



Rapport de la 16^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires

Microsoft Teams Online, 7 - 10 septembre 2020

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

RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE

IOTC-WPEB16 2020 Rapport de la 16^{ème} Session du Groupe
de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires En
ligne, 7 - 10 septembre 2020
IOTC-2020-WPEB16-R[F] : 108 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 :

Indian Ocean Tuna Commission
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 coopérantes non-contractantes
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 d'extinction 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'accord sur la conservation et la gestion des tortues marines et de leurs habitats de l'océan Indien et de l'Asie du Sud-Est
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-taube bleu
Taiwan, Chine	Taiwan, Province de Chine.
UE	Union Européenne
WWF	World Wildlife Fund
ZADJN	Zones au-delà de la juridiction nationale
ZEE	Zone Économique Exclusive

DEFINITIONS CLES

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

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

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

COMMENT INTERPRÉTER LA TERMINOLOGIE UTILISÉE DANS CE RAPPORT

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

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

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

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

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

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

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

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

TABLE DES MATIERES

Résumé exécutif	8
1. Ouverture de la réunion	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 (requins ; oiseaux de mer ; tortues marines)	15
6. Nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les pêcheries et l'environnement, concernant les écosystèmes et les prises accessoires.....	16
7. Évaluation du stock de requin-taupe bleu	21
8. Indicateurs pour le requin océanique et les raies <i>Mobulidae</i> , préparation des données pour le requin peau bleue	25
9. Modélisation et fiches informatives des écosystèmes	30
10. Prises accessoires, interactions avec les espèces et évaluations des risques pour les écosystèmes en ce qui concerne les mammifères marins, les oiseaux de mer et les tortues marines	30
11. Programme de travail du GTEPA (recherche et priorités)	33
12. Autres questions	33
Appendice I Liste des participants	35
Appendice II Ordre du jour du 16ème Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires	40
Appendice III Liste des documents	42
Appendice IV État des informations sur les espèces de prises accessoires (et de sous-produits) reçues par le Secrétariat de la CTOI	44
Appendice V Principaux problèmes identifiés concernant les données sur les espèces ne relevant pas de la CTOI	57
Appendice VI Disponibilité des données de capture de requins par engin	60
Appendice VII Mise en œuvre du mécanisme régional d'observateurs	62
Appendice VIII 2020: 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	64
Appendice IX Résumé exécutif: Requin peau bleue	75
Appendice X Résumé exécutif: Requin océanique	78
Appendice XI Résumé exécutif : Requin-marteau halicorne	80
Appendice XII Résumé exécutif : Requin-taupe bleu.....	82
Appendice XIII Résumé exécutif : Requin soyeux	84
Appendice XIV Résumé exécutif : Requin-renard à gros yeux.....	86
Appendice XV Résumé exécutif: Requin-renard pélagique	88
Appendice XVI Résumé exécutif: Tortues de mer	90
Appendice XVII Résumé exécutif: Oiseaux de mer	93
Appendice XVIII Résumé exécutif: Cétacés.....	95

Appendice XIX Programme de travail du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires
(2021–2025) 99

Appendice XX Recommandations consolidées de la 16ème Session du Groupe de Travail sur les
Écosystèmes et les Prises Accessoires 108

Résumé exécutif

La 16^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (GTEPA) de la Commission des Thons de l’Océan Indien (CTOI), s’est tenue en ligne via la plateforme Microsoft Teams Online, du 7 au 10 septembre 2020. Un total de 108 participants a participé à la session (41 en 2019, 40 en 2018, 39 en 2017 et 34 en 2016). La liste des participants figure à l’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 16^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (GTEPA16). Adoption de l’ordre du jour et dispositions pour la session

Ce qui suit sont les recommandations du GTEPA16 au Comité Scientifique, qui sont également présentées en Appendice XX :

Mammifères marins

GTEPA16.01 (para 1544) : Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** qu’une réunion intersessions, rassemblant un sous-groupe de spécialistes sur les prises accessoires de cétacés et d’autres scientifiques intéressés, poursuive les travaux sur ces questions avant la prochaine réunion du GTEPA.

Révision du programme de travail du GTEPA (2021-2025)

GTEPA16.02 (para 1588) : Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS examine et approuve le Programme de travail du GTEPA (2021-2025), tel que présenté à l’Appendice XIX.

Examen du projet et adoption du Rapport de la 16^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires

GTEPA16.03 (para 1632) : Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine l’ensemble consolidé des recommandations découlant du GTEPA16, fournies à l’[Appendice XX](#), 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

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

Autres espèces/groupes

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

Un résumé de l’état de stock de quelques 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 t les thons et espèces apparentées.

Stock	Indicateurs	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Avis à la Commission
<p>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 coopérantes non contractantes 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.</p>								
Requin peau bleue <i>Prionace glauca</i>	Captures déclarées 2018 : 22 385 t Captures estimées 2015 : 54 735 t Requins non compris ailleurs (nca) 2018 : 19 768 t Captures moyennes déclarées 2014-18 : 27 566 t Captures moyennes estimées 2011-15 : 54 993 t Moy. requins (nca) ² 2012-16 : 50 677 t							<p>Même si le requin peau bleue a été évalué en 2017 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 la Commission souhaite obtenir une probabilité de 50 % minimum que les stocks se maintiennent au-dessus des niveaux de référence de la PME ($B > B_{PME}$ et $F < F_{PME}$) pendant les 10 prochaines années, une réduction des prises d'au moins 20 % est conseillée. Le stock devrait être étroitement surveillé. Des mécanismes devraient être élaborés par la Commission pour améliorer les statistiques actuelles, en veillant à ce que les CPC se conforment aux exigences d'enregistrement et de déclaration sur les requins, afin de mieux informer les avis scientifiques à l'avenir.</p> <p>Cliquer ci-dessous pour un résumé complet sur l'état des stocks :</p> <ul style="list-style-type: none"> Requin peau bleue – Appendice IX
	PME (1 000 t) (IC 80%) : 33,0 (29,5 - 36,6) F_{PME} (IC 80%) : 0,30 (0,30 - 0,31) SSB_{PME} (1 000 t) (IC 80%) : 39,7 (35,5 - 45,4) F_{2015}/F_{PME} (IC 80%) : 0,86 (0,67 - 1,09) SSB_{2015}/SSB_{PME} (IC 80%) : 1,54 (1,37 - 1,72) SSB_{2015}/SSB_0 (IC 80%) : 0,52 (0,46 - 0,56)			72,6%	72,6%	72,6%	72,6%	
Requin océanique <i>Carcharhinus longimanus</i>	Captures déclarées 2018 : 35 t Requins non compris ailleurs (nca) : 19 768 t Captures moyennes déclarées 2014-2018 : 201 t Requins non compris ailleurs (nca) 2014-2018 : 38 511 t							<p>Il existe une pénurie d'informations sur ces espèces et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Il n'existe actuellement aucune évaluation quantitative de stock et les indicateurs des pêches de base sont actuellement limités. Ainsi, l'état du stock est très incertain. Les preuves</p>
Requin-marteau halicorne	Captures déclarées 2018 : 45 t Requins non compris ailleurs (nca) : 19 768 t Captures moyennes déclarées 2014-2018 : 62 t Requins non compris ailleurs (nca) 2014-2018 : 38 511 t							

<i>Sphyrna lewini</i>										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-taube bleu <i>Isurus oxyrinchus</i>	Captures déclarées 2018 : 1 499 t Requins non compris ailleurs (nca) : 19 768 t Captures moyennes déclarées 2014-2018 : 1 582 t Requins non compris ailleurs (nca) 2014-2018 : 38 511 t									
Requin soyeux <i>Carcharhinus falciformis</i>	Captures déclarées 2018 : 1 815 t Requins non compris ailleurs (nca) : 19 768 t Captures moyennes déclarées 2014-2018 : 2 442 t Requins non compris ailleurs (nca) 2014-2018 : 38 511 t									Cliquer ci-dessous pour un résumé complet sur l'état des stocks :
Requin-renard à gros yeux <i>Alopias superciliosus</i>	Captures déclarées 2018 : 2 t Requins non compris ailleurs (nca) : 19 768 t Captures moyennes déclarées 2014-2018 : 1 t Requins non compris ailleurs (nca) 2014-2018 : 38 511 t									<ul style="list-style-type: none"> • Requins océaniques – Appendice X • 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
Requin-renard pélagique <i>Alopias pelagicus</i>	Captures déclarées 2018 : 401 t Requins non compris ailleurs (nca) : 19 768 t Captures moyennes déclarées 2014-2018 : 348 t Requins non compris ailleurs (nca) 2014-2018 : 38 511 t									

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

- La 16^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (GTEPA) de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI), s'est tenue en ligne via la plateforme Microsoft Teams Online, du 7 au 10 septembre 2020. Un total de 108 participants a participé à la session (41 en 2019, 40 en 2018, 39 en 2017 et 34 en 2016). 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 16^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (GTEPA16). Adoption de l'ordre du jour et dispositions pour la session

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

- Le GTEPA A ADOPTÉ l'ordre du jour inclus à [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

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

Dr John Carlson
NOAA Fisheries Service
Email:
john.carlson@noaa.gov

Dr Zhou **Cheng**
Shanghai Ocean University
China
c-zhou@shou.edu.cn

Vice-président

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

Dr Nekane **Alzorriz**
ANABAC
Spain, European Union
nekane@anabac.org

Dr Rui **Coelho**
Portuguese Institute for the
Ocean and Atmosphere
(IPMA)
Portugal, European Union
Email: rpcoelho@ipma.pt

Vice-président

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

Dr Charles **Anderson**
Independent Consultant
Maldives
Email:
charles.anderson11@btinter.net.com

Ms Melissa **Cronin**
UCSC
Australia
Email: mecronin@ucsc.edu

Autres Participants

Mr Shoaib **Adbul Razzaque**
WWF Pakistan
Pakistan
Email:
sabdulrazzque@wwf.org.pk

Mrs Eider **Andonegi**
AZTI Tecnalia Spain
European Union
Email: eandonegi@azti.es

Dr Campbell **Davies**
CSIRO
Australia
Email:
campbell.davies@csiro.au

Dr Shiham Adam

IPNLF
Maldives
Email:
shiham.adam@ipnlf.org

Dr Sophie **Arnaud Haond**
Ifremer
France, European Union
Email: sarnaud@ifremer.fr

Dr Pascal **Bach**
IRD, France
European Union
Email: pascal.bach@ird.fr

Dr Chrystelle **Delord**
IRD UMR Marbec
France (La Reunion),
European Union
Email:
chrys.delord@gmail.com

Dr Jose Carlos **Baez**
IEO Spain
European Union
josecarlos.baez@ieo.es

Mr Floriaan **Devloo-Delva**
CSIRO
Australia

Email: floriaan.devloo-
delva@csiro.au

Ms Brianna **Elliott**
PhD Student, Duke
University
Email:
brianna.elliott@duke.edu

Mr Thomas **Evans**
Key Traceability
Email:
t.evans@keytraceability.com

Mr Jose Ramon **Fernandez
Costa**
Spanish Oceanographic
Institute
Spain, European Union
Email: jose.costa@ieo.es

Mr Daniel **Fernando**
Blue Resources Trust
Sri Lanka
Email :
daniel@blueresources.org

Ms Lois **Flounders**
Manta Trust
loisflounders@gmail.com

Mrs Heidrun **Frisch-
Nwakanma**
UNEP/CMS Secretariat
Email: heidrun.frisch-
nwakanma@un.org

Ms Adelaide **Gamon**
ORTHONGEL
France, European Union
Email: agamon@orthongel.fr

Mr Zhe **Geng**
Shanghai Ocean University
China
Email:
zhegeng1993@foxmail.com

Mrs Martha **Gonzalez
Carballo**
Instituto Espanol de
Oceanografia
Spain, European Union
Email:
marta.gonzalez@ieo.es

Dr Peter **Grewe**

CSIRO
Australia
Email: peter.grewe@csiro.au

Mr Nicolas **Guillon**
CITEB
France (OT)
nicolas.guillon@citeb.re

Ms Inshau **Hashim**
Maldives Marine Research
Institute (MMRI)
Maldives
Email:
inshauhashim@gmail.com

Ms Sarah **Hashim**
MMRI
Maldives
Email:
sarah.hashim@mmri.gov.mv

Mrs Sandamali **Herath**
Department of Fisheries

Sri Lanka
hlsherath@gmail.com

Ms Angela **Hernando Blotte**
WWF Peru
Email:
angela.hernando@wwfperu.
org

Mr Miguel **Herrera**
OPAGAC
Spain, European Union
Email:
miguel.herrera@opagac.org

Mr Alexander **Hofford**
WildAid
Email:
alexhofford@gmail.com

Mr Sichon **Hoimuk**
Department of Fishery
Thailand
s.hoimuk@gmail.com

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

Dr Hitoshi **Honda**

Japan Fisheries Research and
Education Agency
Japan
Email: hhonda@affrc.go.jp

Ms Mako **Iioka**
Fisheries Agency of Japan
Japan
Email:
mako_iioka540@maff.go.jp

Mr Fouad **Issoufa Ali**
Agence Nationale de
l'aviation Civil et de la
Meteorologie
France, European Union
Email:
issoufa_moheli@yahoo.fr

Ms Noorul Azliana
Jamaludin
Fisheries Research Institute
Malaysia
Email:
noorulazliana@gmail.com

Dr R.P. Prabath K **Jayasinghe**
NARA
Sri Lanka
prabath_jayasinghe@yahoo.
com

Dr Maria Jose **Juan Jorda**
FAO
Email:
mjuanjorda@gmail.com

Dr Mikihiro **Kai**
National Research
Institute of Far Seas Fisheries
- NRIFSF,
Japan
kaim@affrc.go.jp

Dr Minoru **Kanaiwa**
Mie University
Japan
Email: kanaiwa@bio.mie-
u.ac.jp

Dr Annada Bhusan **Kar**
Fishery Survey of India,
Department of Fisheries
India
Email: fs.vizag@fsi.gov.in

Dr Sven **Kerwath**

DEFF
South Africa
Email: SvenK@daff.gov.za

Mr Muhammed Moazzam
Khan
WWF Pakistan
Pakistan
Email:
mmoazzamkhan@gmail.com

Mr Jawad **Khan**
WWF Pakistan
Pakistan
Email: jukhan@wwf.org.pk

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

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

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

Dr Silambarasan **Krishnan**
Fishery Survey of India
India
Email:
silambuplankton@hotmail.com

