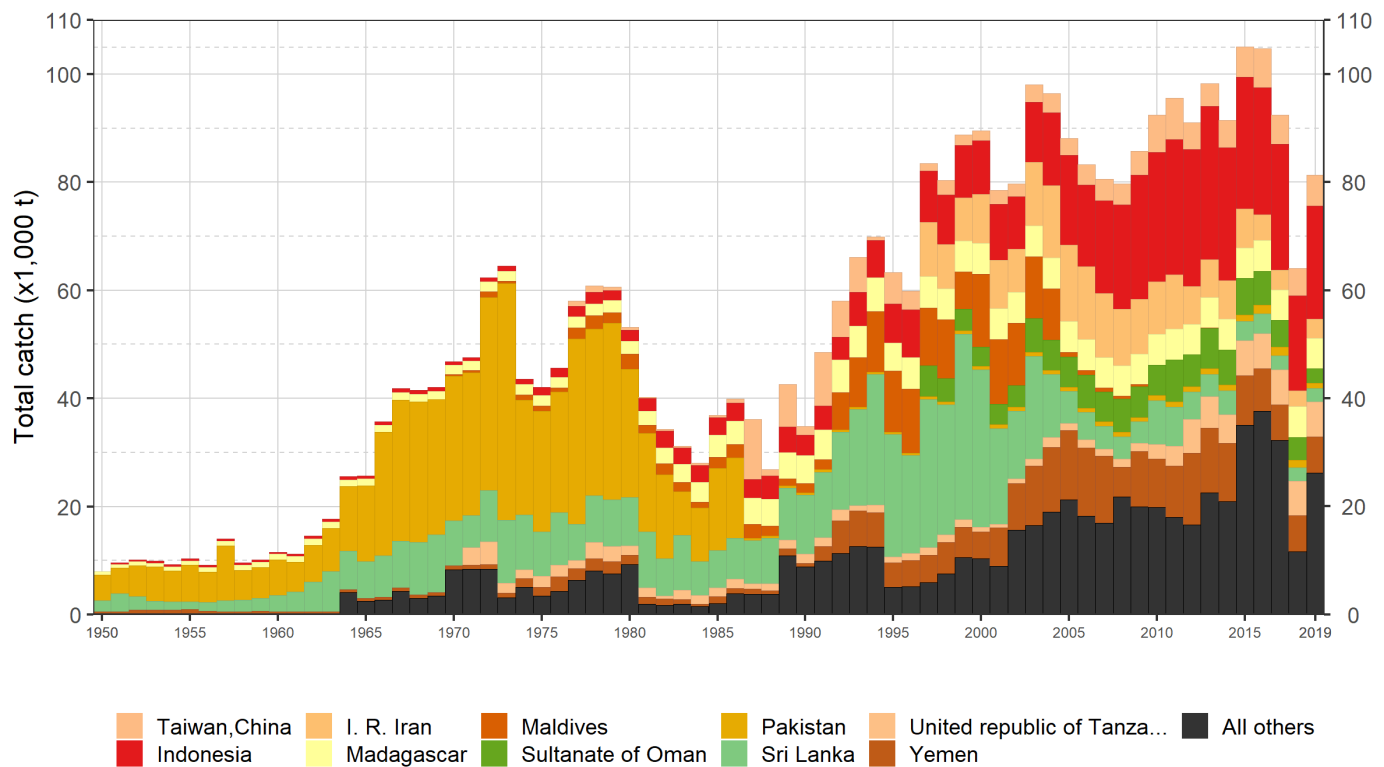


Fig. A 3: Séries temporelles annuelles des captures nominales (t) de raies et requins par flottille pour la période 1950-2019.

Raies et requins

Les niveaux de captures nominales déclarées de requins et raies dépendent fortement de l'engin de pêche et varient dans le temps, les filets maillants étant historiquement associés aux captures nominales les plus élevées et représentent actuellement près de 40% des captures déclarées de ces espèces. La majorité des pêcheries au filet maillant comprend des filets standards et non classés, suivis de combinaisons filet maillant/ligne à main/trîne et de combinaisons filet maillant/palangre.

En ce qui concerne l'ampleur des captures, les pêcheries de filet maillant sont suivies des pêcheries palangrières (qui ont contribué en grande partie aux prises de requins dans les années 1990) et des captures des pêcheries à la ligne à main et à la trîne, qui se sont fortement développées plus récemment (**Fig. A 4**).

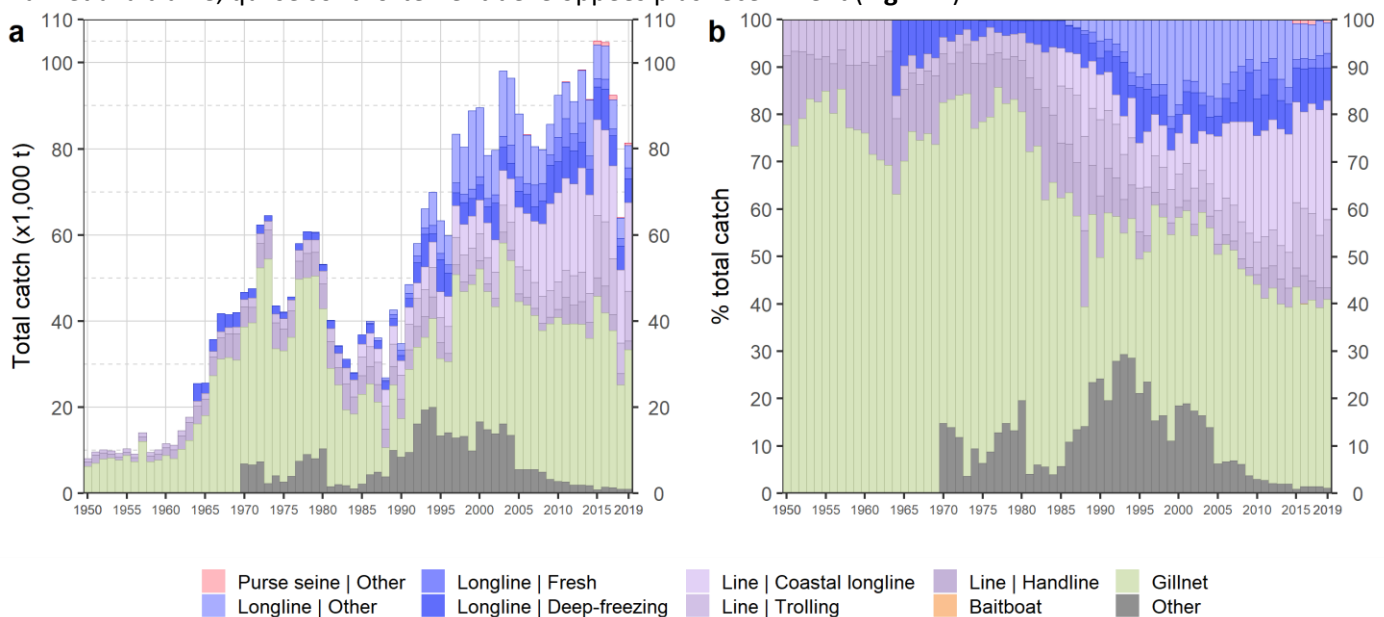


Fig. A 4: Séries temporelles annuelles des captures nominales absolues (a) et relatives (b) de raies et requins en tonnes (t) par pêcheurie pour la période 1950-2019. Autre = toutes les autres pêcheries combinées

Globalement, bien que les palangriers industriels et les filets maillants dérivants capturent des quantités importantes de requins pélagiques, cela n'est pas le cas des senneurs industriels, des canneurs et de la plupart des pêcheries côtières.

Autres catégories d'espèces de prises accessoires

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

APPENDICE V

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

Extrait du document IOTC–2021–WPEB17(AS)-07

Incertitudes quant aux données de capture et effort

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

Prises non déclarées

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

On a également noté que certaines flottilles déclarent des prises distinctes uniquement pour les espèces spécifiquement identifiées par la Commission et ne déclarent pas les prises des autres espèces, même sous forme agrégée : cela pose des problèmes pour estimer les prises totales de l'ensemble des raies et requins et empêche la ventilation plus poussée des prises initialement déclarées en tant que groupes d'espèces.

Erreurs dans les prises déclarées

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

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

Faible qualité des données

Historiquement, les prises de requins n'étaient pas déclarées par espèce mais simplement en tant que quantité totale agrégée. Cependant, la proportion de captures déclarées par espèce s'est nettement améliorée ces dernières années (cf. section [Tendances historiques des captures \(1950-2019\)](#)). L'identification erronée des espèces de requins est aussi fréquente et le traitement de données additionnelles pourrait poser d'autres problèmes liés à l'identification pertinente des espèces, qui requiert un haut degré d'expertise et d'expérience pour réussir à identifier précisément les spécimens. Le niveau de déclaration par type d'engin est beaucoup plus élevé et les prises déclarées en les attribuant à des groupes d'engins ne constituent qu'une petite proportion du total.

Données de prise et effort

Pour les raisons susmentionnées, les jeux de données géoréférencées de prise et effort disponibles au Secrétariat pour les espèces de raies et requins sont globalement de mauvaise qualité, avec très peu d'informations disponibles pour déduire des séries temporelles des indices d'abondance qui sont essentielles pour les évaluations des stocks. Les principaux problèmes varient selon les engins et les flottilles :

- **Pêcheries de filet maillant**

- Pêcherie de filet maillant dérivant de Taïwan, Chine (1982–1992) : données non déclarées selon les normes de la CTOI (captures pas spécifiques aux espèces).
- Pêcherie de filet maillant du Pakistan : des données de captures nominales révisées ont été soumises à partir de 1987 mais les données spécifiques aux espèces de requins ne sont disponibles qu'à partir de 2018. Toutefois, les données de prise et effort n'ont pas été transmises pour aucune année.
- Pêcheries de filet maillant dérivant de la R.I. d'Iran : les données de prise et effort spatialement ventilées sont désormais disponibles à partir de 2007, mais elles ne sont pas entièrement déclarées selon les normes de la CTOI (elles ne comprennent pas les prises par espèce de requins, qui sont disponibles sous forme de captures nominales pendant cette même période).
- Pêcheries de filet maillant d'Oman: données pas soumises aux normes de la CTOI.

- **Pêcheries palangrières**

- Prises historiques de requins des principales pêcheries palangrières (Japon, Taïwan, Chine, Indonésie, et Rep. de Corée) : données non déclarées aux normes CTOI pour les années antérieures à 2006 (pas de captures spécifiques aux espèces).
- Pêcheries palangrières de thon frais (Malaisie) : données non fournies ou non déclarées selon les normes de la CTOI. L'Indonésie déclare des données de prise et effort depuis 2018 mais le niveau de couverture est très faible avec seulement des captures mineures de requin peau bleue déclarées.
- Pêcheries de palangriers-surgélateurs (UE, Espagne, Inde, Indonésie et Oman) : données non fournies ou non déclarées selon les normes de la CTOI (pour les périodes durant lesquelles on sait que ces pêcheries étaient en activité).

- **Pêcheries côtières**

- Pêcheries côtières de l'Inde et du Yémen : données non fournies.
- Pêcheries côtières d'Oman: données pas soumises aux normes de la CTOI.
- Pêcheries côtières de Madagascar: données soumises depuis 2018 mais couverture très faible et pas aux normes CTOI.
- Pêcheries côtières d'Indonésie: les données de prise et effort sont déclarées depuis 2018 pour les pêcheries côtières mais le niveau de couverture est très faible avec des captures mineures de certaines espèces de raies et requins déclarées.

Processus d'estimation des captures

Pour certaines pêcheries caractérisées par d'importants problèmes de gestion et collecte des données, la composition de la capture peut être déduite d'une procédure de traitement des données qui repose sur des proportions constantes de captures attribuées aux espèces de requins dans le temps (par ex., Moreno et al. 2012). Les révisions des données historiques visant à estimer les séries temporelles de captures spécifiques aux espèces peuvent aussi dépendre des hypothèses d'une composition par espèce constante (par ex., Kai 2021), bien que des approches plus complexes existent (Martin et al. 2017). L'utilisation de proportions de captures constantes masque la variabilité des captures inhérente aux changements d'abondance et de capturabilité et dépend fortement des échantillons initiaux utilisés pour le traitement. Récemment, une révision des captures au filet maillant du Pakistan de 1987-2018 a affecté les captures moyennes de requins de cette CPC, de telle sorte qu'elles sont quasiment négligeables alors qu'elles représentaient auparavant la deuxième capture annuelle moyenne la plus élevée de toutes les CPC (IOTC 2019).