Ms Chia-Yun **Li**
National Kaohsiung
University of Science and
Technology
Taiwan,China
Email:
d085020001@student.nsysu.edu.tw

Mr Ariyaratna **Manage**
Department of fisheries Sri
Lanka
Sri Lanka
Email: mma_fi@yahoo.com

Dr Francis **Marsac**
IRD, France (OT)

European Union
Email: francis.marsac@ird.fr

Dr Sarah **Martin**
Independent Consultant
Email:
sarahmartinemails@gmail.com

Ms Yoluene **Massey**
IRD, France
European Union
Email:
yoluene.massey@ird.fr

Dr Takahito **Masubuchi**
Mie University
Japan
Email: 0818taka@gmail.com

Dr Alexandra **Maufroy**
ORTHONGEL
France, European Union
Email:
amaufroy@orthongel.fr

Ms KerriLynn **Miller**
Pew Charitable Trusts
Email:
klmiller@pewtrusts.org

Ms Isadora **Moniz**
OPAGAC
Spain, European Union
Email: fip@opagac.org

Dr Gala **Moreno**
ISSF
Email: gmoreno@iss-foundation.org

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

Mr Yuki **Morita**
Fisheries Agency of Japan
Japan
Email:
yuki_morita470@maff.go.jp

Ms Flore **Moussey**
IRD, France
European Union

Email: flore.moussy@ird.fr

Dr Hilario **Murua**
International Seafood
Sustainability Foundation
Spain
Email: hmurua@iss-foundation.org

Dr Jefferson **Murua**
AZTI
Spain,
European Union
Email: jmurua@azti.es

Dr Anne-Elise **Nieblas**
Company for Open Ocean
Observations and Logging
(COOL)
anne.nieblas@fao.org

Dr. Natacha **Nikolic**
INRAE
France, European Union
natacha.nikolic@inrae.fr

Dr Daisuke **Ochi**
National Research Institute
of Far Seas Fisheries, Japan
otthii@affrc.go.jp

Dr Denham **Parker**
Department of agriculture
forestry and fisheries (DAFF),
South Africa
Email:
denhamp@daff.gov.za

Dr Toby **Patterson**
CSIRO
Australia
Email:
Toby.Patterson@csiro.au

Ms Andrea Maria **Pauly**
CMS
Email: andrea.pauly@un.org

Mr Dinesh **Peiris**
Department of Fisheries and
Aquatic Resources
Sri Lanka
Email:
dineshdfar@gmail.com

Mrs María Lourdes **Ramos**
IEO Spain

European Union
mlourdes.ramos@ieo.es

Ms Jessica **Rattle**
Blue Marine Foundation
Email:
jess@bluemarinefoundation.com

Dr Naiara **Rodriguez Ezpeleta**
AZTI
Spain, European Union
Email: nrodriguez@azti.es

Dr Evgeny **Romanov**
CAP RUN – HYDRO Reunion
European Union
Email:
evgeny.romanov@citeb.re

Mr Jon **Ruiz**
AZTI
Spain, European Union
Email: jruiz@azti.es

Dr Philippe **Sabarros**
IRD, EU, France
Email:
philippe.sabarros@ird.fr

Mr Umair **Shahid**
WWF Pakistan
Pakistan
Email: ushahid@wwf.org.pk

Dr Reza **Shahifar**
Iran Fishery Organization
Iran
Email: r.shahifar@gmail.com

Dr Charlene **da Silva**
DEFF
South Africa
Email:
CharleneD@DAFF.gov.za

Mr Solly **Solomon**
Fishery Survey of India
India
Email:
lazarsolly@hotmail.com

Mr Akshay **Tanna**
Blue Resources Trust
Email:
akshay@blueresources.org

Ms Marguerite **Tarzia**
International Whaling
Commission
Email:
marguerite.tarzia@iwc.int

Dr Wen-Pai **Tsai**
National Kaohsiung
University of Science and
Technology
Taiwan, China
Email: wptsai@nkust.edu.tw

Dr Sachiko **Tsuji**
NRIFSF
Japan
sachiko27tsuji@gmail.com

Dr Jintao **Wang**.
Shanghai Ocean University,
China.
Email: jtwang@shou.edu.cn

Dr Xuefang **Wang**
Shanghai Ocean University,
China
Email: xfwang@shou.edu.cn

Ms Yang **Wang**
Shanghai Ocean University
China
Email: shouwyh@163.com

Dr Ross **Wanless**
BirdLife international
Email:
ross@oceanoutcomes.org

Dr Ashley **Williams**
CSIRO
Australia
Email:
ashley.williams@csiro.au

Dr Anton **Wolfaardt**
Agreement on the
Conservation of Albatrosses
and Petrels (ACAP)
Email:
acwolfaardt@gmail.com

Mr Xing-Han **Wu**
National Kaohsiung
University of Science and
Technology
Taiwan, China

Email:
d095090001@student.nsysu.edu.tw

Mr Arief **Wujfi**
Research Institute for Tuna
Fisheries
Indonesia
Email:
arief_wujdi@yahoo.com

Dr Atsuya **Yamamoto**
Faculty of Bioresources, Mie
University
Japan
Email:
a_yamamoto@bio.mie-u.ac.jp

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

Ms Chelsey **Young**
NOAA Fisheries Service
Email:
chelsey.young@noaa.gov

Pr Jianfeng **Zhu**
Shanghai Ocean University
China
Email: jfzhu@shou.edu.cn

Dr Iris **Ziegler**
Sharkproject International
Email:
i.ziegler@sharkproject.org

Secrétariat de la CTOI

Dr Paul **de Bruyn**
paul.debruyn@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

3. Appendice II . Les documents présentés au GTEPA sont inclus à [Appendice III](#).

3. Processus de la CTOI : résultats, mises à jour et progrès

4. Le GTEPA **A PRIS NOTE** des suggestions du Secrétaire exécutif de la CTOI visant à réduire et à optimiser le nombre de recommandations, demandes et priorités de recherche formulées à chaque réunion des groupes de travail de la CTOI afin de s'assurer qu'elles soient plus réalisables.

3.1 Résultats de la 22^{ème} Session du Comité Scientifique

5. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-03 qui présentait les principales conclusions de la 22^{ème} Session du Comité scientifique (CS22), concernant notamment les travaux du GTEPA et **A CONVENU** d'étudier la meilleure façon de faire avancer les questions soulevées à la réunion.
6. Le GTEPA **A NOTÉ** que le CS avait approuvé l'avis du GTEPA en 2019 concernant la nécessité d'améliorer la collecte et la déclaration des données sur les espèces de requins. À cette fin, le CS a recommandé que plusieurs initiatives soient mises en œuvre, notamment : (i) la tenue d'ateliers régionaux pour améliorer l'identification des espèces de requins, l'échantillonnage et la collecte de données sur les requins (pêche et biologie) et les exigences de déclaration des données de la CTOI ; (ii) l'exploration de données pour combler les lacunes historiques ; (iii) l'élaboration d'autres outils pour améliorer l'identification des espèces (par exemple des analyses génétiques, l'apprentissage machine et l'intelligence artificielle).

3.2 Progrès concernant les recommandations issues du GTEPA15

7. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-06 qui comportait une mise à jour sur les progrès réalisés dans la mise en œuvre des recommandations issues de la réunion précédente du GTEPA (GTEPA15) qui avaient été approuvées par le Comité Scientifique à la réunion du CS22.
8. 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-2020-WPEB16-06 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 (GTEPA17).

3.3 Résultats de la 23^{ème} Session de la Commission

9. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-04 qui présentait les principales conclusions de la 23^{ème} Session de la Commission, concernant notamment les travaux du GTEPA. Le GTEPA **A NOTÉ** que ce document n'avait pas été actualisé depuis 2019 en raison du report de la réunion de la S24 dû à la pandémie de COVID-19.

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

10. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-05 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** que ce document n'avait pas été actualisé depuis 2019 en raison du report de la réunion de la S24 dû à la pandémie de COVID-19.

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

11. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-07 qui présentait un aperçu des données reçues par le Secrétariat de la CTOI pour les espèces de prises accessoires, conformément à la Résolution 15/02 *Déclarations statistiques exigibles des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes (CPC) de la CTOI*, pour la période 1950-2018. Un résumé sur les requins est inclus à [Appendice IV](#).

12. Le GTEPA **A** de nouveau **RAPPELÉ** la définition des « espèces de prises accessoires » telle qu'adoptée actuellement par la CTOI, c'est-à-dire toutes les espèces autres que les 16 espèces 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** une diminution de la proportion de captures de requins déclarées non identifiées au niveau de l'espèce (~30% en 2018 par rapport à ~50% en 2017) et le problème que cela pose lors de l'utilisation de séries de captures spécifiques aux espèces dans les évaluations.
14. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** 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, ce qui a un impact sur la capacité de ce groupe à s'acquitter de ses tâches, et **A DEMANDÉ** que le Comité d'Application de la CTOI tienne dûment compte de ces éléments.
15. **NOTANT** une brusque réduction des captures totales retenues de requins entre 2017 (92 892 t) et 2018 (64 072 t), le GTEPA **A RECONNU** que cela pourrait s'expliquer par des problèmes de déclaration de la part de plusieurs flottilles et pêcheries ayant contribué aux importantes captures de 2017, plutôt que par une véritable réduction des captures globales.
16. À ce titre, le GTEPA **A ENCOURAGÉ** toutes les CPC concernées (Inde, Indonésie et Mozambique en particulier) à contacter le Secrétariat de la CTOI et à déterminer plus avant la nature et la raison de cette récente réduction des déclarations de captures de requins.
17. Le GTEPA **A NOTÉ** que la série de captures révisée de la pêcherie de filets maillants pakistanaise couvrant les années entre 1987 et 2018, telle qu'approuvée en décembre 2019 par le GTCDS de la CTOI, a introduit une réduction généralisée des captures annuelles d'espèces de requins au cours de la période concernée, donnant lieu à une réduction des captures annuelles de requins de l'ordre de 30 000 t pour certaines années (pour la plupart à la fin des années 1990).
18. Le GTEPA **A RECONNU** que les niveaux de capture fournis dans le document se basent sur des données non-extrapolées (des informations exactement telles que déclarées par les CPC, sans aucune autre estimation appliquée par le Secrétariat) sauf pour certaines CPC qui ne déclarent pas les données et qui disposent de pêcheries supposées interagir fortement avec les espèces de requins (par ex. Yémen), et dans ce cas les informations sont tirées des statistiques publiées par la FAO.
19. Le GTEPA **A RECONNU** que la soumission des rejets totaux annuels devraient provenir, de préférence, directement des CPC et que nonobstant la disponibilité d'un formulaire de déclaration des données prévu spécialement à cet effet (Formulaire 1-DI), très peu d'informations sont reçues chaque année.
20. Le GTEPA **A NOTÉ** que les différentes résolutions de grille utilisées pour afficher les informations sur les cartes spatio-temporelles fournies dépendent des exigences en matière de déclaration par engin telles qu'elles sont stipulées dans la Résolution 15/02 et **A** également **RECONNU** que les cartes spatio-temporelles ne montrent que les informations qui sont disponibles avec le niveau de résolution adéquat directement depuis la source, en excluant ainsi les captures de plusieurs pêcheries importantes (surtout artisanales/à petite échelle) qui ne fournissent pas les détails requis.
21. En outre, le GTEPA **A NOTÉ** que le graphique de synthèse présentant la disponibilité des données de capture pour les espèces de requins (par engin) à l'[Appendice IV](#) du document pourrait être amélioré davantage en supprimant les espèces de requins qui sont connus pour ne pas interagir avec certaines des pêcheries répertoriées.
22. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** le Secrétariat de la CTOI à continuer à apporter son assistance à toutes les CPC qui souhaitent améliorer davantage la qualité de leurs informations statistiques déclarées (pour les prises accessoires ainsi que pour toutes les autres espèces CTOI), comme le Pakistan et l'Inde, **NOTANT** qu'une mission d'application pour les données dans ce dernier pays, initialement prévue pour le T1 de 2020, avait été reportée jusqu'à nouvel ordre.

23. Le GTEPA **A RECONNU** qu'une réunion informelle entre la Commission Baleinière Internationale (CBI) et le Secrétariat de la CTOI avait été tenue juste avant la réunion du Groupe de Travail et **A NOTÉ** que cette réunion a porté, entre autres, sur les MCG spécifiques aux espèces de prises accessoires notamment celles (telles que les Rés. 13/04 et 13/05) qui prévoient une exemption à la déclaration des données au Secrétariat pour les CPC ayant mis en place des réglementations nationales.
24. Le GTEPA **A RAPPELÉ** le manque de données sur les interactions entre les pêcheries de la CTOI et les oiseaux de mer, les tortues marines et les mammifères marins et que, même s'il existe de nombreux rapports détaillés dans les publications scientifiques (y compris des documents présentés aux Groupes de travail de la CTOI), ils ne constituent pas une soumission officielle au Secrétariat de la CTOI et ne peuvent pas être inclus dans les bases de données de la CTOI.
25. Le GTEPA **A** également **PRIS NOTE** des résultats de l'analyse actualisée des informations actuellement disponibles dans la base de données régionales du MRO (en particulier les registres concernant les interactions, le sort et l'état à la remise à l'eau par groupe d'espèces et d'engins) et **A RECONNU** que, au vu du faible niveau de couverture, il n'est pas encore possible ni avisé que le Secrétariat extrapole les informations à sa disposition pour fournir des estimations des rejets totaux.
26. En outre, le GTEPA **A NOTÉ** que dans le cas des tortues marines, les données disponibles du MRO indiquent que des spécimens sont parfois retenus à bord, ce qui est une conséquence bien connue des protocoles mis en place au niveau local par l'UE, France concernant les palangriers de l'île de La Réunion, dont les pêcheurs sont chargés de récupérer les spécimens blessés et de les ramener au centre de récupération de Kélonia à Saint-Leu, à La Réunion.

Programme régional d'observateur – Mise à jour (Résolution 11/04 sur un Programme régional d'observateurs)

27. Le GTEPA **A PRIS NOTE** du document IOTC–2020–WPEB16–08 qui fournissait une mise à jour sur la mise en œuvre nationale du Mécanisme régional d'observateurs de la CTOI (MRO) par chaque CPC de la CTOI, ainsi que sur les avancées dans l'élaboration du mécanisme pilote.
28. Le GTEPA **A RECONNU** que le Comité Scientifique de la CTOI à sa 22^{ème} Session en 2019 a formulé des recommandations explicites visant à ce que toutes les flottilles de senneurs déclarent le nombre d'opérations comme principale unité d'effort lors de la soumission des captures spatio-temporelles au Secrétariat de la CTOI (dans le cadre du cycle de soumission des données exigibles terminant le 30 juin chaque année), étant donné que cela serait une mesure plus précise de l'effort réel exercé et pourrait être utilisé pour mieux calculer la couverture du MRO.
29. De surcroît, le GTEPA **A NOTÉ** que des améliorations avaient récemment été apportées à la soumission des informations du MRO dans un format électronique adapté pour l'extraction automatisée des données et que les données de 1 492 sorties de pêche sur un total de 2 176 mises à la disposition du Secrétariat de la CTOI sont désormais intégrées dans la base de données régionale du MRO et sont publiquement accessibles conformément aux dispositions prévues dans la Résolution 12/02.
30. **RAPPELANT** que la couverture d'observateurs cible est de 5% de toutes les opérations de pêche pour les navires et flottilles concernés, le GTEPA **A NOTÉ** que seul un petit nombre de CPC a atteint ou dépassé ce niveau ces dernières années. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'exigence actuelle est d'obtenir 5% au moins de couverture d'observateurs humains à bord (Résolution 11/04) et que les autres méthodes de collecte des données restent considérées comme des sources d'informations complémentaires.

Projets pilotes au titre de la Résolution 16/04

31. Le GTEPA **A NOTÉ** les progrès accomplis par le projet pilote du MRO et **A RAPPELÉ** qu'un atelier destiné aux représentants des programmes régionaux d'observateurs ainsi qu'aux autres parties intéressées avait été organisé aux Seychelles fin septembre 2018 pour examiner les exigences en matière de collecte des données et

les normes minimales du programme, **SACHANT** que les résultats de cet examen ont été utilisés pour simplifier et rationaliser davantage les exigences en matière de collecte et de déclaration des données.

32. Le GTEPA **A NOTÉ** également **NOTÉ** que des clarifications pourraient être nécessaires pour interpréter les champs de collecte des données du MRO marqués comme *déclaration facultative* (OR) dans le document de spécification des champs de données du MRO et que *facultatif* signifie, dans ce cas, que les données correspondant à ces champs doivent être collectées dans la mesure du possible et que lorsqu'elles sont collectées il est *obligatoire* de les communiquer au Secrétariat.
33. Le GTEPA **A NOTÉ** que des progrès avaient été réalisés dans l'actualisation des outils de collecte, de déclaration et de diffusion des données électroniques du MRO selon les nouvelles exigences du MRO en matière de données, et que d'autres ateliers de formation sur leur adoption ont été organisés ou vont l'être pour un certain nombre de CPC dès que les restrictions de voyage seront levées.
34. Par ailleurs, le GTEPA **A NOTÉ** que l'achat d'équipement de SSE à livrer au Sri Lanka a finalement été achevé, qu'un premier cycle de marées pilotes a été réalisé et a permis d'identifier plusieurs problèmes techniques qui sont en passe d'être résolus par le prestataire de services (par ex. interférence avec l'équipement de communication radio, utilisation excessive des batteries du navire) et que l'équipement pour les observateurs a déjà été obtenu et livré sur site.
35. Le GTEPA **A RECONNU** que le projet pilote de SSE du Sri Lanka avait dû être temporairement interrompu en raison de force majeure et devrait reprendre dès que la situation le permettra.
36. Le GTEPA **A NOTÉ** que la création du programme de formation des observateurs confiée à CapMarine a progressé et qu'un premier cycle de visites a été réalisé en Tanzanie, au Sri Lanka, en Indonésie et au Kenya en 2019.
37. Le GTEPA **A RECONNU**, en outre, qu'une deuxième visite sur site au Kenya au T1 de 2020 avait été réalisée par le consortium et que la formation complète sur site avait été dispensée aux observateurs candidats et aux coordinateurs des observateurs nationaux, **NOTANT** que l'équipe de coordination du programme d'observateurs du Kenya s'emploie à informer le Secrétariat de la CTOI des résultats de l'évaluation des candidats et de leur déploiement prévu à bord des navires.
38. **AU VU** de l'apparition de la pandémie de CoVid-19 début 2020, le GTEPA **A RECONNU** que le développement du programme de formation des observateurs avait dû être temporairement interrompu en raison de force majeure, tout comme le déploiement d'observateurs scientifiques des CPC de la CTOI et **A CONFIRMÉ** que le programme reprendra dès que la situation le permettra.
39. Le GTEPA **A NOTÉ**, de surcroît, qu'une LoA avait été signée en avril 2020 entre l'International Seafood Sustainability Foundation (ISSF) et la FAO / CTOI pour la prestation de services visant au développement de normes minimales en matière de Systèmes de Suivi Électronique (SSE), incluant des spécifications et procédures pour la mise en œuvre du SSE pour les pêcheries de la CTOI et l'évaluation de la capacité du SSE à collecter les champs de données des normes minimales du MRO de la CTOI.
40. Le GTEPA **A RECONNU** que le projet porte sur les normes de SSE indépendantes des espèces pour les senneurs et les palangriers, mais inclura aussi les pêcheries artisanales, si possible, avec la présentation d'un rapport final au Groupe de travail sur la Collecte des Données et les Statistiques et au Comité Scientifique de la CTOI en 2020.
41. **RECONNAISSANT** l'importance de l'échantillonnage au port pour s'acquitter des exigences en matière de collecte des données lorsque toutes les autres approches ne peuvent pas être mises en place de manière efficace, le GTEPA **A NOTÉ** qu'aucune source de financement de ce flux de travail spécifique n'a été identifiée pour le moment, malgré l'intérêt continu démontré par plusieurs CPC envers cette activité qui serait leur seule option pour collecter les données scientifiques pour plusieurs pêcheries.

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)

- 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)*
42. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-09 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.
43. Le GTEPA **A RAPPELÉ** la demande du GTEPA15 au Secrétariat visant à soumettre 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>) aux documents effectifs. Le GTEPA **A NOTÉ** que des travaux sont en cours en vue de collecter ces documents auprès des CPC et a remercié toutes celles qui les ont déjà soumis.
44. Le GTEPA **A DEMANDÉ** que les CPC soumettent leur PAN au Secrétariat à des fins de téléchargement sur le portail des PAN.
45. Le GTEPA **A NOTÉ** les légères révisions de l'actualisation précédentes des PAN, dont la révision d'un PAN-requins de la Thaïlande pour la période 2020-2024, une révision du PAN-oiseaux de mer de l'Afrique du sud et du PAN-requins du Sri Lanka qui devraient tous deux être finalisés d'ici la fin 2020.
46. Le GTEPA **A NOTÉ** l'absence de mécanisme de type PAN pour les mammifères marins et **A PRIS NOTE** des directives techniques pour les mammifères qui sont en cours d'élaboration par la FAO mais sans savoir exactement à quel moment elles entreront en vigueur.

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

- 6.1 *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*

Meilleures pratiques à bord des senneurs français

47. Le GTEPA **A NOTÉ** la présentation du document IOTC-2020-WPEB16-11 qui faisait état des 8 années des meilleures pratiques à bord des senneurs français et de leurs pavillons associés dans l'Océan Atlantique et l'Océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Le premier manuel sur la manipulation en toute sécurité des espèces sensibles à bord des senneurs tropicaux a été publié en 2012. Ce Code de meilleures pratiques, élaboré en collaboration entre les senneurs tropicaux sous pavillon français et associés et les scientifiques français de l'IRD et de l'Ifremer, fournit un ensemble de recommandations et de techniques visant à améliorer la survie des espèces sensibles capturées accidentellement par les senneurs tropicaux tout en prenant dûment en compte la sécurité de l'équipage. Suite à la publication du Guide de meilleures pratiques, les équipages des senneurs ont été formés aux meilleures pratiques, les navires ont été équipés d'engin de manipulation adéquat conforme aux meilleures pratiques et la méthodologie pour le suivi des meilleures pratiques et des pratiques inadaptées a été améliorée. Ce document présente l'évolution de la méthodologie utilisée pour ce suivi depuis 2015, décrit les données collectées par les observateurs à bord et les observateurs électroniques dans le cadre du programme OCUP et propose de nouvelles améliorations à apporter à la méthodologie de suivi ».

48. Le GTEPA **A NOTÉ** que le niveau de mise en œuvre des bonnes pratiques différait entre les navires et que les résultats pourraient être différents selon l'équipage, étant donné que chaque navire a deux équipages, chacun travaillant sur chaque pont.

49. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il y avait une différence entre les résultats obtenus par les observateurs à bord et les systèmes de suivi électronique (SSE), une plus grande proportion de bonnes pratiques étant observée avec des observateurs à bord des navires. Le GTEPA **A NOTÉ** que ces différences pourraient s'expliquer par l'effet psychologique d'avoir un observateur physiquement à bord qui encouragerait les meilleures pratiques ainsi que par la stricte classification appliquée pour le SSE.
50. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** qu'une étude pilote est en cours visant à évaluer l'efficacité d'associer les observateurs à bord et le système de SSE. Les auteurs pensent que ces systèmes sont complémentaires et qu'une combinaison des deux serait le moyen idéal de procéder au suivi des pêcheries de senneurs. Le GTEPA **A NOTÉ** que les observateurs à bord pourraient, par exemple, avoir accès aux caméras durant la marée pour limiter le problème de ne pas pouvoir couvrir à la fois le pont supérieur et le pont inférieur.
51. Le GTEPA **A NOTÉ** la possibilité d'utiliser l'intelligence artificielle pour examiner les données de SSE, notamment pour l'identification des espèces qui nécessite encore des améliorations dans certains programmes mais les auteurs ont expliqué qu'il est encore trop tôt pour appliquer ce type d'outil étant donné que des questions techniques comme le positionnement de la caméra doivent être résolues, et **A NOTÉ** que d'autres études pilotes sont requises.
52. Le GTEPA **A NOTÉ** les difficultés pour maintenir de bonnes pratiques lors de la manipulation de grands spécimens lourds et dangereux, surtout sur le pont inférieur des navires, et que dans l'idéal les navires devraient éviter que les espèces de prises accessoires n'atteignent le pont inférieur en les triant préalablement sur le pont supérieur.

Tendances des prises accessoires dans la pêche thonière à la palangre de l'Inde

53. Le GTEPA **A NOTÉ** la présentation du document IOTC-2020-WPEB16-12 qui faisait état des tendances des prises accessoires dans la pêche thonière à la palangre de l'Inde en ce qui concerne la biologie des requins pélagiques présents, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Les prises accessoires sont une grande contribution à la pêche à la palangre en Inde. Les prospections exploratoires sur la palangre thonière menées par la Prospection des pêches de l'Inde dans la zone économique exclusive (ZEE) de l'Inde indiquaient l'abondance de ces espèces. L'étude des tendances des prises accessoires est fondamentale pour gérer efficacement la pêche thonière. Dans la présente étude, en plus des espèces ciblées (thons), 31 espèces de prises accessoires (poissons porte-épée, requins pélagiques, raies, barracudas, coryphènes, lanciers etc.) ont été enregistrées. Les requins sont prédominants dans les groupes d'espèces accessoires de la ZEE indienne. Les poissons capturés par les quatre palangriers MFV Matsya Vrushti, MFV Matsya Drushti, MFV Yellow Fin et MFV Blue Marlin en 2010-2019 ont été analysés afin de déterminer le schéma de répartition et d'abondance des thons et des espèces de prises accessoires. Un taux d'hameçonnage agrégé de 0,28%(nombre/100 hameçons) et un taux de capture de 33,6 (kg/1 000 hameçons) ont été enregistrés dans la ZEE indienne. Les espèces prédominantes de requins pélagiques présentes en tant que prises accessoires ont été prélevées pour des études biologiques approfondies, telles que sur le sex-ratio, les fréquences de tailles, la longueur-poids, l'analyse de l'alimentation etc. Ces études seront utiles pour élaborer les directives nécessaires pour la gestion des pêcheries palangrières de thons et en apprendre davantage sur la biologie des grands pélagiques ».

54. Le GTEPA **A DEMANDÉ** si des photos de requins-renards communs (*Alopias vulpinus*) étaient disponibles étant donné qu'il n'existe pas de preuve de leur présence dans l'Océan Indien tropical. Les auteurs ont confirmé l'existence de ces photos et ont fait de leur volonté de les remettre au groupe.
55. Le GTEPA **A NOTÉ** que les informations présentées ne provenaient que des prospections des pêches et que les données sur la pêche commerciale sont très limitées.
56. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** que les auteurs fournissent des coefficients de variation pour les taux d'hameçonnage plutôt que des moyennes agrégées en vue de fournir une indication de la fiabilité de ces indices.

Faisabilité d'appliquer des estimations de l'abondance de spécimens étroitement apparentés aux espèces de requins de la CTOI

57. Le GTEPA **A NOTÉ** la présentation du document IOTC-2020-WPEB16-13 portant sur la faisabilité d'appliquer des estimations de l'abondance de spécimens étroitement apparentés aux espèces de requins de la CTOI, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« La méthode de marquage et de récupération de spécimens étroitement apparentés (Close-Kin Mark Recapture -CKMR) est une approche novatrice qui permet d'estimer l'abondance et d'autres paramètres importants en trouvant des paires de spécimens apparentés dans une population sur la base de leur constitution génétique. Cette méthode s'est avérée adaptée pour application aux poissons et espèces d'élastranchés et a été appliquée ou est à l'étude pour application sur une douzaine d'espèces. Une révision des études réalisées ou en cours a révélé que la méthode CKMR peut être appliquée aux espèces ayant une grande variété de cycles vitaux, pour lesquelles divers niveaux de connaissances biologiques de base sont disponibles ou pour lesquelles l'accessibilité des échantillons est limitée ou étendue, dans la mesure où le modèle est adapté à chaque particularité. La compilation des considérations techniques associée à une conception d'étude CKMR, l'évaluation d'alternatives pour résoudre de potentielles complications et l'examen des connaissances biologiques disponibles, des données de capture et des programmes d'échantillonnage tissulaire ont permis de réaliser une évaluation préliminaire de la faisabilité potentielle de la CKMR pour les requins sous mandat de la CTOI ». (Consulter le document pour lire le résumé complet).