APPENDICE VI

2021 : ÉTAT DE L'ÉLABORATION ET DE LA MISE EN ŒUVRE DES PLANS D'ACTION NATIONAUX POUR LES OISEAUX DE MER ET LES REQUINS ET MISE EN ŒUVRE DES DIRECTIVES DE LA FAO VISANT À RÉDUIRE LA MORTALITÉ DES TORTUES DE MER LIÉE AUX OPÉRATIONS DE PÊCHE

(Mis à jour au mois de septembre 2021)

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Commentaires
MEMBRES							
Australie		1er: avril 2004. 2ème: juillet 2012		1er: 1998 2ème: 2006 3ème: 2014 PAN en 2018.		2003	Requins: Le 2ème PAN-requins (Plan requins 2) a été publié en juillet 2012 et est accompagné d'une stratégie de mise en œuvre opérationnelle : http://www.daff.gov.au/fisheries/environment/sharks/sharkplan2 Oiseaux de mer: A mis en œuvre depuis 1998 un Plan de réduction des menaces (TAP) pour les oiseaux de mer pêchés accidentellement (ou accessoirement) au cours des opérations océaniques de pêche palangrières. L'actuel TAP a pris effet en 2014 et remplit largement le rôle d'un PAN appliqué aux pêcheries palangrières. http://www.antarctica.gov.au/data/assets/pdf_file/0017/21509/Threat-Abatement-Plan-2014.pdf. En 2018, l'Australie a achevé un PAN visant à traiter les risques potentiels pour les oiseaux de mer, posés par les autres méthodes de pêche, y compris la palangre opérée dans les eaux nationales ou territoriales, qui ne sont pas couvertes par le plan actuel de réduction des menaces. Tortues de mer: Les mesures actuelles d'atténuation et de gestion des prises accessoires de tortues marines de l'Australie remplissent les obligations des Directives de la FAO sur les tortues marines.
Bangladesh							Requins: Le Bangladesh ne dispose actuellement pas de PAN pour les requins mais un groupe de travail a été créé pour actualiser le projet de PAN-requins développé en 2014 durant la Phase 1 du programme BOBLME. La Loi de conservation et sécurité de la faune instaurée en 2012 prévoit des normes générales relatives aux exigences de capture d'animaux sauvages mais ne fait pas spécifiquement mention aux requins. La Loi de conservation et sécurité de la faune instaurée en 2012 stipule : La capture de tout animal sauvage sans licence ou l'importation ou exportation d'animal sauvage sans certificat de la CITES sont interdites. Oiseaux de mer: Le Bangladesh n'a actuellement pas de PAN pour les oiseaux de mer. La Loi de conservation et sécurité de la faune instaurée en 2012 prévoit des normes générales relatives aux licences requises pour la capture d'animaux sauvages mais ne fait pas spécifiquement mention aux oiseaux de mer. Tortues de mer: Le Bangladesh n'a actuellement aucune information sur sa mise en œuvre des Directives de la FAO concernant les tortues marines. La

						Loi de conservation et sécurité de la faune instaurée en 2012 prévoit des normes générales relatives aux exigences de capture d'animaux sauvages mais ne fait pas spécifiquement mention aux tortues.
Chine		–		–		Requins: La Chine envisage actuellement de développer un PAN pour les requins Oiseaux de mer: La Chine envisage actuellement de développer un PAN pour les oiseaux de mer. Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat. Requins: Aucune révision prévue pour le moment. Oiseaux de mer: Aucune révision prévue pour le moment. Tortues de mer: Loi sur la protection de la faune introduite en 2013 : la faune sauvage ne doit pas être dérangée, abusée, chassée, tuée, vendue, exposée, présentée, détenue, importée, exportée, élevée, sauf dans des circonstances particulières reconnues dans la présente loi ou dans une loi connexe. <i>Cheloniidae spp.</i>, <i>Caretta Caretta</i>, <i>Chelonia mydas</i>, <i>Eretmochelys imbricata</i>, <i>Lepidochelys olivacea</i> et <i>Dermochelys coriacea</i> figurent dans la liste des espèces protégées. Le règlement sur la gestion de la pêche nationale en haute mer exige que tous les navires de pêche soient équipés de coupe-lignes, de dégorgeoirs et de filets de remontée afin de faciliter la manipulation appropriée et la prompte remise en liberté des tortues marines capturées ou maillées.
–Taïwan, Chine		1er: mai 2006 2ème: mai 2012		1er: mai 2006 2ème: Juil. 2014		
Comores		–		–		Requins: Aucun PAN n'a été élaboré. La pêche de requins est interdite mais les mesures sont difficiles à faire appliquer en raison de la nature artisanale des pêches. Une campagne de sensibilisation concernant les mesures en place est en cours de mise en œuvre afin d'améliorer l'application. Les données de capture et de fréquences de tailles sur les requins sont soumises à la CTOI. Oiseaux de mer: Aucun PAN n'a été élaboré. Aucune flotte n'opère au sud des 25°S et il n'y a pas de flottille palangrière. La principale pêcherie est artisanale, opère dans les 24 milles de la côte où le risque d'interactions avec les oiseaux de mer est faible. Tortues de mer: Selon l'article 78 du Code de la pêche des Comores, la pêche, la capture, la possession et la commercialisation de tortues et de mammifères marins ou d'organismes aquatiques protégés sont strictement interdites conformément à la législation nationale en vigueur et aux conventions internationales applicables aux Comores.
Érythrée						Requins: Aucune information soumise au Secrétariat. Oiseaux de mer: Aucune information soumise au Secrétariat. Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.
Union Européenne		5 fév. 2009		16-Nov-2012	2007	Requins: Approuvé le 05-fév-2009 et en cours de mise en œuvre. Oiseaux de mer: Le vendredi 16 novembre 2012, l'UE a adopté un plan d'action afin de traiter le problème des prises accidentelles d'oiseaux de mer par les engins de pêche. Tortues de mer: Le Règlement n° 520/2007 (CE) du 7 mai 2007 du Conseil de l'Union européenne établit des mesures techniques pour la conservation des tortues marines, comprenant des articles et dispositions visant à réduire les

						prises accessoires de tortues marines. Ce règlement exhorte les États membres à faire tout leur possible pour réduire l'impact de la pêche sur les tortues marines, en appliquant tout particulièrement les mesures prévues dans les paragraphes 2, 3 et 4 de la résolution.
France (Territoires)		5 fév. 2009		2009, 2011	2015	Requins: Approuvé le 05-fév-2009. Oiseaux de mer: Mis en œuvre en 2009 et 2011. En 2009 pour le pétrel de Barau et en 2019 pour l'albatros d'Amsterdam qui sera en vigueur de 2018 à 2027. Tortues de mer: Mis en œuvre en 2015 pour les cinq espèces de tortues marines présentes dans l'océan Indien Sud-Ouest.
Inde						Requins: En préparation. En juin 2015, l'Inde a publié un document intitulé « Orientation sur un Plan d'Action National pour les requins en Inde », qui vise à orienter le PAN-requins et à (1) présenter un aperçu de l'état actuel de la pêche indienne ciblant les requins, (2) évaluer les mesures de gestion actuelles et leur efficacité, (3) identifier les lacunes dans les connaissances devant être abordées dans le PAN-requins, et (4) suggérer un plan d'action basé sur des thèmes pour le PAN-requins. Oiseaux de mer: L'Inde a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème concernant ses flottilles. Toutefois, l'évaluation formelle requise par le GTEPA et le CS n'a pas encore été effectuée. Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.
Indonésie		–		–		Requins: L'Indonésie a établi un PAN pour les requins et les raies pour 2015-2019. Oiseaux de mer: Le PAN a été finalisé en 2016. Tortues de mer: L'Indonésie a établi un PAN pour les tortues marines, mais il n'est pas entièrement conforme aux directives de la FAO. L'Indonésie a également mis en œuvre le Règlement ministériel 12/2012 concernant les activités de pêche en haute mer pour réduire les prises accessoires de tortues.
Iran, République Islamique d'		–		–	–	Requins: A communiqué à toutes les coopératives de pêche les résolutions de la CTOI sur les requins. A mis en place une interdiction de la rétention des requins vivants. Oiseaux de mer: La R.I. d'Iran a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème concernant sa flottille, puisqu'elle n'est constituée que de fileyeurs, c.-à-d. aucun palangrier Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.
Japon		03-déc-2009 2016		03-déc-2009 2016		Requins: Rapport d'évaluation de la mise en œuvre du PAN-requins soumis au COFI en juillet 2012 (révisé en 2016). Oiseaux de mer: Rapport d'évaluation de la mise en œuvre du PAN-oiseaux de mer soumis au COFI en juillet 2012 (révisé en 2016). Tortues de mer: Toutes les flottilles japonaises appliquent pleinement la résolution 12/04.
Kenya			n.a.	–		Requins: Un Plan d'action national pour les requins est en cours d'élaboration et mettra en place un cadre garantissant la conservation et la gestion des

						requins, ainsi que leur utilisation durable à long terme au Kenya. Des réunions préliminaires ont été organisées et la finalisation du PAN est prévue pour 2022. Oiseaux de mer: Le Kenya ne possède pas sur son registre de palangrier battant son pavillon. Il n'existe aucune preuve d'interaction entre les oiseaux de mer et les engins de la flottille de pêche actuelle. Le Kenya prévoit de développer un PAN pour les oiseaux de mer dès que le PAN pour les requins sera achevé. Tortues de mer: La loi kenyane sur la pêche interdit la rétention et le débarquement des tortues capturées accidentellement lors des opérations de pêche. Des efforts de sensibilisation sont organisés auprès des flottilles artisanales de fileyeurs et de palangriers en ce qui concerne les mesures d'atténuation améliorant la conservation des tortues marines. Le Kenya prévoit de développer un PAN pour les tortues dès que le PAN pour les requins sera achevé.
Corée, République de		08-août-11		2019	–	Requins: En cours de mise en œuvre. Oiseaux de mer: Le PAN-oiseaux de mer a été soumis à la FAO en 2019. Tortues de mer: Tous les navires de la Rép. de Corée mettent pleinement en œuvre la Rés. 12/04.
Madagascar		–		–		Requins: L'élaboration n'a pas commencé. Oiseaux de mer: L'élaboration n'a pas commencé. Remarque : un système de suivi des pêches est en place afin d'assurer l'application par les navires de pêche des mesures de conservation et de gestion de la CTOI vis-à-vis des requins et oiseaux de mer. Tortues de mer: Il n'y a aucun registre de capture de tortue marine dans les journaux de bord. Tous les palangriers utilisent des hameçons circulaires. Déclarations confirmées par les observateurs à bord et les échantillonneurs au débarquement.
Malaisie		2008 2014		–	2008	Requins: Un PAN révisé a été publié en 2014. Oiseaux de mer: À élaborer. Tortues de mer: Un PAN pour la conservation et la gestion des tortues marines a été publié en 2008. Une révision sera publiée en 2017.
Maldives, République de		Avr. 2015	n.a.	–		Requins: Les Maldives ont élaboré un PAN-requins avec l'aide du projet sur les Grands écosystèmes marins de la baie du Bengale (BoBLME). Une consultation des parties prenantes sur le PAN-requins a été organisée en avril 2014. Le PAN-requins est dans sa phase de finalisation et devrait être publié en novembre 2014. Les livres de bord de la palangre assurent la collecte des données sur les prises accessoires de requins par genre. Les Maldives déclareraient les prises accessoires de requins aux réunions des groupes de travail techniques concernés de la CTOI. Oiseaux de mer: Les Maldives sont au stade final du développement d'un plan d'action sur les sites de nidification des oiseaux de mer. L'article 12 du PAI stipule que les CPC doivent adopter un PAN « si un problème existe ». La Résolution 05/09 de la CTOI suggère aux CPC de déclarer les oiseaux de mer au Comité scientifique de la CTOI si elles sont concernées par ce problème. Les Maldives considèrent que les oiseaux de mer ne posent pas de problème