58. Le GTEPA **A DEMANDÉ** quel était l'intérêt d'utiliser la méthode CKMR pour évaluer des espèces telles que le requin peau bleue (BSH, *Prionace glauca*), dotées de bonnes données de PUE et sur lesquelles des évaluations de stocks exhaustives ont été conduites. Le GTEPA **A NOTÉ** que la méthode CKMR peut être utilisée pour compléter les méthodes standards d'évaluation des stocks car l'objectif de cette technique est de fournir une estimation de l'abondance absolue et, lorsqu'elle est appliquée correctement, la technique CKMR peut fournir des données sur la structure spatiale des populations. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette technique peut permettre de résoudre certaines incertitudes constatées dans les évaluations des espèces telles que le BSH. Le GTEPA **A également NOTÉ** que cette technique est déjà utilisée pour résoudre les incertitudes liées aux évaluations d'albacore et servir de source d'informations indépendantes des pêches supplémentaires pour les espèces riches en données, comme le thon rouge du sud. Le GTEPA **A NOTÉ** que la méthode CKMR devrait être considérée de la même façon que le marquage : une source de données complémentaire pour les modèles d'évaluation des stocks.

59. Le GTEPA **A NOTÉ** que si les résultats de l'évaluation CKMR sont différents de ceux des évaluations des stocks standards, le groupe évaluera les incertitudes de ces deux approches et tentera de comprendre les raisons des différences dans les résultats obtenus avant de prendre des décisions ou formuler des recommandations de gestion. Le GTEPA **A CONCLU** que cette procédure est déjà adoptée par le groupe, étant donné que des évaluations de cette nature sont souvent réalisées lorsque différents modèles d'évaluation des stocks sont testés.

60. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il conviendra d'utiliser un protocole d'échantillonnage pertinent avant de réaliser les analyses CKMR pour s'assurer que toute structuration spatiale inconnue émerge des données collectées. Le GTEPA **A également NOTÉ** que de nombreuses incertitudes peuvent être résolues à travers une analyse CKMR correctement réalisée avec une étude exploratoire exhaustive.

61. Le GTEPA **A RECONNU** les difficultés rencontrées pour obtenir des échantillons d'espèces sensibles répertoriées à l'Annexe II de la CITES, comme le requin-taupe bleu (SMA, *Isurus oxyrinchus*). Le GTEPA **A NOTÉ** que la CTOI collabore avec la CITES afin de trouver des solutions visant à la collecte d'échantillons biologiques des espèces répertoriées sans en compromettre le suivi et la gestion.

Estimation de la structure de la population de requin peau bleue à travers l'analyse du génome

62. Le GTEPA **A NOTÉ** la présentation du document IOTC-2020-WPEB16-14 portant sur la différenciation des populations indépendantes de BSH à travers l'analyse du génome, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Le requin peau bleue *Prionace glauca* est une espèce cosmopolite qui habite tous les océans du monde à l'exception des pôles. Plusieurs évaluations régionales de l'IUCN l'ont classé comme étant quasi-menacé, en raison principalement de la surpêche. Les études génétiques précédentes qui ont utilisé des marqueurs génétiques traditionnels n'ont pas rejeté l'hypothèse que cette espèce est une population unique dans le monde entier (panmixie). Il a donc été proposé que le requin peau bleue soit l'archétype de la « zone grise de la différenciation de la population », servant à désigner ces cas communs dans le royaume marin où la séparation entre la population est trop récente ou trop légère pour être détectée à l'aide des marqueurs génétiques traditionnels. Ici, les échantillons collectés dans la plupart de la répartition mondiale des requins peau bleue ont été séquencés (à l'aide d'une méthode d'analyse du génome spécifique dénommée DArTseq) et étudiés par l'analyse du génome en utilisant 37 655 polymorphismes d'un seul nucléotide. D'importantes différences différenciaient les sites des régions océaniques du nord (Méditerranée et Atlantique nord) et du sud (Atlantique sud-est, Océan Indien et Pacifique sud-ouest). En outre, les valeurs F_{ST} étaient significatives, mais faibles, entre les sites des différentes régions de l'Océan Atlantique (Atlantique nord vs. nord-est vs. sud-est). Par ailleurs, les valeurs F_{ST} étaient significatives entre ces sites de l'Atlantique et les sites de la Méditerranée, de l'Océan Indien et de l'Océan Pacifique. Ces résultats illustrent la faculté des analyses du génome à délimiter des populations indépendantes d'espèces marines et à identifier avec précision différentes unités de gestion. »

63. Le GTEPA **A NOTÉ** que s'il existe une unique population mondiale, ce que cette étude et d'autres études suggèrent, la gestion de cette espèce sera complexe car elle implique la participation de plusieurs ORGP.
64. Le GTEPA **A DEMANDÉ** si la taille de l'échantillon de l'étude devait être élargie avant de se lancer dans des discussions sur l'actualisation des limites de la population. Les auteurs **ONT EXPLIQUÉ** que la pertinence de la taille de l'échantillon avait été testée et considérée satisfaisante pour la plupart des zones et que les zones avec de faibles tailles d'échantillons, comme le Pacifique nord, avaient été exclues de l'analyse.
65. Le GTEPA **A NOTÉ** que pour mieux comprendre le mélange de la population d'Afrique du sud, il est nécessaire d'obtenir un plus grand nombre d'échantillons provenant de l'Atlantique sud-ouest. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'Afrique du sud souhaite continuer à collaborer et à collecter un plus grand nombre d'échantillons et avait également proposé de contacter des collègues brésiliens pour la collecte des échantillons de l'Atlantique sud-ouest.
66. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'analyse complète de tous les échantillons collectés n'avait pas été achevée dans le délai initialement prévu et qu'il serait utile de poursuivre ces travaux afin de finaliser l'analyse de l'ensemble des échantillons. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** de tenir compte de ce projet pour son maintien dans le programme de travail.
67. Le GTEPA **A NOTÉ** que s'il existe un chevauchement de populations en Afrique du sud (on pense toujours qu'il existe deux populations distinctes de l'Océan Atlantique et de l'Océan Indien en Afrique du sud), il serait très difficile de définir une délimitation précise. Les auteurs en **ONT CONVENU** et ont expliqué que la proposition visant à déplacer la délimitation serait réalisée pour éviter d'inclure la population de l'Afrique du sud dans l'évaluation du stock de l'Océan Indien.
68. Le GTEPA **A NOTÉ** que la génétique peut permettre de montrer l'histoire de l'évolution de la population de cette espèce mais qu'il est tout de même important de s'intéresser aux résultats actuels du marquage et d'autres études pertinentes. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que de nombreuses méthodes différentes, dont les analyses génétiques, de l'histoire de l'évolution et du marquage, devraient être passées en revue conjointement pour déterminer correctement les délimitations des stocks.

Poisson-lune dans la Mer d'Arabie du nord

69. Le GTEPA **A NOTÉ** la présentation du document IOTC-2020-WPEB16-24 portant sur la répartition et l'abondance du poisson-lune (Genre *Molidae*) dans la Mer d'Arabie du nord, d'après les données recueillies par le programme d'observateurs WWF-Pakistan, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« *Le poisson-lune fait partie des espèces de prises accessoires majeures des pêcheries de filets maillants thoniers du Pakistan. Trois espèces, Mola alexandrini, Mola mola et Ranzania laevis, sont présentes au Pakistan, mais le poisson-lune à bosse (M. alexandrini) semble être l'espèce prédominante. De nombreux cas de maillage ont été signalés en 2018 et 2019 dans les pêcheries de filets maillants thoniers du Pakistan qui sont attribués à une fréquence accrue des essaims de méduse et de matériel gélatineux le long de la côte du Pakistan. On sait que les poissons-lunes s'alimentent de méduses, de sinophores et de salpidés, qui sont désormais fréquemment rencontrés le long de la côte pakistanaise. Les cas majeurs de maillage de poissons-lunes ont été signalés dans la marge continentale le long de la côte de Sindh et du Balochistan. Aucune mortalité des poissons-lunes n'a été observée et tous les poissons-lunes maillés ont été remis à l'eau en toute sécurité par les observateurs formés de WWF-Pakistan. Des lignes directrices pour la remise à l'eau en toute sécurité des espèces de prises accessoires, dont le poisson-lune, sont en cours de publication.* »

70. Le GTEPA **A REMERCIÉ** les auteurs pour leur présentation et a souligné l'importance d'apporter des informations et d'élaborer des lignes directrices sur les prises accessoires de téléostéens qui ont historiquement reçu moins d'attention de la part du Groupe que d'autres espèces plus charismatiques comme les requins, les tortues et les mammifères. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les CPC à continuer à présenter des informations relatives à ce groupe d'espèces. Le GTEPA **A PRIS NOTE** des problèmes signalés avec d'autres espèces de téléostéens, y compris les prises accessoires de coryphènes dans le sud-ouest de l'Océan Indien, où les captures diminuent, tout comme la taille des poissons capturés, et a indiqué qu'aucune autre ORGP ne gère ce stock.

71. Le GTEPA **A NOTÉ** que toutes les espèces de *Molidae* ne disposent pas d'un code FAO, ce qui entrave la déclaration des captures à la CTOI. Le Secrétariat **A SUGGÉRÉ** d'utiliser le code générique pour le genre *Molidae*, disponible dans la liste de la FAO de 2020, lorsque des codes spécifiques ne sont pas disponibles et **A NOTÉ** qu'il pourrait engager le processus de demande de nouveaux codes ASFIS FAO mais que cela ne sera pas achevé avant 2021 lorsque la FAO procèdera à sa prochaine révision.

72. Le GTEPA **A NOTÉ** que les informations sur l'abondance de ces espèces sont encore très limitées et qu'il serait donc prématuré de discuter des mesures d'atténuation. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que l'identification des espèces doit aussi être améliorée.

73. Le GTEPA **A NOTÉ** que bien que de nombreux documents traitent des prises accessoires d'espèces de poisson-lune, la plupart ne sont pas spécifiques à l'Océan Indien et le besoin de nouvelles informations spécifiques à la région a été souligné.

Étude sur la mortalité après remise à l'eau

74. Le coordinateur du projet CTOI sur la mortalité après remise à l'eau du requin-renard à gros yeux (Projet CTOI BTH PRM) a fourni des informations actualisées sur sa mise en œuvre.

75. Le GTEPA **A NOTÉ** que les opérations de marquage prévues avaient été affectées par la crise de COVID-19 et que les dates limites du projet devront être repoussées.

76. Le GTEPA **A REMERCIÉ** et félicité les auteurs pour la coordination du projet et les résultats préliminaires obtenus.

77. Le GTEPA **A NOTÉ** que le taux de survie après remise à l'eau préliminaire pour les requins-renards à gros yeux est de 41%. Le GTEPA **A NOTÉ** que ce haut niveau de mortalité pourrait être attribuable à la fragilité naturelle de cette espèce et au fait que les spécimens marqués sont souvent capturés par la queue (en raison de leur stratégie de chasse) ce qui réduit leur mobilité et conduit à la détérioration de leur état physique.

78. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette année les marques n'ont été déployées que par des équipages à bord d'un palangrier japonais, dont un membre d'équipage qui avait été formé une fois en tant qu'observateur scientifique par le Programme d'observateurs japonais, et que le Japon souhaiterait continuer à soutenir ce projet.
79. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'un projet financé par l'UE, avec la participation de l'Institut de Recherche et de Développement (IRD) national français, a démarré en juillet 2020 pour une période de 3 ans et vise à deux objectifs : (1) une étude de suivi sur la mortalité après remise à l'eau des requins pour laquelle 40 marques électroniques ont été achetées et (2) développer et mettre en œuvre un dispositif autonome à déployer sur les palangres pour remettre à l'eau les spécimens en coupant les lignes-mères près de l'hameçon.

Réunion du Groupe de travail conjoint sur les prises accessoires des ORGP thonières

80. Le GTEPA **A NOTÉ** la présentation du document IOTC-2020-WPEB16-INF02 concernant le rapport de la Réunion du Groupe de travail conjoint sur les prises accessoires des ORGP thonières de 2019, tenue à Porto, au Portugal.
81. Le GTEPA **A REMERCIÉ** le Secrétariat pour avoir informé le groupe des éléments clés de la réunion conjointe.
82. Le GTEPA **A NOTÉ** que les procédures de gestion, comme l'inclusion des espèces accessoires de requins dans le mandat de la CTOI, n'avaient pas été discutées lors de cette réunion en raison des différentes façons dont les ORGP sont organisées.
83. Le GTEPA **A NOTÉ** que le document détaillait les principales recommandations issues de la réunion y compris un ensemble de recommandations visant à des initiatives de recherche et de collecte de données et **A ENCOURAGÉ** les membres du GTEPA à lire ce document en détail. Le GTEPA **A NOTÉ** que les recommandations de recherche pourraient faire partie du programme de travail du GTEPA.
84. Le GTEPA **A NOTÉ** les principales recommandations de cette réunion y compris la promotion d'autres méthodes d'évaluations des stocks, comme CKMR, et l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion adoptées jusqu'à présent. Le GTEPA **A NOTÉ** que toute forme d'informations additionnelles permettant de compléter les évaluations de l'état de la population des prises accessoires est utile.

7. Évaluation du stock de requin-taupe bleu

PUE de la pêcherie de palangre pélagique du Portugal pour le requin-taupe bleu

85. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-15 qui fournissait des indicateurs des pêches actualisés et des PUE standardisées de la flottille palangrière pélagique portugaise pour le SMA, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Ce document de travail fournit des indicateurs des pêches actualisés pour le requin-taupe bleu capturé par la pêcherie palangrière pélagique portugaise dans l'Océan Indien, en termes de captures, d'effort et de PUE standardisées. Cette analyse se basait sur les données collectées par les observateurs des pêches, les journaux de bord des capitaines (auto-échantillonnage) et les journaux de bord officiels collectés entre 1998 et 2018. Les PUE ont été analysées pour l'Océan Indien, comparées entre les années, puis modélisées avec des modèles GLM Tweedie pour la procédure de standardisation des PUE. Globalement, il y avait une grande variabilité des tendances des PUE, les PUES standardisées étant relativement similaires à la tendance nominale et affichant une tendance générale à la hausse, notamment ces dernières années ».

86. Le GTEPA **A NOTÉ** que les taux de capture nominale présentent des tendances quasi-identiques tout comme la proportion de calées positives, ce qui suggère que ces deux sources de données pourraient avoir fourni les mêmes informations.
87. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de la suggestion selon laquelle s'il y a généralement quelques poissons capturés pour la majorité des calées, l'ajustement du modèle logistique aux données de présence/absence suffirait pour fournir l'indice d'abondance.
88. Le GTEPA **A NOTÉ** que des améliorations de l'ajustement du modèle aux données sont encore nécessaires au vu du mauvais ajustement évident dans les diagrammes Quantite-Quantile.