						à leurs pêcheries, que ce soit la pêche à la canne ou à la palangre. La nouvelle réglementation sur la pêche palangrière prévoit des mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer. Tortues de mer: Les normes d'un code de conduite pour la gestion des tortues de mer ont été développées par l'Agence de protection de l'environnement dans le projet de plan de gestion national des tortues de mer au titre de la réglementation sur les espèces protégées. Le règlement applicable aux palangriers comporte des dispositions visant à la réduction des prises accessoires de tortues marines. Ce règlement exige des palangriers qu'ils aient à bord des dégorgeoirs permettant de retirer les hameçons, ainsi qu'un coupe-ligne afin de libérer les tortues marines, comme prescrit dans la Résolution 12/04.
Maurice		2016				Requins: Le PAN-requins a été finalisé ; il se concentre sur les actions nécessaires pour exercer une influence sur la pêche étrangère à travers le processus de la CTOI et les conditions de licence, ainsi que l'amélioration de la législation et les compétences nationales et des systèmes de traitement des données disponibles pour la gestion des requins. Oiseaux de mer: Maurice ne possède aucun bateau opérant au sud de 25°S. Toutefois, il a été demandé aux entreprises de pêche de mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation prévues dans les Résolutions de la CTOI. Tortues de mer: Les tortues marines sont protégées par la législation nationale. Il a été demandé aux entreprises de pêche d'avoir à bord des coupe-lignes et des dégorgeoirs afin de faciliter la manipulation et la prompte remise à l'eau des tortues marines capturées ou maillées.
Mozambique		–		–		Requins: La rédaction du PAN-requins a débuté en 2016. À ce stade, une évaluation de référence a été effectuée et les informations pertinentes sur les espèces de requins côtiers, pélagiques et démersaux le long de la côte mozambicaine ont été recueillies. Le processus en cours devrait être achevé d'ici la fin de 2018. Oiseaux de mer: Le Mozambique informe régulièrement les capitaines des navires de pêche des exigences de déclaration des interactions entre les oiseaux de mer et la flottille palangrière. Tortues de mer: Voir ci-dessus.
Oman, Sultanat d'						Requins: Un PAN-requins est en cours de rédaction et devrait être finalisé en 2017. Oiseaux de mer: Pas encore commencé. Tortues de mer: La loi n'autorise pas les captures de tortues marines et il est demandé aux pêcheurs de relâcher toute tortue marine hameçonnée ou maillée. La flottille palangrière est tenue d'avoir à bord des coupe-lignes et des dégorgeoirs.
Pakistan						Requins: Un atelier de consultation des parties prenantes a été organisé du 28 au 30 mars 2016 pour examiner les mesures du projet de PAN-requins. Ce projet de PAN a été diffusé aux principales parties prenantes et des commentaires, dont la date butoir était fixée au 30 juin 2016, ont été reçus. La version définitive du PAN-requins a été soumise aux départements provinciaux des pêches pour approbation. Entre-temps, les départements provinciaux des pêches ont promulgué un avis concernant la capture, le

						commerce et/ou la rétention des requins, notamment des requins-renards, des requins-marteaux, des requins océaniques, des requins baleines, des guitares, des poissons-scies, des Rhynchobatus et des Mobulidae. Les requins sont débarqués avec leurs ailerons attachés et chaque partie du corps des requins est utilisée. Oiseaux de mer: Le Pakistan considère que les interactions avec les oiseaux de mer ne posent pas de problème à la flottille pakistanaise, puisqu'elle n'est pas constituée de palangriers. Tortues de mer: Le Pakistan a déjà élaboré un règlement interdisant de capturer et de retenir les tortues marines. Quant à la réduction des prises accessoires de tortues marines par les fileyeurs, à l'heure actuelle le ministère des Pêches maritimes (MFD) réalise une évaluation en collaboration avec l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) du Pakistan. Une réunion du Comité de coordination des parties prenantes a été organisée le 10 septembre 2014. Le « Rapport d'évaluation des tortues marines (RET) » sera finalisé en février 2015 et les directives/le plan d'action requis seront finalisés d'ici juin 2015. Conformément à la clause 5 (c) de la loi du Pakistan sur l'inspection & le contrôle de la qualité du poisson, de 1997, il est totalement interdit d'exporter et de consommer localement les « tortues marines, tortues de terre, serpents, mammifères, y compris dugongs, dauphins, marsouins et baleines, etc. ». Le Pakistan a également engagé le processus d'élaboration d'un PAN pour les cétacés.
Philippines		Sept. 2009		–		Requins: En révision périodique Oiseaux de mer: L'élaboration n'a pas commencé. Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.
Seychelles, République des		Avr. -2007		–		Requins: Les Seychelles ont élaboré et mis en œuvre un nouveau PAN-requins pour 2016-2020. Oiseaux de mer: La SFA collabore avec Birdlife South Africa pour développer un PAN pour les oiseaux marins. Un consultant sera recruté pour commencer le développement en décembre 2017. Tortues de mer: Un PAN-tortues de mer devrait démarrer en 2018.
Somalie						Requins: La Somalie révisé actuellement sa législation de la pêche (la législation actuelle date de 1985) et a entrepris les actions nécessaires requises pour lancer le processus de consultation en vue d'élaborer ces PAN. Oiseaux de mer: Voir ci-dessus. Tortues de mer: La législation et la réglementation nationales somaliennes sur la pêche ont été examinées et approuvées en 2014. Elles comprennent des articles sur la protection des tortues marines. Une révision supplémentaire de la loi nationale est en cours pour harmoniser celle-ci avec les Résolutions de la CTOI et devrait être présentée au nouveau parlement à des fins d'approbation en 2017.

Afrique du Sud, République d'		–	2008		Requins: Le PAN-requins a été approuvé et publié en 2013. Une révision est actuellement réalisée en coopération avec plusieurs experts internationaux et nationaux afin d'actualiser le PAN. Oiseaux de mer: Publié en août 2008 et intégralement mis en œuvre. La révision du PAN-oiseaux de mer est prévue. Tortues de mer: Les conditions des licences pour la pêche à la palangre de grands pélagiques d'Afrique du sud interdisent le débarquement des tortues. Toutes les interactions avec les tortues sont enregistrées, par espèce, dans les carnets de pêche et les rapports des observateurs, y compris les données sur leur état à la remise à l'eau. Les navires doivent avoir à bord un dégorgeoir et les instructions relatives à la manipulation et à la libération des tortues conformément aux directives de la FAO sont incluses dans les conditions des licences pour la pêche de grands pélagiques d'Afrique du sud. Toutes les interactions avec les tortues dans les zones de compétence respectives sont déclarées aux ORGP respectives. Des études récemment menées par l'Afrique du sud sur l'impact des débris marins sur les tortues ont été publiées dans la littérature scientifique (Ryan et al. 2016). Les sites de nidification des tortues marines en Afrique du sud sont protégés par les AMP côtières depuis 1963.
Sri Lanka					Requins: Un PAN-requins a été finalisé et est en cours de mise en œuvre. Oiseaux de mer: Le Sri Lanka a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème concernant ses flottilles. Toutefois, un examen formel, n'a pas encore été fourni au GTEPA et au CS pour approbation. Tortues de mer: La mise en œuvre en 2015 des Lignes directrices de la FAO pour réduire la mortalité des tortues marines dans les opérations de pêche a été soumise à la CTOI en janvier 2016. Les tortues marines sont légalement protégées au Sri Lanka. Les palangriers doivent avoir des dégorgeoirs pour enlever les hameçons et un coupe-ligne à bord pour libérer les tortues marines capturées. Les filets maillants de plus de 2,5 km sont désormais interdits dans la législation nationale. La déclaration des prises accessoires a été rendue obligatoire et facilitée par les journaux de bord.
Soudan					Requins: Aucune information soumise au Secrétariat. Oiseaux de mer: Aucune information soumise au Secrétariat. Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.
Tanzanie, République Unie de		–	–		Requins: Les discussions initiales ont débuté. Oiseaux de mer: Les discussions initiales ont débuté. Remarque : Les termes et conditions pour la protection des requins et oiseaux de mer sont inclus dans les licences de pêche. Tortues de mer: Les tortues marines sont protégées par la loi. Toutefois, il existe un comité national de conservation des tortues et du dugong qui supervise toutes les questions relatives aux tortues de mer et aux dugongs. Il n'y a pas d'information à ce jour concernant les interactions entre les tortues de mer et la pêche à la palangre.
Thaïlande	2020	–	–		Requins: Un PAN-requins actualisé a été développé pour 2020-2024 et a été soumis au Secrétariat et à la FAO. Oiseaux de mer: L'élaboration d'un PAN-oiseaux de mer n'a pas commencé.

						La Thaïlande ne dispose pas de palangriers opérant dans la région sud de l'océan Indien loin de la Thaïlande ni de grands senneurs opérant dans l'océan Indien dans son ensemble et n'a pas de registre de captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêches thonières thaïlandaises. La Notification du Département des pêches sur les navires de pêche thaïlandais opérant dans la zone de compétence de la Commission des Thons de l'Océan Indien (zone B.E.2561) est en vigueur depuis 2018 et inclut des exigences concernant les coupe-lignes et dégorgeoirs à transporter pour remettre à l'eau les spécimens marins et pour que tout navire de pêche opérant au sud de 25°S se conforme aux mesures d'atténuation des captures d'oiseaux de mer. Tortues de mer: La Thaïlande communique à la CTOI, dans son rapport national, les avancées dans la mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines. La législation relative à la conservation des tortues marines inclut : l'interdiction de capturer des tortues marines ; la remise à l'eau de toute tortue marine capturée et l'enregistrement des détails sur les captures ; et l'exigence de soigner les tortues marines blessées ayant été capturées.
Royaume-Uni	n.a.	–	n.a.	–		Les eaux du territoire britannique de l'océan Indien (archipel des Chagos) sont une aire marine protégée fermée à la pêche sauf pour les pêcheurs sportifs opérant dans les eaux territoriales situées à 3 milles marins autour de Diego Garcia. Dans ce contexte, des PAN distincts n'ont pas été élaborés. Requins/oiseaux de mer: S'agissant des requins, le RU est le 24^{ème} signataire du « Mémoire d'entente sur la conservation des requins migrateurs » de la Convention sur les espèces migratrices, lequel s'applique également aux territoires d'outre-mer du RU, y compris aux territoires britanniques de l'océan Indien ; la section 7 (10) (e) de l'<i>Ordonnance sur les pêches (conservation et gestion)</i> concerne la pêche récréative et exige la libération vivante des requins. Aucun oiseau de mer n'est capturé par la pêche récréative. Tortues de mer: Aucune tortue de mer n'est capturée par la pêche récréative. Un programme de suivi est en place afin d'évaluer la population de tortues marines dans le territoire britannique du RU.
Yémen						Requins: Aucune information soumise au Secrétariat. Oiseaux de mer: Aucune information soumise au Secrétariat. Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.

PARTIES COOPÉRANTES NON-CONTRACTANTES

Liberia						Requins: Aucune information soumise au Secrétariat. Oiseaux de mer: Aucune information soumise au Secrétariat. Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.
---------	--	--	--	--	--	---

Sénégal		25-Sept-2006		–		Requins: La Commission sous-régionale des pêches a aidé le Sénégal à élaborer un PAN-requins en 2005. Les autres activités réalisées comprennent l'organisation de consultations avec l'industrie, des recherches sur la biologie des requins ainsi que des études socio-économiques sur la pêche aux requins. Le PAN est en cours de révision. L'inclusion d'une taille de maille minimale, d'une taille minimale pour les requins et une interdiction du prélèvement des ailerons sont à l'étude. Oiseaux de mer: La nécessité d'un PAN-oiseaux de mer n'a pas encore été évaluée. Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.
---------	--	--------------	--	---	--	---

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

APPENDICE VII

RESUME EXECUTIF : REQUIN PEAU BLEUE (2021)

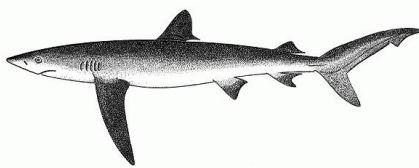


Tableau A 1. État du stock de requin peau bleue (*Prionace glauca*) dans l'océan Indien

Zone	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2021
Océan Indien	Captures déclarées 2019 ¹ (t)	25 001	99,9%
	Captures estimées 2019 (t)	43 240	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2019 (t)	36 551 t	
	Captures moyennes déclarées 2015-19 (t)	26 691	
	Captures moyennes estimées 2015-19 (t)	48 781	
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2015-19 (t)	40 091 t	
	PME (1 000 t) (IC 80%) ³	36,0 (33,5 - 38,6)	
	F _{PME} (IC 80%) ³	0,31 (0,306 - 0,31)	
	SB _{PME} (1 000 t) (IC 80%) ^{3,4}	42,0 (38,9 - 45,1)	
	F ₂₀₁₉ /F _{PME} (IC 80%) ³	0,64 (0,53 - 0,75)	
	SB ₂₀₁₉ /SB _{PME} (IC 80%) ³	1,39 (1,27 - 1,49)	
	SB ₂₀₁₉ /SB ₀ (IC 80%) ³	0,46 (0,42 - 0,49)	

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

¹Inclut les données sous les codes d'espèces BSH, SKH, RSK, AG38

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

³Les estimations se rapportent au cas de base du modèle utilisant les prises estimées.