PUE de la pêche de palangre pélagique espagnole pour le requin-taupe bleu

89. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC–2020–WPEB16–16 qui fournissait une actualisation des PUE standardisées de la flottille palangrière espagnole pour le SMA, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Les prises par unité d'effort standardisées ont été obtenues en nombre et en poids pour le requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) en utilisant des procédures de Modélisation linéaire généralisée basées sur les données des marées de la flottille de palangre de surface espagnole ciblant l'espadon dans l'Océan Indien de 2001 à 2018. Les facteurs tels que la zone, le trimestre, l'engin et l'appât ainsi que la stratégie de pêche ont été pris en considération. Le modèle expliquait 31% et 24% de la variabilité de la PUE en nombre et en poids, respectivement. »*

90. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'analyse de la standardisation se base sur les captures positives au niveau des sorties de pêche et que la proportion de zéros est relativement faible ; par conséquent un modèle delta à deux phase n'est pas utilisé dans ce cas.

91. Le GTEPA **A NOTÉ** que le ratio de capture espadon (SWO)-BSH (classé de 1 à 10) est inclus en tant que variable pour indiquer le ciblage mais que cette variable a peu d'effet sur l'indice standardisé. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** qu'un diagramme montrant la fréquence de catégorie de ration de capture annuel donnerait des informations sur la façon dont le ciblage pourrait avoir évolué au fil du temps.

92. Le GTEPA **A DEMANDÉ** comment l'identification des espèces est réalisée à bord des navires commerciaux, notamment en ce qui concerne la séparation entre le SMA et la petite taupe (LMA). Le GTEPA **A NOTÉ** que le SMA a une valeur commerciale bien plus élevée et que la séparation de cette espèce n'est généralement pas un problème.

Évaluation du stock de requin-taupe bleu

93. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC–2020–WPEB16–17 qui incluait une évaluation du stock de SMA dans l'Océan Indien en utilisant les méthodes CMSY, BSM et JABBA, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Le requin-taupe bleu, *Isurus oxyrinchus* (SMA), est une espèce pélagique de grands migrants présente dans le monde entier. Il est particulièrement vulnérable en tant que prise accessoire des pêcheries palangrières et a un état vulnérable selon l'IUCN. Le SMA est considéré être un stock limité en données étant donné qu'il existe des informations de capture incomplètes, des informations limitées sur la composition des captures (fréquences de tailles) et très peu d'indices d'abondance (par ex. séries de PUE standardisées). Une évaluation du stock préliminaire a été conduite par Brunel et al. en 2018 pour la zone de la Convention de la CTOI en utilisant CMSY, une méthode basée uniquement sur les captures, et un modèle bayésien de production excédentaire intégré (BSM), basé sur les données de captures reconstruites et les PUE standardisées de la flottille palangrière de l'UE, Espagne (2006-2016) et de l'UE Portugal (2000-2016) ». (Consulter le document pour lire le résumé complet).*

94. Le GTEPA **A REMERCIÉ** l'auteur pour avoir conduit l'évaluation du SMA à l'aide de plusieurs méthodes, dont la méthode basée uniquement sur les captures (CMSY), un modèle bayésien de production excédentaire (BSM) et le modèle JABBA (just another Bayesian biomass assessment). Le GTEPA **A NOTÉ** les divers scénarios de sensibilité appliqués pour quantifier l'influence de la fonction de production (Schaefer, Fox et Pella Tomlinson) et les diverses combinaisons des indices d'abondance relative (PUE) sur l'état du stock. Le GTEPA **A NOTÉ** les principaux résultats de l'évaluation de JABBA indiqués ci-dessous (**Tableau 2; Figure 1**), pour laquelle les estimations du cas de base sont indiquées.

95. Le GTEPA **A NOTÉ** que le document représente les travaux conduits par les scientifiques des CPC avec l'aide du Secrétariat et non en tant que document préparé par le Président du GTEPA et le Secrétariat de la CTOI.

96. Le GTEPA **A NOTÉ** que les indices de PUE standardisés disponibles pour le modèle d'évaluation incluent JPN (1993-2018), CHN-TWN (2005-2018), UE,ESP (2001-2018) et UE,PRT (2000-2018). Le GTEPA **A NOTÉ** que l'indice

- du JPN affiche une tendance globale stable depuis 2005 tandis que tous les autres indices présentent une tendance ascendante et que l'inclusion de l'indice du JPN dans le modèle entraîne donc un résultat plus pessimiste. Toutefois, le GTEPA **A NOTÉ** que l'indice du JPN a une période temporelle plus longue, que les flottilles opéraient dans la principale aire de répartition du SMA et que l'espèce cible est surtout le thon rouge du sud, contrairement aux autres indices. Par conséquent, l'indice du JPN est considéré comme approprié et ne devrait pas être exclu simplement du fait qu'il ne concorde pas avec les autres indices.
97. Le GTEPA **A NOTÉ** que les captures de SMA (essentiellement capturé dans les eaux tempérées qui sont la principale aire de répartition du SMA) par la flottille palangrière japonaise ont diminué en raison des réductions de l'effort de pêche alors que la récente augmentation des captures (et une mortalité par pêche plus élevée par rapport au niveau de la PME) est surtout attribuée aux autres flottilles (par ex. pêcherie de filet maillant du Pakistan opérant en haute mer).
98. Le GTEPA **A NOTÉ** que les données de capture nominale utilisées dans l'évaluation incluaient les estimations de captures de SMA de certaines CPC, basées sur des informations limitées sur les captures de requins et des données de composition par espèce soumises au Secrétariat de la CTOI, incluant les captures de requins spécifiques aux espèces du Japon, dont le SMA, de 1964 à 1993. Le GTEPA **A NOTÉ** la demande du Japon visant à ce que ces données ne soient pas utilisées dans l'évaluation des stocks des principales espèces de requins de l'Océan Indien tant que le Japon n'aura pas clarifié leur crédibilité et convenu de leur utilisation à des fins d'évaluation des stocks.
99. Le GTEPA **A RECONNU** que les captures nominales de requins spécifiques aux espèces pour le Japon avant 1993 sont tirées d'autres sources (base de données de captures de la FAO, en particulier) en raison du manque de soumissions officielles de la CPC concernée puis sont ajustées, en termes de composition par espèce, par le Secrétariat de la CTOI. Ainsi, le GTEPA **A CONVENU** que pour la prochaine évaluation de BSH, la fraction des captures nominales estimées du Japon incluses dans les bases de données de la CTOI pour cette espèce et les années concernées ne serait pas prise en considération.
100. Le GTEPA **A NOTÉ** que la valeur de la distribution a priori du paramètre de taux intrinsèque d'accroissement r calculé d'une analyse démographique basée sur le modèle de la matrice de Leslie était relativement faible (moyenne = 0,03 et CV=0,2). Le GTEPA **A RAPPELÉ** qu'une étude de modélisation plus exhaustive basée sur un modèle matriciel de population à matrice structurée par âge à deux sexes (IOTC-2019-WPEB15-20) suggérerait une valeur de r supérieure (médiane=0.11, plage 0,06 – 0,13). Le GTEPA **A NOTÉ** que la valeur r supérieure avait été estimée à l'aide des meilleurs paramètres biologiques disponibles, y compris des courbes de croissance estimées d'après des échantillons prélevés dans l'Océan Indien, et qu'elle avait été acceptée lors de la réunion de préparation des données pour le SMA en 2019 comme étant l'une des valeurs r à prendre en compte dans l'évaluation. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'analyse de sensibilité suggérerait que le modèle est sensible au choix de la distribution a priori de r (il n'existe que peu d'informations dans les observations pour informer les estimations de r) et qu'une valeur de r supérieure produit un état du stock plus optimiste.
101. Le GTEPA **A NOTÉ** que les estimations de r du document de travail IOTC-2019-WPEB16-17 (présenté en tant que document d'information IOTC-2020-WPEB16-INF07 à cette réunion) n'avaient pas été utilisées ni référencées dans l'évaluation initiale même si une analyse de sensibilité utilisant ces valeurs avait été conduite lors de la réunion. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que les circonstances particulières et des contraintes logistiques ont entraîné la diffusion tardive de ce document d'information et que le GTEPA ne disposait donc que d'un temps limité pour revoir les estimations de r .
102. Le GTEPA **A NOTÉ** que les tendances ascendantes de la PUE depuis les années 2000 coïncident avec la période de captures élevées et que le SMA a un faible taux intrinsèque d'accroissement de la population (r). Le GTEPA **A RECONNU** que le processus d'observation (données de PUE) est donc en conflit avec l'équation du processus (captures élevées et faible r) ce qui implique probablement un certain degré de mauvaise spécification du modèle, tel qu'indiqué par la tendance du stock « antihoraire » (B/B_{PME} ascendante avec F/F_{PME} ascendante).

103. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'âge de maturité des SMA femelles est de 18-21 ans et que la pêche capture surtout des SMA juvéniles (3-10 ans essentiellement) et très peu d'adultes. Il y aura donc un délai considérable (près de +8 ans) entre la pêche et son effet sur la population reproductrice et donc les futures recrues. Le GTEPA **A** également **NOTÉ** que ce décalage temporel ne peut pas être facilement traité à l'aide du modèle de dynamique de la biomasse agrégé (cf. documents IOTC-2020-WPEB16-INF08 et INF09) mais peut être mieux pris en compte dans un cadre de modélisation structuré par âge (qui tient explicitement compte du processus de recrutement, de la croissance et maturation spécifiques au sexe ainsi que de la sélectivité de la pêche). Cependant, le GTEPA **A NOTÉ** que des données plus fiables (par ex. données de composition par tailles ou par âge) sont nécessaires pour permettre de développer un modèle intégré structuré par âge pour le SMA.
104. Le GTEPA **A CONVENU** de ne pas soumettre la recommandation de gestion basée sur ces résultats de l'évaluation du stock en raison de plusieurs problèmes fondamentaux : 1) une mauvaise spécification du modèle ; 2) la crédibilité des données de capture nominale ; 3) la sélection des informations utilisées (par ex. productivité- r); 4) l'incapacité du modèle de dynamique de la biomasse agrégé (JABBA) à faire concorder un délai important (+8 ans environ) entre la pêche et son effet sur la population reproductrice.

Tableau 2. Tableau résumé de l'état du stock de requin-taube bleu issu du modèle JABBA incluant toutes les séries temporelles de prise par unité d'effort (PUE) (« Toutes PUE ») et excluant la série temporelle japonaise (« Sans PUE japonaise »)

	Toutes PUE	Sans PUE japonaise
PME (t) (IC 80%)	385 (19-750)	393 (20-767)
F_{PME}	0,12 (0,02-0,20)	0,12 (0,02-0,20)
$SB_0(t)$ (IC 80%)	66 879 (33 711-181 988)	69 361 (37 145-140 777)
SB_{2018} (t)	13 264	23 150
SB_{PME}	13 375 (669-26 081)	13 871 (693-27 049)
SB_{2018}/SB_0 (IC 80%)	0,20	0,33
SB_{2018}/SSB_{PME}	0,99 (0,41-1,88)	1,67 (0,72-2,81)
F_{2018}/F_{PME}	2,27 (1,07-2,27)	1,32 (0,56-3,00)

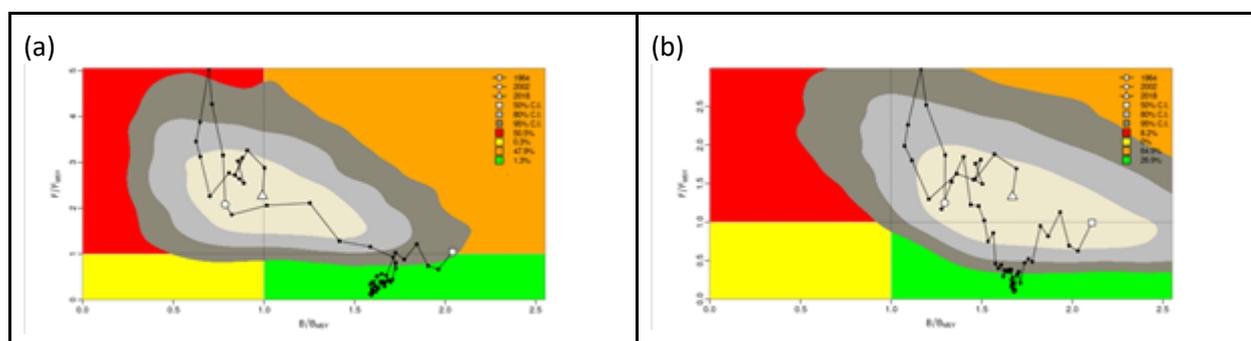


Figure 1. Graphe de Kobe pour l'état du stock de requin-taube bleu de l'Océan Indien d'après le modèle JABBA : (a) Toutes PUE et (b) Sans PUE japonaise

8. Indicateurs pour le requin océanique et les raies *Mobulidae*, préparation des données pour le requin peau bleue

8.1 Examen des indicateurs pour le requin océanique

105. Le GTEPA A NOTÉ qu'aucun document n'avait été présenté avant la réunion en ce qui concerne les indicateurs pour le requin océanique.

8.2 Examen des indicateurs pour les raies *Mobulidae*

106. Le GTEPA A PRIS CONNAISSANCE du document IOTC-2020-WPEB16-18 qui décrivait l'impact des pêcheries de la CTOI sur les raies du genre *Mobulidae* : état et interactions, disponibilité des données et recommandations de gestion, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Les mantes et diables de mer (collectivement appelées *Mobulidés*) sont une famille d'élaémobranches migrateurs. En raison des caractéristiques de leur cycle vital, les espèces de *Mobulidés* les plus grandes ont des taux intrinsèques d'accroissement de la population maximum parmi les plus faibles de tous les élaémobranches. Les *Mobulidés* sont vulnérables aux pêcheries dirigées et de prises accessoires et sont capturées dans les pêcheries à petite échelle et commerciale (thons). Ces pêcheries sont la menace majeure qui pèse sur les *Mobulidés*, certaines populations affichant un déclin de plus de 90%. Dans l'Océan Indien, toutes les espèces de *Mobulidés* sont évaluées soit comme Vulnérables soit comme Menacées d'extinction avec de bruts déclin de la population étant donné que l'exploitation des pêcheries joue un rôle majeur dans ces évaluations. En réponse à des préoccupations croissantes, en 2019 la CTOI a adopté la Résolution 19/03

sur la conservation des Mobulidae capturées en association avec les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI. Les Mobulidae sont principalement capturées en tant que prise accessoire, surtout des pêcheries industrielles de senneurs, et dans une moindre mesure des pêcheries palangrières. Consulter le document de travail pour lire le résumé complet.