⁴Fait référence à la biomasse féconde du stock.

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

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

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

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

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

Sources : Liste rouge de l'UICN 2020, Stevens 2009

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Une nouvelle évaluation du stock de requin peau bleue a été réalisée en 2021 en utilisant un modèle intégré structuré par âge (SS3) (**Fig. A 5**). Les incertitudes dans les données d'entrée et la configuration des modèles ont été explorées au moyen d'une analyse de sensibilité. Tous les modèles ont produit des résultats similaires suggérant que le stock n'est pas surexploité ni faisant l'objet de surpêche à l'heure actuelle, mais avec des trajectoires montrant des tendances uniformes en direction du quadrant « surexploité et faisant l'objet de surpêche » du graphe de Kobe (**Fig. A 5**). Le cas de base du modèle a été choisi sur la base des meilleures données biologiques de l'océan Indien, de la cohérence des séries d'abondance relative des PUE standardisées, des

ajustements des modèles et de l'étendue spatiale des données (**Fig. A 5, Tableau A 1**). Le cas de base du modèle a notamment utilisé les estimations de l'historique des captures basées sur GAM et les séries de PUE d'Afrique du sud, de l'UE, Portugal, de l'UE, France (La Réunion), de l'UE, Espagne, de Taïwan, Chine et du Japon. Les principales sources d'incertitude identifiées dans le modèle actuel sont les captures et les indices d'abondance des PUE. Les résultats du modèle ont été étudiés par rapport à leur sensibilité aux principaux axes d'incertitude identifiés mais les captures nominales et basées sur les ratios n'ont pas été considérées réalistes. Si les regroupements alternatifs de PUE étaient utilisés, l'état du stock était légèrement moins positif. L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche. Le requin peau bleue a obtenu un classement de vulnérabilité moyenne (n° 10) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'espèce de requins la plus productive, mais aussi la deuxième la plus sensible à la palangre. Il a été estimé que le requin peau bleue n'était pas sensible, et donc pas vulnérable, à la senne. L'état de menace de l'UICN actuel « Quasi menacé » s'applique au requin peau bleue au niveau mondial (**Tableau A 2**). Les informations disponibles sur cette espèce se sont améliorées ces dernières années. Les requins peau bleue sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien et sont pêchés dans leurs zones de nourricerie dans certains endroits. Du fait des caractéristiques de leur cycle vital – ils vivent au moins 25 ans, sont matures vers 4–6 ans et ont 25–50 petits tous les ans –, ils sont considérés comme les requins pélagiques les plus productifs. Au vu du poids des preuves disponibles en 2021, l'état du stock est déterminé comme **n'étant pas surexploité et ne faisant pas l'objet de la surpêche (Tableau A 1)**.

Perspectives. Un accroissement de l'effort pourrait aboutir à une réduction de la biomasse. La matrice de stratégie de Kobe II (**Tableau A 3**) donne la probabilité de dépasser les niveaux de référence à court (3 ans) et long terme (10 ans), selon plusieurs pourcentages de modification des prises.

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

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : l'estimation pour le stock de l'océan Indien est d'environ 36 000 t.
- **Points de référence** : La Commission n'a pas adopté de points de référence ni de règles d'exploitation pour les espèces de requins.
- **Principaux engins de pêche (2014-18)** : palangre côtière ; palangre (surgélateurs) ; palangre ciblant l'espadon.
- **Principales flottilles (2015-19)** : Indonésie ; Taïwan, Chine ; UE, Espagne ; UE, Portugal ; Japon, Sri Lanka, Seychelles.

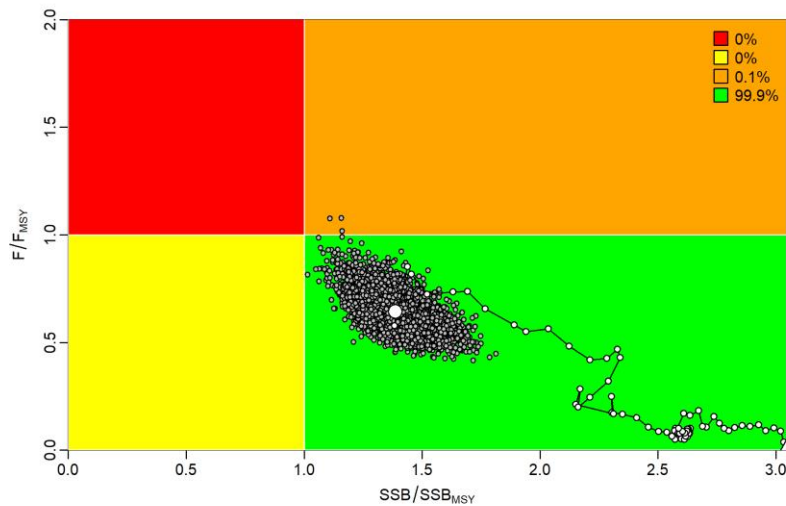


Fig. A 5. Requin peau bleue : Graphe de Kobe de l'évaluation du stock agrégée pour l'océan Indien d'après le cas de base du modèle de l'évaluation de 2021. (Cas de base du modèle comportant la trajectoire et les incertitudes pour l'année finale)

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

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

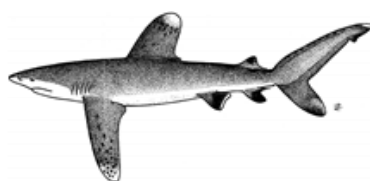
*le niveau de capture moyen et les modifications de pourcentage respectives se rapportent aux séries de captures estimées utilisées dans le cas de base du modèle final (IOTC-2021-WPEB17(AS)-15).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Stevens J (2009) *Prionace glauca*. In: UICN 2012. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 8 novembre 2012

APPENDICE VIII

RESUME EXECUTIF : REQUIN OCEANIQUE (2020)



Espèce de l'ANNEXE II de la CITES

Tableau A 4. Requin océanique : État du stock de requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2019	32 t
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2019	35 964 t
	Captures moyennes déclarées 2015-19	169 t
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2015-19	39 478 t
	PME (1 000 t) (IC 80%)	Inconnu
	F _{PME} (IC 80%)	
	SB _{PME} (1 000 t)(IC 80%)	
	F _{actuelle} /F _{PME} (IC 80 %)	
	SB _{actuelle} /SB _{PME} (IC 80%)	
	SB _{actuelle} /SB ₀ (IC 80%)	

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

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

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

Tableau A5. Requin océanique : État de menace du requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) dans l'océan Indien selon l'UICN.

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin océanique	<i>Carcharhinus longimanus</i>	Gravement menacé d'extinction	–	–

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

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

Sources : Liste rouge de l'UICN 2020, Baum et al. 2006

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance, les séries de PUE standardisées et les prises totales de la dernière décennie (**Tableau A 4**). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin océanique a obtenu un classement de vulnérabilité moyenne (n° 9) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé

comme étant l'une des espèces de requins les moins productives mais seulement moyennement sensibles à la palangre. Il a été estimé que le requin océanique était la 11^{ème} espèce de requin la plus vulnérable à la senne, car il a été caractérisé comme ayant un taux de productivité relativement bas et une sensibilité moyenne à cet engin. L'état de menace de l'UICN actuel « Gravement menacé d'extinction » s'applique au requin océanique au niveau mondial (**Tableau A5**). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce dans l'océan Indien et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Les requins océaniques sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. En raison des caractéristiques de leur cycle vital, les requins océaniques vivent relativement longtemps, sont matures vers 4–5 ans, ont assez peu de petits (<20 individus tous les deux ans), et sont vraisemblablement vulnérables à la surpêche. Malgré la faible quantité de données, des études récentes (Tolotti et al., 2016) suggèrent que l'abondance du requin océanique aurait diminué ces dernières années (2000–2015) par rapport aux années antérieures (1986–1999). Les indices de PUE standardisées de la palangre pélagique, disponibles pour le Japon et l'UE, Espagne, indiquent des tendances contradictoires, comme décrit dans la section « informations complémentaires de la CTOI » sur le requin océanique. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin océanique est limité dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **inconnu** (**Tableau A 4**).

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

Avis de gestion. La Commission devrait envisager une approche de précaution en matière de gestion du requin océanique, tout en notant que des études récentes suggèrent que la mortalité dans les pêcheries palangrières, à la remontée de l'engin, est élevée (50 %) dans l'océan Indien (IOTC-2016-WPEB12-26) et que les taux de mortalité imputables aux interactions avec d'autres types d'engins, tels que la senne et le filet maillant, pourraient être plus élevés. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques. La Résolution 13/06 *Sur un cadre scientifique et de gestion pour la conservation des requins capturés en association avec des pêcheries gérées par la CTOI* interdit la rétention à bord, le transbordement, le débarquement ou le stockage de tout ou partie de la carcasse des requins océaniques. Étant donné que certaines CPC déclarent toujours que le requin océanique est une capture débarquée, il est nécessaire de renforcer les mécanismes permettant de garantir que les CPC se conforment à la Résolution 13/06.

Les points clés suivants devraient également être notés :

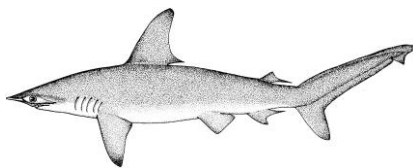
- **Production maximale équilibrée (PME):** Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2014–18) :** Ligne de traîne, filet maillant, filet maillant hauturier.
- **Principales flottilles (2014–2018) :** Comores ; R.I d'Iran; Sri Lanka; Indonésie et Inde ; (déclarés comme rejets/remises à l'eau par : Chine, Corée, France, Australie, Afrique du sud, Sri Lanka, Japon).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baum J, Medina E, Musick JA, Smale M (2006) *Carcharhinus longimanus*. In: UICN 2012. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 8 novembre 2012
- Murua H, Santiago, J, Coelho, R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H., Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1.

APPENDICE IX

RESUME EXECUTIF : REQUIN-MARTEAU HALICORNE (2020)



Espèce de l'ANNEXE II de la CITES

Tableau A6. État du stock de requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2019	51 t
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2019	21 899 t
	Captures moyennes déclarées 2015-19	67 t
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2015-19	38 190 t
	PME (1 000 t) (IC 80%)	Inconnu
	F _{PME} (IC 80%)	
	SB _{PME} (1 000 t)(IC 80%)	
	F _{actuelle} /F _{PME} (IC 80%)	
	SB _{actuelle} /SB _{PME} (IC 80%)	
	SB actuelle /SB ₀ (IC 80%)	

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

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

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

Tableau A 7. État de menace du stock de requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) dans l'océan Indien selon l'UICN.

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin-marteau halicorne	<i>Sphyrna lewini</i>	Gravement menacé d'extinction	Menacé d'extinction	–

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

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

Sources : Liste rouge de l'UICN 2020, Baum 2007

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. L'état de menace de l'UICN actuel « Gravement menacé d'extinction » s'applique au requin-marteau halicorne au niveau mondial mais, pour l'océan Indien Ouest, l'état est précisément « Menacé d'extinction » (**Tableau A7Error! Reference source not found.**). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin-marteau halicorne a obtenu un classement de vulnérabilité faible (n° 17) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives mais également peu sensibles à la palangre. Le requin-marteau halicorne a été estimé par l'ERE comme étant la douzième espèce de requin la plus vulnérable à la

senne, mais avec un niveau de vulnérabilité inférieur à celui de la palangre, du fait d'une sensibilité inférieure. Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Les requins-marteaux halicornes sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. Ils sont extrêmement vulnérables face aux pêcheries au filet maillant. En outre, ces spécimens occupent des zones de nourricerie côtières et peu profondes, souvent lourdement exploitées par les pêcheries côtières. En raison des caractéristiques de leur cycle vital, les requins-marteaux halicornes vivent relativement longtemps (plus de 30 ans), ont assez peu de petits (<31 individus tous ans), et sont vulnérables à la surpêche. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock ou d'indicateurs des pêches de base actuellement disponibles sur le requin-marteau halicorne dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **inconnu** (**Tableau A6** *Error! Reference source not found.*).

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

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

Les points clés suivants devraient être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME):** Inconnu.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2014-2018) :** Senne tournante, filet maillant, palangre côtière, palangre (de thon frais) et filet maillant hauturier.
- **Principales flottilles (2014-18) :** Sri Lanka; Kenya; Seychelles; Nca-frais (déclarés comme rejets/remises à l'eau par : UE-France, Afrique du sud, Indonésie, Japon).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baum J, Clarke S, Domingo A, Ducrocq M, Lamónaca AF, Gaibor N, Graham R, Jorgensen S, Kotas JE, Medina E, Martinez-Ortiz J, Monzini Taccone di Sitzano J, Morales MR, Navarro SS, Pérez-Jiménez JC, Ruiz C, Smith W, Valenti SV & Vooren CM (2007) *Sphyrna lewini*. In: UICN 2013. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le dimanche 15 septembre 2013
- Murua H, Santiago, J, Coelho, R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H., Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1.

APPENDICE X

RESUME EXECUTIF : REQUIN-TAUPE BLEU (2020)



Tableau A 8. Requin-taube bleu : État du stock de requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2020
Océan Indien	Captures déclarées 2019	1 087 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2019	37 773 t	
	Captures moyennes déclarées 2015-19	1 789 t	
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2015-19	41 367 t	
	PME (1 000 t) (IC 80%)	Inconnu	
	F _{PME} (IC 80%)		
	SB _{PME} (1 000 t)(IC 80%)		
	F _{actuelle} /F _{PME} (IC 80%)		
	SB _{actuelle} /SB _{PME} (IC 80%)		
SB _{actuelle} /SB ₀ (IC 80%)			

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

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

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

Tableau A 9. Requin-taube bleu : État de menace du requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans l'océan Indien selon l'UICN.

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin-taube bleu	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Menacé d'extinction	–	–

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

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

Sources : Liste rouge de l'UICN 2020, Cailliet 2009

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance, les séries de PUE standardisées et les prises totales de la dernière décennie (**Tableau A 8**). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin-taube bleu a obtenu un classement de vulnérabilité la plus élevée (n° 1) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives et fortement sensibles à la palangre. Le requin-taube bleu a été estimé par l'ERE comme étant la quatrième espèce de requin la plus vulnérable à la senne, mais avec un niveau de vulnérabilité inférieur à celui de la palangre, du fait d'une sensibilité moindre de cette espèce à la senne. L'état de menace de l'UICN actuel « Menacé d'extinction » s'applique au requin-taube bleu au niveau mondial (**Tableau A 9**). Les tendances des séries de PUE standardisées de la flottille palangrière japonaise ont diminué entre 1999 et 2004 mais sont restées relativement stables depuis 2005. À l'inverse, les tendances des séries de PUE standardisées de la flottille palangrière de l'UE, Portugal ont augmenté depuis 2008 tout comme les tendances des séries standardisées de la flottille palangrière de l'UE, Espagne et de Taiwan, Chine (*cf.* « informations

complémentaires de la CTOI »). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce mais cette situation s'est améliorée ces dernières années. Les requins-taupes bleus sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. En raison des caractéristiques de leur cycle vital, les requins-taupes bleus vivent relativement longtemps (plus de 30 ans), les femelles sont matures vers 18-21 ans, ont assez peu de petits (<25 individus tous les deux-trois ans), et les requins-taupes bleus sont vulnérables à la surpêche. Malgré une tentative d'évaluation du stock de requin-taube bleu en 2020, il n'y a pas d'évaluation quantitative du stock disponible actuellement pour le requin-taube bleu dans l'océan Indien. Ainsi, l'état du stock est **inconnu**. Cela met en évidence la nécessité de travaux supplémentaires sur l'amélioration des données et la soumission d'indices d'abondance ainsi que l'utilisation d'approches complémentaires (par ex. outils génétiques) pour renseigner les tendances d'abondance du stock.

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

Avis de gestion. En l'absence d'évaluation du stock et au regard des informations contradictoires, la Commission devrait adopter une approche de précaution en mettant en œuvre des mesures de gestion réduisant la mortalité par pêche des requins-taupes bleus. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME):** Inconnu.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2015-19) :** Palangre ciblant l'espadon, palangre (thon frais), palangre (ciblant les requins), filet maillant.
- **Principales flottilles (2015-19) :** UE, Espagne; Afrique du sud; UE, Portugal; Japon, R.I. d'Iran, Chine, Sri Lanka, (déclarés comme rejets/remises à l'eau par : Australie, UE, France, Indonésie, Japon, Corée, Afrique du sud).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Cailliet GM, Cavanagh RD, Kulka DW, Stevens JD, Soldo A, Clo S, Macias D, Baum J, Kohin S, Duarte A, Holtzhausen JA, Acuña E, Amorim A, Domingo A (2009) *Isurus oxyrinchus*. In: UICN 2012. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 8 novembre 2012
- Murua H, Santiago J, Coelho R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga H., Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1.

APPENDICE XI

RESUME EXECUTIF : REQUIN SOYEUX (2020)

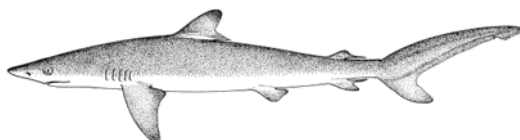


Tableau A 10. Requin soyeux : État du stock de requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2019	2 094 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2019	20 717 t	
	Captures moyennes déclarées 2015-19	2 241 t	
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2015-19	36 248 t	
	PME (1 000 t) (IC 80%) F _{PME} (IC 80%) SB _{PME} (1 000 t)(IC 80%) F _{actuelle} /F _{PME} (IC 80 %) SB _{actuelle} /SB _{PME} (IC 80%) SB _{actuelle} /SB ₀ (IC 80%)	Inconnu	

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

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

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

Tableau A 11. Requin soyeux : État de menace du requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) dans l'océan Indien selon l'UICN.

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

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

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

Sources : Liste rouge de l'UICN 2020

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de PUE nominales pour les principales flottilles palangrières et quant aux prises totales de la dernière décennie (**Tableau A 10**). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêche donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin soyeux a obtenu un classement de vulnérabilité élevée (n° 2) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives, et fortement sensibles à la palangre. Le requin soyeux a été estimé par l'ERE comme étant la cinquième espèce de requin la plus vulnérable à la senne, du fait de sa faible productivité et de sa forte sensibilité à la senne. L'état de menace de l'UICN actuel « Quasi-menacé » s'applique au requin soyeux dans l'océan Indien Ouest et Est mais au niveau mondial son statut est « Vulnérable » (**Tableau A 11**). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce

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

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

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

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME):** Inconnu.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2014-18) :** Filet maillant, filet maillant hauturier, palangre côtière, palangre (thon frais), palangre
- **Principales flottilles (2014-18) :** R.I. Iran; Sri Lanka; Taïwan, Chine; Pakistan.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Murua H, Santiago, J, Coelho, R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H., Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1.

APPENDICE XII

RESUME EXECUTIF : REQUIN-REnard A GROS YEUX (2020)



Tableau A 12. Requin-renard à gros yeux : État du stock de requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2019 Requins non compris ailleurs (nca) ² 2019 Captures moyennes déclarées 2015-19 Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2015-19	0 t 24 043 t <1 t 40 006 t
	PME (1 000 t) (IC 80%) F _{PME} (IC 80%) SB _{PME} (1 000 t) (IC 80%) F _{actuelle} /F _{PME} (IC 80 %) SB _{actuelle} /SB _{PME} (IC 80%) SB _{actuelle} /SB ₀ (IC 80%)	Inconnu

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

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

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

Tableau A 13. Requin-renard à gros yeux : État de menace du requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) dans l'océan Indien selon l'UICN.

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

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

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

Sources : Liste rouge de l'UICN 2020, Amorim et al. 2009

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à l'état du stock, faute d'informations requises pour évaluer le stock ou élaborer d'autres indicateurs du stock (**Tableau A 12**). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin-renard à gros yeux a obtenu un classement de vulnérabilité élevée (n° 4) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives et fortement sensibles à la palangre. Malgré sa faible productivité, le requin-renard à gros yeux a été classé comme ayant une faible vulnérabilité à la senne, du fait de sa faible sensibilité à cet engin particulier. L'état de menace de l'UICN actuel « Vulnérable » s'applique au requin-renard à gros yeux au niveau mondial (**Tableau A 13**). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Les requin-renards à gros yeux sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. En raison des caractéristiques de

leur cycle vital, les requins-renards à gros yeux vivent relativement longtemps (plus de 20 ans), sont matures vers 3-9 ans, ont peu de petits (<2-4 individus tous les ans), et sont vulnérables à la surpêche. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin-renard à gros yeux est limité dans l'océan Indien. Ainsi, l'état du stock est **inconnu**.

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

Avis de gestion. L'interdiction de rétention du requin-renard à gros yeux devrait être maintenue. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques. La Résolution 12/09 de la CTOI *Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopiidae) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI* interdit de retenir à bord, transborder, débarquer, stocker, vendre ou de proposer à la vente tout ou partie des carcasses de requins-renards de toutes les espèces de la famille des Alopiidae¹.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME):** Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2014-18) :** Aucune déclaration après 2012. (Déclaré précédemment comme rejet du filet maillant et de la palangre).
- **Principales flottilles déclarantes (2014–2018) :** Inde; (déclarés comme rejets/remises à l'eau par : Afrique du sud, Sri Lanka, Japon, Corée, UE, France, Indonésie).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Amorim A, Baum J, Cailliet GM, Clò S, Clarke SC, Fergusson I, Gonzalez M, Macias D, Mancini P, Mancusi C, Myers R, Reardon M, Trejo T, Vacchi M, Valenti SV (2009) *Alopias superciliosus*. In: UICN 2013. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le dimanche 15 septembre 2013
- Murua H, Santiago, J, Coelho, R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H., Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1.

¹Les observateurs scientifiques devraient être autorisés à collecter des échantillons biologiques des requins-renards à gros yeux qui sont morts à la remontée de l'engin, dans la mesure où les échantillons font partie de programmes de recherche approuvés par le Comité scientifique (ou par Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires).

APPENDICE XIII

RESUME EXECUTIF : REQUIN-RENARD PELAGIQUE (2020)



Tableau A 14. Requin-renard pélagique: État du stock de requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2019 Requins non compris ailleurs (nca) ² 2019 Captures moyennes déclarées 2015-19 Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2015-19	209 t 24 043 t 335 t 40 006 t
	PME (1 000 t) (IC 80%) F_{PME} (IC 80%) SB_{PME} (1 000 t) (IC 80%) $F_{actuelle}/F_{PME}$ (IC 80 %) $SB_{actuelle}/SB_{PME}$ (IC 80%) $SB_{actuelle}/SB_0$ (IC 80%)	Inconnu

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

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

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

Tableau A 15. Requin-renard pélagique: État de menace du requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) dans l'océan Indien selon l'UICN.

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

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

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

Sources : Liste rouge de l'UICN 2020, Reardon et al. 2009

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à l'état du stock, faute d'informations requises pour évaluer le stock ou élaborer d'autres indicateurs (**Tableau A 14**). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin-renard pélagique a obtenu un classement de vulnérabilité moyenne (n° 12) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives mais moyennement sensibles à la palangre. Du fait de sa faible productivité et de sa forte disponibilité à la senne, le requin-renard pélagique a été classé comme ayant une forte vulnérabilité (n° 2) à la senne. L'état de menace de l'UICN actuel « Menacé d'extinction » s'applique au requin-renard pélagique au niveau mondial (**Tableau A 15**). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Les requins-renards pélagiques sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. En raison des caractéristiques de leur cycle vital, les requins-renards pélagiques vivent relativement longtemps (plus de 20 ans), sont matures vers 8-9 ans, ont

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

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

Avis de gestion. L'interdiction de rétention du requin-renard pélagique devrait être maintenue. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques. La Résolution 12/09 de la CTOI *Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopiidae) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI* interdit de retenir à bord, transborder, débarquer, stocker, vendre ou de proposer à la vente tout ou partie des carcasses de requins-renards de toutes les espèces de la famille des Alopiidae².

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME):** Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2014-18) :** Filet maillant (Déclaré comme rejet/remise à l'eau du filet maillant et de la palangre).
- **Principales flottilles (2014-18) :** Pakistan; (déclarés comme rejets/remises à l'eau par : Japon, Corée, Sri Lanka, Afrique du sud, Indonésie).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Murua H, Santiago, J, Coelho, R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H., Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14_Rev_1.
- Reardon M, Márquez F, Trejo T, Clarke SC (2009) *Alopias pelagicus*. In: UICN 2013. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 15 septembre 2013

²Les observateurs scientifiques devraient être autorisés à collecter des échantillons biologiques des requins-renards qui sont morts à la remontée de l'engin, dans la mesure où les échantillons font partie de programmes de recherche approuvés par le Comité scientifique (ou par Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires).

APPENDICE XIV

RESUME EXECUTIF : TORTUES DE MER (2020)



Tableau A 16. Tortues de mer: État de menace selon l'UICN de toutes les espèces de tortues marines déclarées comme étant capturées par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI.