107. Le GTEPA **A NOTÉ** que les raies Mobulidae (7 espèces: 2 espèces Vulnérables et 5 espèces Menacées d'extinction à l'IUCN) sont capturées dans les pêcheries artisanales et industrielles en tant que prise accessoire essentiellement mais elles sont également ciblées et débarquées par l'Indonésie et le Sri Lanka, à la fois dans les pêcheries côtières et hauturières, en raison de leurs plaques branchiales. Cette pratique est désormais interdite et ces espèces sont incluses dans la liste de la CITES et font l'objet d'interdictions de rétention (Rés. 19/03).
108. Le GTEPA **A NOTÉ** la mortalité après remise à l'eau élevée pour les Mobulidés et que des mesures de conservation efficaces sont donc requises pour atténuer leur capture.
109. **RECONNAISSANT** que plusieurs études sur la mortalité après remise à l'eau pour les Mobulidés ont été conduites, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** de réaliser une étude centralisée sur la mortalité après remise à l'eau des Mobulidés dans la zone de compétence de la CTOI.
110. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'utilisation des meilleures pratiques déjà développées pour la remise à l'eau des mobulidés est essentielle pour améliorer la survie des spécimens remis à l'eau. Le GTEPA **A NOTÉ** que de nouveaux outils destinés à la manipulation en toute sécurité de ces espèces, comme des grilles et des salabardes modifiées, sont en cours de test et de développement dans l'Océan Atlantique. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** le prolongement de ces essais dans l'Océan Indien également.
111. Le GTEPA **A NOTÉ** que la Commission de la CTOI avait pris note de l'importance et de l'état de vulnérabilité de ces espèces de mobulidés, donnant lieu à l'adoption de la Résolution 19/03 *Sur la conservation des Mobulidae capturées en association avec les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI*. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette Résolution englobe déjà de nombreuses recommandations fournies dans le document.
112. Le GTEPA **A NOTÉ** que le guide d'identification devrait être actualisé avec les nouvelles informations sur les mobulidés à travers une collaboration avec les experts pertinents et que d'autres sources d'incertitude, comme les lacunes dans les paramètres du cycle vital, la taxonomie, les tendances de la population et l'impact des prises accessoires, doivent encore être résolues.
113. Le GTEPA **A NOTÉ** que des lumières LED pourraient être utilisées comme outil afin de réduire les interactions des mobulidés avec les filets maillants (cette méthode est considérée efficace également pour les tortues de mer et les cétagés) mais ces méthodes nécessitent un examen approfondi.
114. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-19 qui présentait un aperçu des interactions des raies Mobulidae avec les pêcheries de thons et d'espèces apparentées dans l'Océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Les mantes et diables de mer (Mobula spp.) sont menacées au niveau mondial, surtout en raison de la pression de pêche et toutes les espèces de l'Océan Indien sont en déclin. Les Mobulidés sont de grands animaux marins, mobiles, qui peuvent couvrir de vastes zones de l'océan. Pour pouvoir atténuer efficacement les impacts de la pêche, nous devons comprendre leur écologie spatio-temporelle, y compris les facteurs régissant leur distribution et la façon dont elles interagissent avec les pêches. Bien que les recherches et les données sur les raies Mobulidae se soient globalement intensifiées ces dernières années, nos connaissances sur leur écologie et répartition dans l'Océan Indien ainsi que les interactions avec les pêches de thons et d'espèces apparentées restent relativement limitées et il existe des lacunes majeures dans nos connaissances de leurs habitats océaniques et leurs interactions avec l'environnement physique. Cette étude représente la première tentative d'exploration des interactions des mobulidés pour un grand nombre de flottilles thonières majeures opérant dans l'Océan Indien, d'après un jeu de données d'observateurs nouvellement compilé et géré par la CTOI. Cette étude vise à revoir les informations des observateurs disponibles en vue d'identifier les zones spatio-temporelles sensibles et à analyser les tendances des interactions avec les différentes pêcheries opérant dans l'Océan Indien à l'appui de la conservation et de la gestion de ces espèces ».

115. Le GTEPA **A NOTÉ** plusieurs zones sensibles côtières pour les mobulidés dans l’Océan Indien ainsi qu’une plus grande abondance de ces espèces dans les caractéristiques océaniques convergentes et résurgentes, montrant l’association des mobulidés avec les zones de forte productivité (tel qu’identifié sur les cartes Chl-a). Des préoccupations ont toutefois été exprimées quant au fait que ces zones sensibles de mobulidés pourraient seulement refléter la distribution de l’effort de pêche mais de nouvelles recherches pourraient être réalisées pour confirmer cette association.
116. Le GTEPA **A NOTÉ** que la plupart des mobulidés sont débarquées par les flottilles de senneurs et de palangriers mais il a été suggéré qu’elles pourraient être retenues par la pêcherie de filets maillants. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette pratique pourrait diminuer car de plus en plus de fileyeurs remettent à l’eau les mobulidés capturés.
117. Le GTEPA **A NOTÉ** qu’en raison du haut niveau de chevauchement dans la répartition des espèces cibles et des mobulidés, la mise en œuvre de mesures d’atténuation pourrait être difficile et que le recours aux meilleures pratiques pour la manipulation et la remise à l’eau en toute sécurité est donc fondamental.
118. Le GTEPA **A NOTÉ** que les données du MRO de deux pêcheries importantes de senneurs (SYC et UE,FRA représentant 25% des registres disponibles pour l’analyse) ne comportent actuellement pas les détails sur les prises totales des espèces cibles en raison du format à travers lequel les données ont été communiquées au Secrétariat de la CTOI et que ces jeux de données ont donc dû être exclus de l’analyse. **SACHANT** que le Secrétariat travaille activement à l’intégration des données d’observateurs de ces deux flottilles directement depuis la source originale (base de données ObServe) et que les informations manquantes feront finalement partie intégrante de la base de données régionale du MRO, le GTEPA **A SUGGÉRÉ** d’actualiser cette analyse dès que les données complètes pour les deux flottilles de senneurs seront disponibles et de la présenter finalement à la prochaine session du Groupe de travail.
119. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-26, présenté par WWF Pakistan portant sur les lignes directrices pour la manipulation et remise à l’eau en toute sécurité dans les pêcheries de filet maillant (requins-baleines, mantes et diables de mer, tortues de mer), y compris l’extrait suivant fourni par les auteurs :

« Le Pakistan est un état côtier de filet maillant important avec une biodiversité marine bien connue. Près de 709 navires thoniers opèrent dans les eaux pakistanaïses. Ces bateaux ont de nombreuses espèces de prises accessoires ETP/répertoriées par la CITES comme les requins-baleines, les mobulidés et les tortues marines. Ces spécimens de prises accessoires sont protégés par plusieurs instruments nationaux et internationaux et leur remise à l’eau en toute sécurité est encouragée pour garantir la survie de ces espèces protégées. Les données du programme d’observateurs basés sur l’équipage ont permis d’élaborer un manuel de manipulation et remise à l’eau en toute sécurité de ces espèces de prises accessoires dans les pêcheries thonières de filet maillant. Ce manuel est axé sur les trois principaux niveaux de maillage possibles d’animaux dans les opérations de pêche. Il suit et oriente le groupe cible pour adopter des méthodes de précaution et de manipulation « clés » et des démarches pour chaque situation. Le manuel encourage aussi l’utilisateur à collecter des informations et à signaler tout maillage d’animal et à enregistrer l’ensemble du processus des opérations. Ce manuel peut être utilisé et adopté par les instituts et organisations de conservation en tant que meilleures pratiques de manipulation et remise à l’eau en toute sécurité des espèces de prises accessoires dans les filets fantômes/pêcheries de filet maillant. »

120. Le GTEPA **A NOTÉ** et **REMERCIÉ** WWF-Pakistan pour avoir soumis les lignes directrices de manipulation et remise à l’eau en toute sécurité des espèces ETP capturées par les filets maillants.
121. Le GTEPA s’est dit **PRÉOCCUPÉ** par le fait que la sécurité de l’équipage pourrait être un problème pour certaines méthodes proposées, notamment celles impliquant que l’équipage doit entrer dans l’eau pour faciliter la remise à l’eau en toute sécurité. Le GTEPA **A NOTÉ** que la sécurité de l’équipage était prise en compte dans les lignes directrices proposées et que plusieurs options pour la manipulation en toute sécurité sont proposées le cas échéant. Le GTEPA **A NOTÉ** que les conditions en mer pourraient être différentes dans diverses régions de l’Océan Indien et que certaines méthodes pourraient donc ne pas être universellement applicables à toutes les régions CTOI.

122. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il ne relevait pas de son mandat de rendre l'adoption de ces lignes directrices obligatoire pour toutes les pêcheries CTOI, étant donné que cela ne peut être décidé que par la Commission et intégré dans une Résolution, mais qu'il pourrait les approuver ou recommander à la Commission d'étudier ces lignes directrices lors de l'examen de la gestion de ces espèces à l'avenir. Par conséquent, le GTEPA a suggéré que les CPC examinent ces lignes directrices et les appliquent, le cas échéant, dans leurs pêcheries.

8.3 Examen des données sur le requin peau bleue pour l'évaluation

123. Le GTEPA **A NOTÉ** que le document IOTC-2020-WPEB16-20 présentait une actualisation de la PUE du BSH (*Prionace glauca*) dans l'Océan Indien, estimée d'après les données des observateurs japonais entre 1992 et 2019, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Nous avons actualisé les données des observateurs japonais jusqu'en 2019 ainsi que la prise par unité d'effort (PUE) nominale standardisée du requin peau bleue capturé par les pêcheries palangrières thonières du Japon dans l'Océan Indien de 1992 à 2019. Nous avons utilisé un modèle linéaire généralisé (GLM) avec une distribution d'erreur binomiale négative pour standardiser les PUE nominales. Le modèle le plus parcimonieux a été sélectionné par le critère d'information d'Akaike (AIC) comme étant le meilleur modèle pour l'estimation des PUE annuelles. La qualité d'ajustement a été diagnostiquée à l'aide de diagrammes de valeurs résiduelles. Les intervalles de confiance de 95% ont été estimés d'après la méthode par bootstrap. Les PUE annuelles présentaient une tendance semblable à celles présentées dans l'analyse précédente sauf en 2000. La PUE annuelle a augmenté dans les années 1990, a atteint un sommet en 2000, puis a progressivement diminué avec une grande fluctuation jusqu'en 2013. Depuis 2014, la PUE annuelle montre une tendance à la hausse. Nous suggérons d'utiliser la PUE annuelle estimée en tant que candidate pour les principaux indices d'abondance de la prochaine évaluation du stock de requin peau bleue dans l'Océan Indien prévue en 2021 étant donné que les données des observateurs japonais couvrent un vaste ensemble de la principale aire de répartition (eaux tempérées) du requin peau bleue dans l'Océan Indien et une plus longue période par rapport aux données de PUE des autres flottilles ».

124. Le GTEPA **A NOTÉ** que la PUE présentée par les scientifiques japonais d'après les données des observateurs de la palangre inclut une mise à jour des données (depuis 1992) et une actualisation du modèle utilisé par rapport à la dernière PUE standardisée présentée par le Japon en 2016. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'inclusion de l'effet de l'engin (hameçons entre flotteurs) a eu un grand impact sur la PUE standardisée après 2015. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il serait utile d'analyser l'effet de l'engin et la façon dont la configuration de l'engin change au fil du temps pour comprendre son influence.

125. Le GTEPA **A NOTÉ** que la PUE standardisée d'après les données des observateurs affiche une tendance semblable à l'analyse précédente et pourrait être une base solide pour les nouveaux travaux d'évaluation du stock en 2021.

126. Le GTEPA **A RECONNU** l'importance des indices de PUE basés sur les données des observateurs (comme cette série du Japon) en raison de la grande ampleur des rejets de BSH par de nombreuses pêcheries. Les CPC **ONT ÉTÉ ENCOURAGÉES** à soumettre des séries de PUE standardisées pour l'évaluation de 2021.

127. Le GTEPA **A CONVENU** du principe de tenir une réunion pré-évaluation ou de préparation des données avant la réunion d'évaluation du BSH en 2021 afin de passer en revue et de convenir des données d'entrée, des modèles d'évaluation du stock à utiliser, des paramétrages du modèle et des spécifications du modèle. Les réunions en ligne devraient être encouragées en vue de faciliter la participation et de réduire les coûts.

128. **SACHANT** qu'à des fins de continuité, le même modèle d'évaluation du stock que celui utilisé en 2017 devrait être exécuté avec des données actualisées. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les CPC à présenter d'autres modèles d'évaluation du stock en 2021 pour permettre d'analyser les autres spécifications du modèle.

129. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-21 portant sur les tendances de prise et d'effort concernant le BSH en tant que prise accessoire de la pêcherie palangrière thonière d'Indonésie, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

*« Le requin peau bleue ou BSH (*Prionace glauca*) est l'une des espèces accessoires capturées par la pêcherie palangrière thonière d'Indonésie dans l'Océan Indien. L'actualisation de la prise par unité d'effort (PUE) est nécessaire pour réduire les incertitudes pour évaluer le stock et contribuer à la gestion et à la conservation de*

cette espèce. Cette étude comporte une actualisation des changements de PUE nominale et de la répartition spatiale de BSH dans l'Océan Indien Est. Les données ont été recueillies par un programme d'observateurs scientifiques à bord d'un palangrier thonier commercial indonésien opérant dans l'Océan Indien Est d'août 2005 à décembre 2019. Dans l'ensemble, l'abondance de BSH a considérablement augmenté au cours de la période d'observation. L'abondance du BSH présentait également une variation selon le gradient latitudinal où la PUE augmentait à une latitude élevée. Toutefois, la tendance à la baisse de la PUE observée en 2019 par rapport à 2018 suggère qu'une approche de précaution est nécessaire dans les pêcheries de BSH ».

130. Le GTEPA **A PRIS NOTE** de la PUE nominale pour le BSH, présentée par l'Indonésie, qui affiche une augmentation entre 2005 et 2019 dans l'Océan Indien Est. Les scientifiques indonésiens prévoient de, et **SONT ENCOURAGÉS** à, produire une PUE standardisée, y compris une configuration de la palangre et pouvant tenir compte des données environnementales.
131. Le GTEPA **A** également **ENCOURAGÉ** les CPC à produire, au moins, une série nominale de PUE pour le BSH en prévision de la prochaine évaluation du stock (à réaliser en 2021), au vu de l'augmentation des captures de cette espèce réalisées par les flottilles pour lesquelles les données de prise et effort ne sont actuellement pas disponibles. Le GTEPA **A NOTÉ** que d'es autres sources de données à long terme pourraient être disponibles (comme les données de l'Inde et du Pakistan) et **A ENCOURAGÉ** les CPC à fournir ces données pour les futures évaluations du stock.
132. Le GTEPA **A NOTÉ** que des changements spatiaux de l'effort de pêche avaient été observés au cours de la période à l'étude qui pourraient, dans une certaine mesure, expliquer la variabilité de la PUE.
133. Le GTEPA **A CONVENU** qu'il conviendrait d'envisager de reconstruire les captures historiques tout en **NOTANT** que des travaux antérieurs de ce type avaient été présentés au GTEPA14.
134. Le GTEPA **A NOTÉ** que le manque de données sur cette espèce implique l'utilisation d'autres sources de collecte de données (par ex. SSE ou programmes d'observateurs basés sur l'équipage). Une gestion préventive, comme celle adoptée pour les raies Mobulidae, est une autre option pour veiller à la gestion durable de cette espèce en l'absence d'informations.

9. Modélisation et fiches informatives des écosystèmes

135. Le GTEPA **A RAPPELÉ** la suggestion du groupe au GTEPA14 visant au développement d'un ensemble de fiches descriptives d'indicateurs qui pourraient être utilisées pour étayer l'avis de gestion.
136. Le GTEPA **A NOTÉ** que des retards étaient survenus dans ces travaux en raison de la crise de COVID-19 et que les auteurs de ces travaux les poursuivront en vue de présenter de nouvelles informations au GTEPA en 2021. Le GTEPA **A ENCOURAGÉ** les autres personnes à contribuer à ces travaux.

10. Prises accessoires, interactions avec les espèces et évaluations des risques pour les écosystèmes en ce qui concerne les mammifères marins, les oiseaux de mer et les tortues marines

10.1 Mammifères marins

137. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-22 portant sur les captures accessoires de cétacés par les pêcheries de filets maillants de l'Océan Indien, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Les pêcheries de filets maillants pélagiques (dérivants) représentent 34% des captures de thons de l'Océan Indien. Nous avons combiné les résultats publiés de 10 programmes d'échantillonnage des prises accessoires (1981–2016) en Australie, au Sri Lanka, en Inde et au Pakistan afin d'estimer les taux de prises accessoires de cétacés dans toutes les pêcheries de filets maillants de l'Océan Indien. Les prises accessoires de cétacés estimées ont atteint un sommet à près de 100 000 spécimens au cours de l'année-1 en 2004–2006, mais ont diminué de plus de 15% depuis lors, malgré l'augmentation de l'effort de pêche au filet maillant ciblant les thons. Ces pêcheries ont capturé un total cumulé estimé de 4,1 millions de petits cétacés entre 1950 et 2018. Ces estimations des prises accessoires tenaient peu compte ou ne tenaient pas compte des cétacés capturés ».

par les filets maillants sans être débarqués, de la mortalité différée ou des impacts sublétaux sur les cétacés (surtout les baleines) qui s'échappent des filets maillants, de la mortalité induite par les filets fantômes, des prises au harpon réalisées par les fileyeurs ou de la mortalité induite par les autres pêcheries thonières. La mortalité totale des cétacés dans les pêcheries thonières de l'Océan Indien pourrait donc être nettement supérieure à nos estimations. Les taux de prises accessoires de cétacés à la baisse suggèrent que ces niveaux de mortalité ne sont pas soutenables. En réalité, l'abondance moyenne des petits cétacés pourrait actuellement se situer à 13% des niveaux pré-pêcherie. Aucune de ces estimations n'est précise mais elles démontrent l'ampleur probable de ce problème. Les pays qui réalisent actuellement les plus grandes captures de thons au filet maillant, et qui sont donc susceptibles d'avoir les prises accessoires de cétacés les plus importantes sont : Iran, Indonésie, Inde, Sri Lanka, Pakistan, Oman, Yémen, EAU et Tanzanie. Ces 9 pays représentent conjointement près de 96% de toutes les prises accessoires de cétacés réalisées par les pêcheries thonières au filet maillant de l'Océan Indien.

138. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette étude utilisait les données très limitées disponibles pour fournir une estimation indicative des prises accessoires de cétacés dans les pêcheries thonières au filet maillant de l'Océan Indien en l'absence de données d'effort significatives pour la pêcherie de filet maillant.
139. Le GTEPA **A NOTÉ** que cette étude se concentrait sur les prises accessoires de petits cétacés mais il **A NOTÉ** que même des taux relativement faibles de prises accessoires de grandes baleines pourraient avoir un fort impact sur l'état de la population, surtout si la taille de la population est déjà réduite, comme la population de baleine à bosse de la Mer d'Arabie qui est répertoriée comme Menacée d'extinction dans la liste rouge de l'IUCN.
140. Le GTEPA **A NOTÉ** que la capacité cognitive consistant à éviter l'engin de pêche avait été observée chez certains poissons, comme les thons, et qu'elle pourrait affecter les estimations de l'abondance dans la période initiale d'exploitation mais que, même si processus pourrait exister chez les cétacés, elle ne devrait pas affecter les résultats de cette étude qui se base sur les données de prises accessoires disponibles depuis les années 1980 alors que la pêcherie remonte aux années antérieures à 1950.
141. Le GTEPA **A NOTÉ** que les ratios de prises accessoires (c-a-d le nombre de prises accessoires de cétacés par 1 000 t de thon) ont largement été utilisés pour d'autres groupes de prises accessoires et espèces cibles limitées en données même s'ils ont certaines limites et impliquent d'avoir une idée de la dynamique des espèces cibles utilisées pour calculer le ratio et obtenir une échelle approximative de l'ampleur. La méthodologie tenait compte de la dynamique de l'albacore, dérivée du modèle d'évaluation du stock, y compris du fait que le stock est actuellement surexploité et décrit comme ayant une faible abondance.
142. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'une limite potentielle de cette approche est qu'elle requiert des connaissances sur l'état changeant des stocks cibles par rapport auxquels les taux de prises accessoires sont mesurés mais que l'état des stocks de thon sous mandat de la CTOI était suffisamment connu aux fins de cette étude.
143. Le GTEPA **A NOTÉ** que l'étude suggère que les populations de cétacés de l'Océan Indien pourrait avoir diminué jusqu'à atteindre un niveau faible, peut-être <20% des niveaux initiaux, mais que l'utilisation d'une approche agrégée était problématique et qu'il n'est pas possible d'évaluer exhaustivement le changement de l'abondance de la population sans une analyse spécifique aux espèces. À cet égard, le GTEPA **A RAPPELÉ** l'importance du suivi des prises accessoires de cétacés et de la collecte des données de prises accessoires spécifiques aux espèces.
144. Le GTEPA **A RECONNU** que le manque de données sur les prises accessoires de cétacés limitait les possibilités d'analyse et **A donc RECONNU** que des enquêtes sur les cétacés indépendantes des pêches pouvaient fournir des informations sur l'abondance des populations de cétacés et (si les enquêtes précédentes étaient répétées) fournir des informations sur les tendances de l'abondance. Ces enquêtes permettraient aussi aux CPC de s'acquitter de leurs obligations de suivi nationales et internationales. Dans ces futures études, les données océanographiques et climatiques devraient, dans l'idéal, être incluses dans la modélisation de l'habitat.
145. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'il convient d'analyser l'association entre l'albacore et les dauphins dans l'Océan Indien. Cette association semble être assez généralisée et est utilisée par les pêcheurs côtiers des Maldives, du Sri Lanka, d'Oman et d'ailleurs pour cibler l'albacore.

146. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-WPEB16-25 portant sur les Lignes directrices de manipulation et de libération indemne et sans cruauté des petits cétacés capturés accessoirement par les engins de pêche, élaborées et publiées par la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS), la CBI et le World Wildlife Fund (WWF) qui avaient été élaborées par les autorités sur les prises accessoires de cétacés, révisées par des experts internationaux et approuvées par le CS de la CBI. Les Lignes directrices de meilleures pratiques ont été présentées pour la manipulation et remise à l'eau des petits cétacés dans les pêcheries de palangre, de ligne, de senne, de filet maillant et de chalut.
147. Le GTEPA **A NOTÉ** que les priorités pour la manipulation et remise à l'eau devraient inclure la sécurité des pêcheurs et que les lignes directrices pour les pêcheurs devraient être présentées d'une façon simple et dans la langue locale appropriée. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'un projet de lignes directrices avait été présenté au GTEPA15 avec une demande de commentaires des pêcheurs mais que cela n'était pas imminent car le projet de lignes directrices n'était pas disponible dans les langues locales.
148. Le GTEPA **A NOTÉ** qu'une priorité pour la manipulation et remise à l'eau serait d'optimiser la survie après remise à l'eau et que la réduction du stress et de nouvelles lésions étaient des facteurs importants pour accroître la survie après remise à l'eau. En outre, le GTEPA **A NOTÉ** que les lignes directrices devraient être dans l'idéal coordonnées parmi tous les océans et toutes les ORGP, en tenant compte néanmoins des différences locales des flottilles.
149. Le GTEPA **A NOTÉ** que des lignes directrices de manipulation et remise à l'eau devraient être développées pour tous les groupes de prises accessoires le cas échéant.
150. Le GTEPA **A NOTÉ** que le document nécessite davantage d'informations sur le bien-être animal et qu'il manque actuellement des données sur le stress vécu par les animaux sur le terrain étant donné que ces expériences ne sont pas autorisées (les données proviennent des expériences menées en captivité). Le GTEPA **A NOTÉ** que le bien-être animal dépasse le cadre du GTEPA et que le principal objectif des lignes directrices pour les pêcheurs devrait être d'optimiser la survie après remise à l'eau.
151. Le GTEPA **A DISCUTÉ** des lignes directrices spécifiques pour la remise à l'eau en toute sécurité des petits cétacés hameçonné par les palangres par exemple mais n'a pas pu parvenir à un consensus quant à savoir s'il convenait ou non de les recommander au CS. Le GTEPA **A SUGGÉRÉ** de poursuivre la discussion sur cette question pendant la période intersessions et de l'inclure dans la réunion intersessions décrite aux paras 154 et 155 ci-dessous.
152. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-INF03 portant sur la répartition des baleines dans la Mer d'Arabie du nord, le long de la côte du Pakistan en 2019, d'après les informations obtenues par le biais du programme d'observateurs basés sur l'équipage.
153. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** d'un rapport sur l'initiative d'atténuation des prises accessoires de la CBI, qui résumait trois documents d'information : IOTC-2020-WPEB16-INF04 : Summary prepared for the IOTC 15th Working Party on Ecosystems and Bycatch – Report of the IWC Workshop on Bycatch Mitigation opportunities in the Western Indian Ocean and Arabian Sea. IOTC-2020-WPEB16-INF05 : Report of the IWC 68B Scientific Committee – abridged excerpt. IOTC-2020-WPEB16-INF06 : Draft report: Meeting on collaborative activities for cetacean bycatch, IOTC-IWC.
154. En ce qui concerne l'élaboration d'un avis de gestion sur l'état des espèces de mammifères marins, le GTEPA **A NOTÉ** qu'il était nécessaire de réaliser une évaluation des risques écologiques pour les cétacés (comme détaillé dans le plan de travail du GTEPA pour 2021) ; de combler les lacunes dans les données sur les prises accessoires de cétacés ; de revoir les lignes directrices de meilleures pratiques pour la remise à l'eau en toute sécurité des cétacés ; et d'envisager une actualisation de la Résolution 13/04 (Sur la conservation des cétacés).
155. Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** qu'une réunion intersessions, rassemblant un sous-groupe de spécialistes sur les prises accessoires de cétacés et d'autres scientifiques intéressés, poursuive les travaux sur ces questions avant la prochaine réunion du GTEPA.

10.2 Oiseaux de mer

156. Le GTEPA **A APPROUVÉ** le prolongement de la LoU entre la CTOI et l'ACAP en se fondant sur les collaborations antérieures productives facilitées par cet accord.

10.3 Tortues marines

157. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-23 qui portait sur l'estimation des prises accessoires de tortues de mer non-identifiées dans l'Océan Indien utilisant un modèle de forêt aléatoire, y compris l'extrait suivant fourni par les auteurs :

« Nous avons tenté de classer les tortues de mer non-identifiées qui ont été enregistrées comme prises accessoires par les observateurs scientifiques à bord de palangriers japonais dans la zone de la CTOI en utilisant un modèle de forêt aléatoire. Nous avons construit deux modèles en utilisant uniquement les données de la zone CTOI et en combinant les données de la CTOI et de l'ICCAT et nous avons comparé la performance du modèle. Ces deux modèles montraient une haute précision dans les estimations des espèces ».

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

11.1 Révision du programme de travail du GTEPA (2021-2025)

158. Le GTEPA **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2020-WPEB16-10 qui soumettait au GTEPA16 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.

159. Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS examine et approuve le Programme de travail du GTEPA (2021-2025), tel que présenté à l'

160. [Appendice XIX](#).

11.2 Développement des priorités pour le ou les experts invités à la prochaine réunion du GTEPA

161. Le GTEPA **A CONVENU** des compétences et priorités suivantes qui doivent être renforcées pour la prochaine réunion du GTEPA en 2021 par un expert invité :

- **Expertise** : Expert en évaluation des requins (possiblement avec une expérience dans les évaluations limitées en données) L'évaluation du requin peau bleue serait dans l'idéal conduite par cet expert.