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³
Tortue à dos plat	<i>Natator depressus</i>	Données insuffisantes
Tortue verte	<i>Chelonia mydas</i>	Menacé d'extinction
Tortue imbriquée	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Gravement menacé d'extinction
Tortue-luth	<i>Dermochelys coriacea</i>	
(sous-population de l'océan Indien nord-est)		Données insuffisantes
(sous-population de l'océan Indien sud-ouest)		Gravement menacé d'extinction
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	
(sous-population de l'océan Indien nord-ouest)		Gravement menacé d'extinction
(sous-population de l'océan Indien sud-est)		Quasi-menacé
Tortue olivâtre	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Vulnérable

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation des tortues marines n'a été entreprise par le GTEPA de la CTOI faute de données soumises par les CPC. Toutefois, l'état de menace actuel, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces de tortues marines déclarées à ce jour comme étant capturées par les pêcheries de la CTOI est fourni au **Tableau A 16**. Il est important de noter qu'un certain nombre d'accords internationaux sur l'environnement mondial (par exemple : Convention sur les espèces migratrices - CMS, ou Convention sur la diversité biologique - CDB), ainsi que de nombreux accords de pêche obligent les États à protéger ces espèces. Il y a désormais 35 signataires du Protocole d'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 (IOSEA MoU). Parmi les 35 signataires de l'IOSEA MoU, 23 sont également membres de la CTOI. Bien que l'état des tortues marines soit affecté par de nombreux facteurs tels que la dégradation de leurs habitats naturels et la collecte des œufs et des tortues, le niveau de mortalité dû aux filets maillants est probablement élevé, comme le montre l'évaluation des risques écologiques (ERE) présentée en 2018 (Williams et al., 2018). Les évaluations de stock de l'ensemble des espèces de tortues marines de l'océan Indien sont limitées du fait de la quantité insuffisante et de la qualité limitée des données (Wallace et al., 2011). Les prises accessoires et la mortalité dues aux pêcheries au filet maillant ont des impacts plus importants sur les populations de tortues marines de l'océan Indien que celles des autres types d'engins, tels que la palangre, la senne et le chalut (Wallace et al., 2013). Le niveau d'impact de la palangre sur les populations de tortues luths capturées à la palangre dans l'océan Indien Sud-Ouest a également été identifié comme constituant une priorité de conservation.

Perspectives. La Résolution 12/04 sur la conservation des tortues marines requiert qu'une évaluation soit réalisée chaque année (para. 17) par le Comité scientifique (CS). Toutefois, du fait, à ce jour, du manque de déclarations de la part des CPC sur les interactions avec les tortues marines, cette évaluation ne peut pas être réalisée. À moins que les CPC de la CTOI ne se conforment aux exigences en matière de collecte et de déclaration des données sur les tortues marines, le GTEPA et le CS continueront d'être dans l'incapacité de réaliser cette tâche. Jusqu'ici, les interactions

³ UICN, 2020. Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

avec les tortues marines n’ont pas été déclarées au niveau de l’espèce. Il est recommandé que les CPC déclarent désormais ces interactions en indiquant l’espèce des tortues marines. Les guides d’identification des espèces sont disponibles à l’adresse : <http://iotc.org/science/species-identification-cards>. Néanmoins, il est reconnu que l’impact de la pêche aux thons et aux espèces apparentées sur les populations de tortues marines s’accroîtra à mesure que la pression de pêche augmentera, et que l’état des populations de tortues marines continuera de s’aggraver du fait d’autres facteurs, tels qu’une augmentation de la pression de pêche des autres pêcheries, ou des effets anthropiques ou climatiques.

Les points suivants devraient également être notés :

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

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abreu-Grobois A, Plotkin P (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group) (2008) *Lepidochelys olivacea*. In: UICN 2012. Liste rouge de l’UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012
- Aranda, M. 2017. Description of tuna gillnet capacity and bycatch in the IOTC Convention Area. IOTC-2017-WPEB13-18.
- Mortimer JA, Donnelly M (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group) (2008) *Eretmochelys imbricata*. In: UICN 2012. Liste rouge de l’UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012
- Nel, R., Wanless, R. M., Angel, A., Mellet, B. and Harris, L. 2013. Ecological Risk Assessment and Productivity - Susceptibility Analysis of sea turtles overlapping with fisheries in the IOTC region IOTC–2013–WPEB09–23
- Seminoff JA (Southwest Fisheries Science Center, U.S.) (2004) *Chelonia mydas*. In: UICN 2012. Liste rouge de l’UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012
- Wallace BP, DiMatteo AD, Bolten AB, Chaloupka MY, Hutchinson BJ, et al. (2011) Global Conservation Priorities for Marine Turtles. PLoS ONE 6(9): e24510. doi:10.1371/journal.pone.0024510
- Wallace, B. P., C. Y. Kot, A. D. DiMatteo, T. Lee, L. B. Crowder, and R. L. Lewison. 2013. Impacts of fisheries bycatch on marine turtle populations worldwide: toward conservation and research priorities. Ecosphere 4(3):40. [http:// dx.doi.org/10.1890/ES12-00388.1](http://dx.doi.org/10.1890/ES12-00388.1) (Fig. 13)
- Williams, A. J., Georgeson, L., Summerson, R., Hobday, A., Hartog, J., Fuller, M., Swimmer, Y., Wallace, B. and Nicol, S. J. 2018. Assessment of the vulnerability of sea turtles to IOTC tuna fisheries. IOTC-2018-WPEB14-40

APPENDICE XV

RESUME EXECUTIF : OISEAUX DE MER (2020)



Tableau A 17. État de menace selon l'UICN de toutes les espèces d'oiseaux de mer déclarées comme étant capturées par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI.

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ⁴
Albatros		
Albatros à nez jaune	<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Menacé d'extinction
Albatros à sourcils noirs	<i>Thalassarche melanophris</i>	Préoccupation mineure
Albatros de l'océan Indien	<i>Thalassarche carteri</i>	Menacé d'extinction
Albatros timide	<i>Thalassarche cauta</i>	Quasi-menacé
Albatros brun	<i>Phoebastria fusca</i>	Menacé d'extinction
Albatros fuligineux	<i>Phoebastria palpebrata</i>	Quasi-menacé
Albatros d'Amsterdam	<i>Diomedea amsterdamensis</i>	Menacé d'extinction
Albatros de Tristan	<i>Diomedea dabbenena</i>	Gravement menacé
Albatros hurleur	<i>Diomedea exulans</i>	Vulnérable
Albatros à cape blanche	<i>Thalassarche steadi</i>	Quasi-menacé
Albatros à tête grise	<i>Thalassarche chrysostoma</i>	Menacé d'extinction
Pétrels		
Damier du Cap	<i>Daption capense</i>	Préoccupation mineure
Pétrel noir	<i>Pterodroma macroptera</i>	Préoccupation mineure
Pétrel gris	<i>Procellaria cinerea</i>	Quasi-menacé
Pétrel géant	<i>Macronectes giganteus</i>	Préoccupation mineure
Pétrel de Hall	<i>Macronectes halli</i>	Préoccupation mineure
Puffin à menton blanc	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Vulnérable
Autres		
Fou du Cap	<i>Morus capensis</i>	Menacé d'extinction
Puffin à pieds pâles	<i>Puffinus carneipes</i>	Quasi-menacé

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Suite à un appel à données en 2016, le Secrétariat de la CTOI a reçu des données sur les prises accessoires d'oiseaux de mer de la part de 6 CPC sur les 15 déclarant un effort palangrier, ou présumées en exercer un, au sud de 25°S (IOTC-2016-SC19-INF02). Faute de soumission de données de la part d'autres CPC, et au vu des informations limitées fournies concernant l'utilisation des mesures d'atténuation des prises d'oiseaux de mer, il n'a pas encore été possible d'entreprendre une évaluation des oiseaux de mer. L'état de menace actuel, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces d'oiseaux de mer déclarées à ce jour comme étant capturées par les pêcheries de la CTOI est fourni au **Tableau A 17**. Il est important de noter que l'état de menace selon l'UICN de l'ensemble des oiseaux est en cours de réévaluation ; ce processus devrait être achevé d'ici fin 2016. Un certain nombre d'accords internationaux sur l'environnement mondial (par exemple : Convention sur les espèces migratrices (CMS), Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP), Convention sur la diversité biologique (CDB)), ainsi que de nombreux accords de pêche, obligent les États à protéger ces espèces. Bien que l'état des oiseaux de mer soit affecté par de nombreux facteurs tels que la dégradation des habitats de nidification et la collecte des œufs d'albatros et de grands pétrels, leur capture accessoire par les pêcheries est généralement considérée comme représentant la première menace. Le niveau de mortalité des oiseaux de mer due aux engins de pêche dans l'océan Indien est mal connu, même si, dans les zones situées au sud

⁴ Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

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

Perspectives. La Résolution 12/06 *Sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières* requiert (paragraphe 8) que des évaluations soient réalisées par le Comité scientifique à temps pour la tenue de la réunion de la Commission en 2016. Le niveau de conformité avec la Résolution 12/06 et la fréquence d'utilisation de chacune des 3 mesures (les navires peuvent choisir deux des trois options possibles) sont toujours mal connus. Les rapports d'observateurs et les données issues des livres de bord devraient être analysés à l'appui de l'évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation utilisées et leur impact relatif sur les taux de mortalité des oiseaux de mer. Les informations sur les interactions avec les oiseaux de mer déclarées dans les rapports nationaux devraient être stratifiées par saison, grande zone et sous forme de prises par unité d'effort. Suite à l'appel à données de 2016, il a été possible d'entreprendre une analyse qualitative préliminaire. Les informations fournies suggèrent des taux de capture d'oiseaux de mer plus élevés dans les hautes latitudes, même au sein de la zone située au sud de 25°S, ainsi que dans les zones côtières situées à l'est et à l'ouest de l'océan Indien austral. En ce qui concerne les mesures d'atténuation, les informations préliminaires disponibles suggèrent que celles actuellement utilisées (Résolution 12/06) s'avèreraient efficaces dans certains cas, mais que certains aspects contradictoires nécessitent d'être approfondis. À moins que les CPC de la CTOI ne se conforment aux exigences en matière de collecte et de déclaration des données sur les oiseaux de mer et au Programme régional d'observateurs, le GTEPA continuera d'être dans l'incapacité de traiter exhaustivement cette question.

Les points suivants devraient également être notés :

- Les preuves disponibles indiquent que l'état des oiseaux de mer court des risques considérables dans l'océan Indien face à la palangre, si les bonnes pratiques des mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer décrites dans la Résolution 12/06 ne sont pas appliquées.
- Les CPC qui n'ont pas pleinement mis en œuvre les dispositions du Programme régional d'observateurs de la CTOI décrit au paragraphe 2 de la Résolution 11/04 devront déclarer les captures accidentelles d'oiseaux de mer par le biais des livres de pêche, y compris des détails sur les espèces, si disponibles.
- Des mécanismes appropriés devraient être élaborés par le Comité d'application pour évaluer le niveau de conformité des CPC vis-à-vis des exigences du Programme régional d'observateurs et des mesures obligatoires décrites dans la Rés. 12/06.

APPENDICE XVI

RESUME EXECUTIF : CETACES

Tableau A 18. Cétacés : État sur la Liste rouge de l’UICN et enregistrement des interactions (y compris maillages et, pour la senne, encerclements) entre les types d’engin de pêche thonière et les espèces de cétacés présentes dans la zone de compétence de la CTOI.

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

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

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

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

** Population de la mer d'Arabie: EN

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

Téléchargé le 16 septembre 2020

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. L'état actuel⁵, sur la Liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces de cétacés déclarées dans la zone de compétence de la CTOI est fourni au Tableau A 18. Les informations sur leurs interactions avec les pêcheries sous mandat de la CTOI sont également fournies. Il est important de noter qu'un certain nombre d'accords internationaux sur l'environnement mondial (par exemple : Convention sur les espèces migratrices - CMS, Convention sur la diversité biologique - CDB, Commission baleinière internationale - CBI), ainsi que de nombreux accords de pêche obligent les États à protéger ces espèces. L'état des cétacés est affecté par plusieurs facteurs, tels que la pêche directe et la dégradation de l'habitat, mais la mortalité des cétacés due à leur capture dans les filets maillants dérivants thoniers pourrait être importante et demeure très préoccupante (Anderson, 2014). De nombreux rapports (par ex. Sabarros et al., 2013) suggèrent par ailleurs un taux de mortalité associé aux espèces de cétacés pratiquant la déprédation sur les palangres pélagiques ; ces interactions doivent donc être mieux documentées au sein de la zone de compétence de la CTOI. Des informations récemment publiées suggèrent que la capture accidentelle des cétacés dans les sennes est faible (par ex. Escalle et al., 2015), mais devrait continuer à être surveillée.

Perspectives. La Résolution 13/04 *Sur la conservation des cétacés* met en avant les inquiétudes de la CTOI quant à l'absence de collecte et de déclaration au Secrétariat de la CTOI de données précises et complètes sur les interactions et la mortalité des cétacés capturés en association avec les pêcheries thonières de la zone de compétence de la CTOI. Dans cette résolution, la CTOI est convenue que les CPC interdiront aux navires battant leur pavillon de caler intentionnellement leur senne coulissante autour d'un cétacé si l'animal a été repéré avant le début du coup de senne. La CTOI est également convenue que « les CPC utilisant d'autres types d'engins pour pêcher des thons et des espèces apparentées associés à des cétacés déclareront les interactions avec les cétacés aux autorités compétentes de l'État du pavillon » et que ces informations seront déclarées au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année suivante. Il est reconnu que l'impact de la pêche aux thons et aux espèces apparentées sur les populations de cétacés peut s'accroître si la pression de pêche augmente (ce que les données de la CTOI montrent déjà clairement dans le cas des pêcheries thonières au filet maillant) ou si l'état des populations de cétacés s'aggrave

⁵septembre 2020

du fait d'autres facteurs, tels qu'une augmentation de la pression de pêche externe ou autres impacts anthropogéniques ou climatiques.

Les points suivants devraient être notés :

- Le nombre d'interactions entre les pêcheries et les cétacés est très incertain et devrait être traité en toute priorité, car il est indispensable pour que le GTEPA puisse déterminer l'état de toute espèce de cétacés de l'océan Indien.
- Les preuves disponibles indiquent que les cétacés courent un risque considérable dans l'océan Indien, en particulier en raison des filets maillants dérivants thoniers (Anderson, 2014).
- Les interactions et la mortalité actuellement déclarées sont limitées, mais très vraisemblablement fortement sous-estimées.
- Le maintien ou l'augmentation de l'effort de pêche dans l'océan Indien, sans mesures d'atténuation appropriées en place, entraînera probablement de nouvelles réductions pour un certain nombre de cétacés. Un accroissement de l'effort des pêcheries thonières au filet maillant dérivant a été déclaré à la CTOI, ce qui est très préoccupant pour un certain nombre d'espèces, en particulier dans l'océan Indien Nord.
- Des mécanismes appropriés devraient être élaborés par le Comité d'application pour s'assurer que les CPC respectent les exigences en matière de collecte et de déclaration des données sur les cétacés.

LITTÉRATURE PERTINENTE

- Allen, S.J., Cagnazzi, D.D., Hodgson, A.J., Loneragan, N.R. and Bejder, L., 2012. Tropical inshore dolphins of north-western Australia: Unknown populations in a rapidly changing region. *Pacific Conservation Biology*, 18: 56-63.
- Amir, O.A., 2010. Biology, ecology and anthropogenic threats of Indo-Pacific bottlenose dolphins in East Africa (Doctoral Dissertation, Department of Zoology, Stockholm University).
- Anderson C.R. 2014. Cetaceans and tuna fisheries in the western and central Indian Ocean. IOTC-2014-WPEB10-31.
- Atkins, S., Cliff, G. and Pillay, N., 2013. Humpback dolphin bycatch in the shark nets in KwaZulu-Natal, South Africa. *Biological Conservation*, 159: 442-449.
- Beasley, I., Jedensjö, M., Wijaya, G.M., Anamiato, J., Kahn, B. and Krebs, D., 2016. Chapter Nine-Observations on Australian Humpback Dolphins (*Sousa sahalensis*) in Waters of the Pacific Islands and New Guinea. *Advances in Marine Biology*, 73: 219-271.
- Braulik, G.T., Findlay, K., Cerchio, S. and Baldwin, R., 2015. Assessment of the Conservation Status of the Indian Ocean Humpback Dolphin (*Sousa plumbea*) Using the IUCN Red List Criteria. *Advances in Marine Biology* 72: 119-141.
- Braulik, G.T., Ranjbar, S., Owfi, F., Aminrad, T., Dakhteh, S.M.H., Kamrani, E. and Mohsenizadeh, F. 2010. Marine mammal records from Iran. *Journal of Cetacean Research and Management*, 11:49-63.
- Collins, T., Minton, G., Baldwin, R., Van Waerebeek, K., Hywel-Davies, A. and Cockcroft, V., 2002. A preliminary assessment of the frequency, distribution and causes of mortality of beach cast cetaceans in the Sultanate of Oman, January 1999 to February 2002. IWC Scientific Committee document SC/54/O4.
- Collins, T., Preen, A., Willson, A., Braulik, G. and Baldwin, R. M. 2005. Finless porpoise (*Neophocaena phocaenoides*) in waters of Arabia, Iran and Pakistan. IWC Scientific Committee document SC/57/SM6.
- Escalle, L., Capietto, A., Chavance, P., Dubroca, L., De Molina, A.D., Murua, H., Gaertner, D., Romanov, E., Spitz, J., Kiszka, J.J., Floch, L., Damiano, D. and Merigot, B., 2015. Cetaceans and tuna purse seine fisheries in the Atlantic and Indian Oceans: interactions but few mortalities. *Marine Ecology Progress Series*, 522: 255-268.
- Hamer, D.J., Childerhouse, S.J. and Gales, N.J., 2012. Odontocete bycatch and depredation in longline fisheries: a review of available literature and of potential solutions. *Marine Mammal Science*, 28: 345-374.
- Kiszka, J., Pelourdeau, D. and Ridoux, V., 2008. Body Scars and Dorsal Fin Disfigurements as Indicators Interaction Between Small Cetaceans and Fisheries Around the Mozambique Channel Island of Mayotte. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, 7: 185-193.
- Kiszka, J., Bein, A., Bach, P., Jamon, A., Layssac, K., Labart, S. and Wickel, J., 2010. Catch and bycatch in the pelagic longline fishery around Mayotte (NE Mozambique Channel), July 2009-September 2010. IOTC WPEB-19.

- Kiszka, J., Muir, C., Poonian, C., Cox, T.M., Amir, O.A., Bourjea, J., Razafindrakoto, Y., Wambitji, N. and Bristol, N., 2009. Marine mammal bycatch in the southwest Indian Ocean: review and need for a comprehensive status assessment. *Western Indian Ocean Journal Marine Science*, 7: 119-136.
- Kruse, S., Leatherwood, S., Prematunga, W.P., Mendes, C. and Gamage, A., 1991. Records of Risso's dolphins, *Grampus griseus*, in the Indian Ocean, 1891–1986. *Cetaceans and Cetacean Research in the Indian Ocean Sanctuary*. UNEP Marine Mammal Technical Report, 3: 67-78.
- Leatherwood, S., McDonald, D., Prematunga, W.P., Girton, P., Ilangakoon, A. and McBrearty, D., 1991. Recorded of the "Blackfish" (Killer, False Killer, Pilot, Pygmy Killer and Melon-headed whales) in the Indian Ocean, 1772-1986. *Cetaceans and Cetacean Research in the Indian Ocean*. UNEP Marine Mammal Technical Report, 3: 33-65.
- Mejyer, M.A., Best, P.B., Anderson-Reade, M.D., Cliff, G., Dudley, S.F.J. and Kirkman, S.P., 2011. Trends and interventions in large whale entanglement along the South African coast. *African Journal of Marine Science*, 33: 429-439.
- Razafindrakoto, Y., Andrianarivelo, N., Cerchio, S., Rasoamananto, I. and Rosenbaum, H., 2008. Preliminary assessment of cetacean incidental mortality in artisanal fisheries in Anakao, southwestern region of Madagascar. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, 7: 175-184.
- Reeves, R.R., McClellan, K. and Werner, T.B., 2013. Marine mammal bycatch in gillnet and other entangling net fisheries, 1990 to 2011. *Endangered Species Research*, 20: 71-97.
- Romanov, E.V., 2002. Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. *Fishery Bulletin*, 100: 90-105.
- Sabarro, P.S., Romanov, E., Le Foulgoc, L., Richard, E., Lamoureux, J.P. and Bach, P., 2013. Commercial catch and discards of pelagic longline fishery of Reunion Island based on the self-reporting data collection program. 9th IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch, La Réunion, France. IOTC-2013-WPEB09-37 Rev_1
- Slooten, E., Wang, J.Y., Dungan, S.Z., Forney, K.A., Hung, S.K., Jefferson, T.A., Riehl, K.N., Rojas-Bracho, L., Ross, P.S., Wee, A. and Winkler, R., 2013. Impacts of fisheries on the Critically Endangered humpback dolphin *Sousa chinensis* population in the eastern Taiwan Strait. *Endangered Species Research*, 22: 99-114

APPENDICE XVII

PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL DE LA CTOI SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (2022–2026)

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

Tableau A19: Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour les prises accessoires dans l'océan Indien ; et

Tableau A20: Calendrier des évaluations des stocks

Tableau A19. Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour les espèces accessoires dans l'océan Indien.

Thèmes par ordre de priorité	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2022	2023	2024	2025	2026
1. Structure du stock (connectivité et diversité)	1.1 Recherche génétique pour déterminer la connectivité de certains espèces de requins dans l'ensemble de leur répartition (y compris dans les eaux adjacentes du Pacifique et de l'Atlantique selon le cas) et la taille effective de la population. Cela pourrait inclure le séquençage de nouvelle génération (NGS), les marqueurs nucléaires (microsatellites) ainsi que d'autres composantes des études de marquage et de récupération de spécimens étroitement apparentés (Close-Kin Mark Recapture -CKMR).					
2. Données biologiques et écologiques (y compris paramètres pour l'évaluation du stock)	2.1 Recherche sur l'âge et la croissance (Espèces prioritaires : requin peau bleue (BSH), requin-taupo bleu (SMA) et requin océanique (OCS) ; requin soyeux (FAL))					
	2.1.1 Les CPC soumettront des rapports de recherche supplémentaires sur la biologie des requins, à savoir des études sur l'âge et la croissance, y compris par l'utilisation des vertèbres ou d'autres moyens, soit à partir des données collectées par les programmes d'observateurs, soit par d'autres programmes de recherche. Les recherches ont débuté au Sri Lanka. Elles pourraient s'intéresser aux espèces prioritaires de la					

CTOI.					
	2.3 Recherche sur la reproduction, espèces prioritaires : requin peau bleue (BSH), requin-taupe bleu (SMA), requin océanique (OCS) et requin soyeux (FAL)				
	2.4 Évaluation des risques écologiques (cétacés)				
3. Connectivité, déplacements, utilisation de l'habitat et mortalité après remise à l'eau	Marques électroniques (PSAT, SPOT, Splash MiniPAT) pour évaluer l'efficacité des résolutions de gestion sur les espèces non-retenues (BSH dans LL, tortues de mer et raies dans GIL et PS, requins-baleines) et déterminer la connectivité, les taux de déplacement et les estimations de la mortalité.				

Autres besoins de recherche futurs (pas classés par ordre de priorité)						
Thème	Sous-thème et projet	2022	2023	2024	2025	2026
1. Collecte des données sur les pêcheries	1.1 Exploration des données historiques pour les espèces clefs et les flottilles relevant de la CTOI (pêcheries artisanales de filet maillant et pêcheries côtières à la palangre, par exemple) y compris (ateliers- responsable?) :					
	1.1.1 Renforcement des capacités des observateurs des pêches (y compris la fourniture de guides d'identification, de formation, etc. Guides des engins de pêche de SPC)					
	1.1.2 Exploration des données historiques pour les espèces clés, y compris la collecte d'informations sur les prises, l'effort et la répartition spatiale de ces espèces et des flottilles les capturant.					
	1.2 Mise en œuvre du Projet pilote (Résolution 16/04) pour le Mécanisme Régional d'Observateurs					
	1.2.1 Définition de normes minimales et élaboration d'un programme de formation pour le MRO à examiner et à déployer					

	dans les CPC volontaires (Sri Lanka, R.I. d' Iran, Tanzanie)					
	1.2.2 Développement d'une base de données d'observateurs régionaux et saisie des données historiques des observateurs					
	1.2.3 Développement, pilotage et mise en œuvre d'un outil de déclaration électronique pour faciliter la déclaration des données					
	1.2.4 Développement et expérimentation de systèmes de surveillance électronique pour les flottilles de filet maillant					
	1.2.5 Protocoles d'échantillonnage au port pour les pêcheries artisanales					
	1.3 Étude de l'état du stock des raies du genre Mobula et des raies mantas et de leur interaction avec les pêcheries de la CTOI. Évaluation de la disponibilité des données et des lacunes dans les données. Inclure la révision du guide d'identification et sa traduction. Les Guides d'identification seront actualisés avec l'aide des scientifiques des CPC.					
2. Mesures d'atténuation des prises accessoires	Tenir une série d'ateliers spécifiques aux engins portant sur les questions de prises accessoires pluri-taxons					
	Développer des études portant sur les mesures d'atténuation des prises accessoires (aspects opérationnels, technologiques et meilleures pratiques)					
	2.1 Requins					
	a) Harmoniser et achever les directives et des protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des requins et raies capturés dans les pêcheries de la CTOI					
	2.2 Tortues marines					
	2.2.1 Rés. 12/04 (para. 11) 1ère Partie. Le Comité Scientifique de la CTOI demandera au Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires :					
	a) d'élaborer des recommandations sur des mesures d'atténuation appropriées pour les pêcheries de filet maillant, de palangre et de senne dans la zone de compétence de la CTOI ; [presque achevé pour LL et PS]					
	b) d'élaborer des normes régionales relatives à la collecte et l'échange des données et sur la formation					
	2.2.2 Rés. 12/04 (para. 17) Le Comité scientifique de la CTOI examinera chaque année les informations soumises par les CPC dans le cadre de cette résolution et, comme nécessaire, fera part à la Commission de ses recommandations concernant les moyens de					

renforcer les efforts visant à réduire les interactions des pêcheries de la CTOI avec les tortues marines.					
2.2.3 Atelier régional visant à étudier l'efficacité des mesures d'atténuation des prises de tortues de mer					
2.2.4 Harmoniser et achever les directives et des protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des tortues de mer capturées dans les pêcheries de la CTOI					
2.3 Oiseaux de mer					
2.3.1 Rés. 12/06 (para. 8) Le Comité scientifique de la CTOI, en se basant notamment sur les travaux du Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les captures accessoires et sur les informations fournies par les CPC, analysera l'impact de cette résolution sur les prises accidentelles d'oiseaux de mer d'ici à la session 2016 de la Commission. Il conseillera la Commission sur d'éventuelles modifications à apporter à cette résolution, sur la base de l'expérience apportée par son application et de toutes informations découlant d'études internationales dans ce domaine, l'objectif étant de rendre la résolution plus efficace.					
2.3.2 Évaluation des prises accessoires d'oiseaux de mer tenant compte des informations provenant de diverses initiatives en cours dans l'OI et les mers adjacentes					
2.3.3 Étude sur la mortalité cryptique des oiseaux de mer dans les pêcheries thonières palangrières					
2.3.4 Étudier les taux de survie après remise à l'eau des oiseaux de mer et harmoniser et achever les directives et protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des oiseaux de mer capturés dans les pêcheries de la CTOI					
2.4 Cétacés					
2.4.1 Compiler toutes les données disponibles sur les prises accessoires d'espèces clés interagissant avec toutes les pêcheries thonières dans la zone CTOI (filets maillants dérivants thoniers, palangres, sennes)					
2.4.2 Collaborer avec d'autres organisations sur l'évaluation de l'abondance des mammifères marins et collecter des données sur les interactions des prises accessoires de mammifères marins avec les filets maillants dans l'ensemble de la région CTOI					
2.4.3 Expérimenter des méthodes d'atténuation des prises accessoires de cétacés dans les pêcheries de filets maillants					

	dérivants thoniers					
	2.4.4 Harmoniser et achever les directives et protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des cétacés capturés dans les pêcheries de la CTOI					
	2.4.5. Réunion intersessions pour discuter des directives, de l'ERE, des lacunes dans les données pour les cétacés.					
3. Standardisation des PUE / évaluation des stocks / autres indicateurs	3.1 Développement de séries de PUE standardisées pour chaque espèce clé de requins et pêcheurie dans l'océan Indien					
	3.1.1 Développement de directives pour les PUE en vue de la standardisation des données des CPC.					
	3.1.2 Requin peau bleue : Flottes prioritaires : TWN,CHN LL ; UE,Espagne LL ; Japon LL ; Indonésie LL ; UE,Portugal LL					
	3.1.3 Requin taupe bleue : Flottes prioritaires : Flottes opérant à la palangre et au filet maillant					
	3.1.4 Requin océanique : Flottes prioritaires : Flottes palangrières ; flottes de senneurs					
	3.1.5 Requin soyeux : Flottes prioritaires : Flottes de senneurs					
	3.2 Standardisation des PUE conjointes pour les principales flottes palangrières pour le requin soyeux, à l'aide des données opérationnelles détaillées					
	3.3 Évaluation des stocks et autres indicateurs					
4. Prises accessoires et rejets	4.1 Examen de la proposition visant à la rétention des espèces non ciblées					
	4.1.1 La Commission a demandé que le Comité Scientifique revise la proposition IOTC–2014– S18–PropL Rev_1 et formule des recommandations sur les avantages de retenir les captures d'espèces non cibles, autres que celles interdites par les Résolutions de la CTOI, à des fins d'examen à la 19 ^{ème} Session de la Commission. (Rapport S18, Para. 143). Notant le manque d'expertise et de ressources au GTEPA et du court délai pour s'acquitter de cette tâche, le CS a RECOMMANDE de recruter un consultant pour conduire ces travaux et présenter les résultats à la prochaine réunion du GTEPA. Les tâches suivantes, nécessaires pour résoudre cette question, devraient être envisagées dans les termes de référence, compte tenu de toutes les espèces qui sont habituellement rejetées pour tous les principaux engins (c'est-à-dire la senne, la palangre et le filet maillant) et les pêcheries qui					

	opèrent à la fois en haute mer et dans les ZEE des pays côtiers : i) Estimer les volumes spécifiques aux espèces des rejets pour évaluer l'importance et le potentiel de ce nouvel approvisionnement en produit, en intégrant les données disponibles au Secrétariat provenant des programmes d'observateurs régionaux. ii) Évaluer le pourcentage spécifique aux espèces des rejets capturés morts et vivants ainsi que la mortalité après remise à l'eau des espèces rejetées vivantes afin d'estimer la mortalité par pêche ajoutée pour les populations, d'après les meilleures informations disponibles. iii) Évaluer la faisabilité d'une totale rétention, compte tenu des spécificités des flottilles opérant avec différents engins et leurs pratiques de pêche (transbordement, capacité de stockage à bord). iv) Évaluer la capacité des infrastructures au port de débarquement pour gérer et transformer ces prises. v) Évaluer les impacts socio-économiques de la rétention des espèces non ciblées, y compris la viabilité de commercialiser ces espèces qui ne sont généralement pas retenues par ces engins. vi) Évaluer les avantages en termes d'amélioration des statistiques de capture par le biais des programmes d'échantillonnage au port. vii) Évaluer les impacts de la totale rétention sur les conditions de travail et la qualité des données collectées par les observateurs scientifiques à bord, en veillant à établir une claire distinction entre les tâches des observateurs scientifiques et les questions d'application.					
5. Écosystèmes	5.1 Développer un plan pour l'Approche écosystémique des pêches (AEP) au sein de la CTOI, conjointement avec le Projet thonier des Océans communs. 5.1.2 Atelier pour les CPC sur la poursuite des efforts visant à élaborer une AEP, y compris la délimitation de régions écologiques potentielles au sein de la CTOI. 5.1.3 Mise en œuvre pratique de l'AEGP avec le développement et l'expérimentation de fiches informatives sur les écosystèmes. 5.1.4 Évaluation du plan d'AEGP dans la zone de compétence de la CTOI par le GTEPA en vue d'examiner ses composantes et prendre toute mesure rectificative.					

5.2 Évaluer les impacts du changement climatique et des facteurs socio-économiques sur les pêcheries de la CTOI 5.3 Évaluer des approches alternatives aux ERE afin d'évaluer le risque écologique 5.4 Avancées en ce qui concerne la page web sur le climat du site web de la CTOI et contacts avec le GTCDS pour la mise en œuvre technique					

Tableau A20. Projet : Calendrier d'évaluation pour le Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires de la CTOI 2021–2025 (adapté du document IOTC–2019–SC22–R).

*Y compris méthodes d'évaluation de stock limitées en données ; Note: le calendrier des évaluations pourrait être modifié en fonction de la révision annuelle des indicateurs des pêches, ou des demandes du CS et de la Commission.

<i>Groupe de travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires</i>					
Espèce	2022	2023	2024	2025	2026
Requin peau bleue	-	–	–	Réunion de préparation des données Évaluation complète	-
Requin océanique	Analyse des indicateurs	–	Préparation des données	Analyse des indicateurs	-
Requin-marteau halicorne	Évaluation*	–	–	–	-
Requin-taube bleu	–		Préparation des données Évaluation complète	–	-
Requin soyeux	-	Évaluation*	-	–	Évaluation*
Requin-renard à gros yeux	Évaluation*	-	–	–	Évaluation*
Requin-renard pélagique	Évaluation*	-	–	–	Évaluation*
Requin-taube commun	–	Évaluation*	–	–	-
Raies Mobulidae	-	-	Interactions/ Indicateurs	–	-
Tortues de mer	–	Indicateurs	–	–	-
Oiseaux de mer	Examen des mesures d'atténuation de la Rés. 12/06	–	–	–	Examen des mesures d'atténuation de la Rés. 12/06
Mammifères marins	–	–	–	Examen des mesures d'atténuation	-
Approche écosystémique de la gestion des pêches (AEGP)	en cours	en cours	en cours	en cours	-

APPENDICE XVIII

RECOMMANDATIONS CONSOLIDÉES DE LA 17^{ÈME} SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTÈMES ET LES PRISES ACCESSOIRES

Remarque : Les références de cet appendice se rapportent au Rapport de la 17^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (IOTC-2021-WPEB17(AS)-R)

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

WPEB17(AS).01 (para 92): Par conséquent, le GTEPA A **RECOMMANDÉ** que le CS approuve l'utilisation de filets maillants immergés dans l'océan Indien en tant que mesure d'atténuation efficace. Le GTEPA rappelle au CS que la Résolution 19/01 demande déjà l'utilisation des filets maillants immergés d'ici 2023 en vue d'atténuer les impacts écologiques de cet engin. Le GTEPA A **RECOMMANDÉ** que le CS soit tenu informé de l'état actuel de la mise en œuvre de la disposition applicable de la Résolution 19/01.

Toutes les espèces de prises accessoires

WPEB17(AS).02 (para 121): Le GTEPA A **RECOMMANDÉ** que le CS approuve la tenue en 2022 d'un atelier portant sur les mesures d'atténuation des prises accessoires pluri-taxons consacré aux pêcheries de filets dérivants/maillants dans l'océan Indien, en vue d'élaborer des recommandations pour examen du GTEPA. Le GTEPA A également **CONVENU** d'examiner, en 2022, la nécessité d'aborder des mesures d'atténuation pluri-taxons pour d'autres types d'engins à l'avenir.

Mammifères marins

WPEB17(AS).03 (para 157): L'une des principales discussions tenues lors de la réunion visait à ce que le GTEPA approuve un projet de Lettre d'intention destiné à officialiser la collaboration entre la CTOI et la CBI (document IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF03). Le GTEPA A **NOTÉ** que cette lettre se base sur le texte utilisé dans la Lettre d'intention entre la CTOI et l'ACAP qui a été acceptée par la Commission. Le GTEPA A **NOTÉ** qu'il y avait un désaccord lors des discussions sur cette proposition mais finalement le GTEPA A **PRIS ACTE** de la Lettre d'intention et A **RECOMMANDÉ** que la lettre soit discutée au CS.

Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 17^{ème} session du GTEPA (Président)

WPEB17(AS).04 (para 169): Le GTEPA A **RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine l'ensemble consolidé des recommandations découlant du GTEPA17, fournies à l'[Appendice XVIII](#), ainsi que les avis de gestion fournis dans le projet de résumé de l'état des ressources pour chacune des sept espèces de requins ainsi que pour les tortues marines et les oiseaux de mer :

Requins

- Requins peau bleue (*Prionace glauca*) – [Appendice VII](#)
- Requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice VIII](#)
- Requins-marteaux halicornes (*Sphyrna lewini*) – [Appendice IX](#)
- Requins-taupes bleus (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice X](#)
- Requins soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice XI](#)
- Requins-renards à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice XII](#)
- Requins-renards pélagiques (*Alopias pelagicus*) – [Appendice XIII](#)

Autres espèces/groupes

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