12. Autres questions

12.1 Date et lieu des 17^{ème} et 18^{ème} Sessions du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires

162. Le GTEPA **A NOTÉ** que la Chine devait accueillir la 17^{ème} Session du GTEPA mais qu'en raison de la pandémie mondiale de COVID19 ces projets avaient été abandonnés. Le Secrétariat continuera à contacter les CPC pour déterminer si elles sont intéressées par l'organisation de ces réunions à l'avenir dès que cela sera de nouveau possible. En ce qui concerne 2021, le Secrétariat continuera à contacter des hôtes potentiels pendant la période intersessions pour déterminer qui sera en mesure d'accueillir la 17^{ème} Session conjointement avec le Groupe de Travail sur les Poissons Porte-épée en septembre 2021. Les lieux de la réunion seront communiqués par le Secrétariat de la CTOI au CS pour examen à sa prochaine session au mois de décembre 2020 (**Tableau 3**).

Tableau 3. Projet de Calendrier des réunions du GTEPA (2021 et 2022), il est proposé de continuer à la tenir simultanément avec le GTPP.

Réunion	2021			2022		
	Nº	Date	Lieu	Nº	Date	Lieu
Groupe de Travail sur les Poissons Porte-épées (GTPP)	19e	septembre (5j, à confirmer)	(À confirmer)	20e	(À confirmer)	(À confirmer)
Groupe de travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (GTEPA)	17e	septembre (5j, à confirmer)	(À confirmer)	18e	(À confirmer)	(À confirmer)

12.2 Examen du projet et adoption du Rapport de la 16^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires

163. Le rapport de la 16^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (IOTC-2020-WPEB16-R) a été **ADOPTÉ** pendant la période intersessions par correspondance.

164. Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine l'ensemble consolidé des recommandations découlant du GTEPA16, fournies à

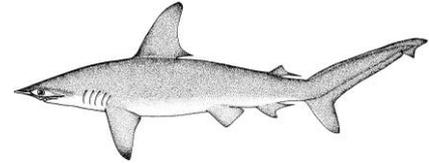
165. [Appendice XIX](#), ainsi que les avis de gestion fournis dans le projet de résumé de l'état des ressources pour chacune des sept espèces de requins ainsi que pour les tortues marines et les oiseaux de mer :

Requins

- Requin peau bleue (*Prionace glauca*) – [Error! Reference source not found.](#)
 - Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice X](#)
 - Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Appendice XI](#)
- Résumé exécutif : Requin-marteau halicorne



Indian Ocean Tuna Commission
Commission des Thons de l'Océan Indien



-
- Requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice XII](#)
- Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice XIII](#)
- Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice XIV](#)
- Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Appendice XV](#)

Autres espèces/groupes

- Tortues de mer - [Appendice XVI](#)
 - Oiseaux de mer - [Appendice XVII](#)
 - Mammifères marins - [Appendice XVIII](#)
- résumé exécutif: Cétacés



Indian Ocean Tuna Commission
Commission des Thons de l'Océan Indien

- [iotc ctoi](#)

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 Shoab **Adbul Razzaque**
WWF Pakistan
Pakistan
Email:
sabdulrazzaque@wwf.org.pk

Dr Shiham **Adam**

IPNLF
Maldives
Email:
shiham.adam@ipnlf.org

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

Dr Nekane **Alzorriz**
ANABAC
Spain, European Union
nekane@anabac.org

Dr Charles **Anderson**
Independent Consultant
Maldives
Email:
charles.anderson11@btinter.net.com

Mrs Eider **Andonegi**
AZTI Tecnalia Spain
European Union
Email: eandonegi@azti.es

Dr Sophie **Arnaud Haond**
Ifremer
France, European Union
Email: sarnaud@ifremer.fr

Dr Pascal **Bach**
IRD, France
European Union
Email: pascal.bach@ird.fr

Dr Jose Carlos **Baez**
IEO Spain
European Union
josecarlos.baez@ieo.es

Dr John Carlson
NOAA Fisheries Service
Email:
john.carlson@noaa.gov

Dr Zhou **Cheng**
Shanghai Ocean University
China
c-zhou@shou.edu.cn

Dr Rui **Coelho**
Portuguese Institute for the
Ocean and Atmosphere
(IPMA)
Portugal, European Union
Email: rcoelho@ipma.pt

Ms Melissa **Cronin**
UCSC
Australia
Email: mecronin@ucsc.edu

Dr Campbell **Davies**
CSIRO
Australia

Email:
campbell.davies@csiro.au

Dr Chrystelle **Delord**
IRD UMR Marbec
France (La Reunion),
European Union
Email:
chrys.delord@gmail.com

Mr Floriaan **Devloo-Delva**
CSIRO
Australia
Email: floriaan.devloo-delva@csiro.au

Ms Brianna **Elliot**
PhD Student, Duke
University
Email:
brianna.elliott@duke.edu

Mr Thomas **Evans**
Key Traceability
Email:
t.evans@keytraceability.com

Mr Jose Ramon **Fernandez Costa**
Spanish Oceanographic
Institute
Spain, European Union
Email: jose.costa@ieo.es

Mr Daniel **Fernando**
Blue Resources Trust
Sri Lanka
Email :
daniel@blueresources.org

Ms Lois **Flounders**
Manta Trust
loisflounders@gmail.com

Mrs Heidrun **Frisch-Nwakanma**
UNEP/CMS Secretariat
Email: heidrun.frisch-nwakanma@un.org

Ms Adelaide **Gamon**
ORTHONGEL
France, European Union

Email: agamon@orthongel.fr

Mr Zhe **Geng**
Shanghai Ocean University
China

Email:
zhegeng1993@foxmail.com

Mrs Martha **Gonzalez Carballo**

Instituto Espanol de
Oceanografia
Spain, European Union
Email:
marta.gonzalez@ieo.es

Dr Peter **Grewe**
CSIRO

Australia
Email: peter.grewe@csiro.au

Mr Nicolas **Guillon**

CITEB
France (OT)
nicolas.guillon@citeb.re

Ms Inshau **Hashim**

Maldives Marine Research
Institute (MMRI)
Maldives
Email:
inshauhashim@gmail.com

Ms Sarah **Hashim**

MMRI
Maldives
Email:
sarah.hashim@mmri.gov.mv

Mrs Sandamali **Herath**

Department of Fisheries

Sri Lanka

hlsheerath@gmail.com

Ms Angela **Hernando Blotte**

WWF Peru
Email:
angela.hernando@wwfperu.org

Mr Miguel **Herrera**

OPAGAC
Spain, European Union
Email:
miguel.herrera@opagac.org

Mr Alexander **Hofford**

WildAid
Email:
alexhofford@gmail.com

Mr Sichon **Hoimuk**

Department of Fishery
Thailand
s.hoimuk@gmail.com

Dr Glen **Holmes**

Pew Charitable Trusts
Email:
gholmes@pewtrusts.org

Dr Hitoshi **Honda**

Japan Fisheries Research and
Education Agency
Japan
Email: hhonda@affrc.go.jp

Ms Mako **Iioka**

Fisheries Agency of Japan
Japan
Email:
mako_iioka540@maff.go.jp

Mr Fouad **Issoufa Ali**

Agence Nationale de
l'aviation Civil et de la
Meteorologie
France, European Union
Email:
issoufa_moheli@yahoo.fr

Ms Noorul Azliana

Jamaludin
Fisheries Research Institute
Malaysia
Email:
noorulazliana@gmail.com

Dr R.P. Prabath K **Jayasinghe**

NARA
Sri Lanka
prabath_jayasinghe@yahoo.com

Dr Maria Jose **Juan Jorda**

FAO
Email:
mjuanjorda@gmail.com

Dr Mikihiro **Kai**

National Research
Institute of Far Seas Fisheries
- NRIFSF,

Japan

kaim@affrc.go.jp

Dr Minoru **Kanaiwa**

Mie University
Japan
Email: kanaiwa@bio.mie-u.ac.jp

Dr Annada Bhusan **Kar**

Fishery Survey of India,
Department of Fisheries
India
Email: fs.vizag@fsi.gov.in

Dr Sven **Kerwath**

DEFF
South Africa
Email: SvenK@daff.gov.za

Mr Muhammed Moazzam

Khan
WWF Pakistan
Pakistan
Email:
mmoazzamkhan@gmail.com

Mr Jawad **Khan**

WWF Pakistan
Pakistan
Email: jukhan@wwf.org.pk

Mr Benedict **Kiilu**

Kenya Fisheries Service,
Kenya
Email: kiilub@yahoo.com

Dr Jeremy **Kiszka**

Florida International
University
Email: jkiszka@fiu.edu

Dr Toshihide **Kitakado**

Tokyo University of Marine
Science and Technology
Japan
Email:
kitakado@kaiyodai.ac.jp

Dr Silambarasan **Krishnan**

Fishery Survey of India
India
Email:
silambuplankton@hotmail.com

Ms Chia-Yun **Li**

National Kaohsiung
University of Science and
Technology
Taiwan, China
Email:
d085020001@student.nsysu.edu.tw

Mr Ariyaratna **Manage**
Department of fisheries Sri
Lanka
Sri Lanka
Email: mma_fi@yahoo.com

Dr Francis **Marsac**
IRD, France (OT)
European Union
Email: francis.marsac@ird.fr

Dr Sarah **Martin**
Independent Consultant
Email:
sarahmartinemails@gmail.com

Ms Yoluene **Massey**
IRD, France
European Union
Email:
yoluene.massey@ird.fr

Dr Takahito **Masubuchi**
Mie University
Japan
Email: 0818taka@gmail.com

Dr Alexandra **Maufroy**
ORTHONGEL
France, European Union
Email:
amaufroy@orthongel.fr

Ms KerriLynn **Miller**
Pew Charitable Trusts
Email:
klmiller@pewtrusts.org

Ms Isadora **Moniz**
OPAGAC
Spain, European Union
Email: fip@opagac.org

Dr Gala **Moreno**
ISSF
Email: gmoreno@iss-foundation.org

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

Mr Yuki **Morita**
Fisheries Agency of Japan
Japan
Email:
yuki_morita470@maff.go.jp

Ms Flore **Moussey**
IRD, France
European Union
Email: flore.moussy@ird.fr

Dr Hilario **Murua**
International Seafood
Sustainability Foundation
Spain
Email: hmurua@iss-foundation.org

Dr Jefferson **Murua**
AZTI
Spain,
European Union
Email: jmurua@azti.es

Dr Anne-Elise **Nieblas**
Company for Open Ocean
Observations and Logging
(COOOL)
Email: anne.nieblas@fao.org

Dr. Natacha **Nikolic**
INRAE
France, European Union
Email: natacha.nikolic@inrae.fr

Dr Daisuke **Ochi**
National Research Institute
of Far Seas Fisheries, Japan
Email: otthii@affrc.go.jp

Dr Denham **Parker**
Department of agriculture
forestry and fisheries (DAFF),
South Africa
Email:
denhamp@daff.gov.za

Dr Toby **Patterson**
CSIRO
Australia

Email:
Toby.Patterson@csiro.au

Ms Andrea Maria **Pauly**
CMS
Email: andrea.pauly@un.org

Mr Dinesh **Peiris**
Department of Fisheries and
Aquatic Resources
Sri Lanka
Email:
dineshdfar@gmail.com

Mrs María Lourdes **Ramos**
IEO Spain
European Union
Email: mlourdes.ramos@ieo.es

Ms Jessica **Rattle**
Blue Marine Foundation
Email:
jess@bluemarinefoundation.com

Dr Naiara **Rodriguez**
Ezpeleta
AZTI
Spain, European Union
Email: nrodriguez@azti.es

Dr Evgeny **Romanov**
CAP RUN – HYDRO Reunion
European Union
Email:
evgeny.romanov@citeb.re

Mr Jon **Ruiz**
AZTI
Spain, European Union
Email: jruiz@azti.es

Dr Philippe **Sabarros**
IRD, EU, France
Email:
philippe.sabarros@ird.fr

Mr Umair **Shahid**
WWF Pakistan
Pakistan
Email: ushahid@wwf.org.pk

Dr Reza **Shahifar**
Iran Fishery Organization
Iran
Email: r.shahifar@gmail.com

Dr Charlene **da Silva**

DEFF

South Africa

Email:

CharleneD@DAFF.gov.za

Mr Solly **Solomon**

Fishery Survey of India

India

Email:

lazarsolly@hotmail.com

Mr Akshay **Tanna**

Blue Resources Trust

Email:

akshay@blueresources.org

Ms Marguerite **Tarzia**

International Whaling

Commission

Email:

marguerite.tarzia@iwc.int

Dr Wen-Pai **Tsai**

National Kaohsiung

University of Science and

Technology

Taiwan,China

Email: wptsai@nkust.edu.tw

Dr Sachiko **Tsuji**

NRIFSF

Japan

sachiko27tsuji@gmail.com

Dr Jintao **Wang.**

Shanghai Ocean University,
China.

Email: jtwang@shou.edu.cn

Dr Xuefang **Wang**

Shanghai Ocean University,
China

Email: xfwang@shou.edu.cn

Ms Yang **Wang**

Shanghai Ocean University
China

Email: shouwyh@163.com

Dr Ross **Wanless**

BirdLife international

Email:

ross@oceanoutcomes.org

Dr Ashley **Williams**

CSIRO

Australia

Email:

ashley.williams@csiro.au

Dr Anton **Wolfaardt**

Agreement on the
Conservation of Albatrosses
and Petrels (ACAP)

Email:

acwolfaardt@gmail.com

Mr Xing-Han **Wu**

National Kaohsiung

University of Science and

Technology

Taiwan,China

Email:

d095090001@student.nsysu.edu.tw

Mr Arief **Wujfi**

Research Institute for Tuna

Fisheries

Indonesia

Email:

arief_wujdi@yahoo.com

Dr Atsuya **Yamamoto**

Faculty of Bioresources, Mie
University

Japan

Email:

a_yamamoto@bio.mie-u.ac.jp

Mr Hiroyuki **Yoshida**

Japan Tuna

Japan

Email:

yoshida@japantuna.or.jp

Ms Chelsey **Young**

NOAA Fisheries Service

Email:

chelsey.young@noaa.gov

Pr Jianfeng **Zhu**

Shanghai Ocean University
China

Email: jfzhu@shou.edu.cn

Dr Iris **Ziegler**

Sharkproject International

Email:

i.ziegler@sharkproject.org

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

APPENDICE II

ORDRE DU JOUR DU 16^{ÈME} GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTÈMES ET LES PRISES ACCESSOIRES

Date: 7-10 septembre 2020

Lieu : En ligne

Site : Microsoft Teams

Horaire: 12h00 – 16:00 (heure des Seychelles) tous les jours

Président : Dr Sylvain Bonhommeau (UE, France) **Vice-Président :** Dr Mariana Tolotti (UE, France)/Mr Mohammed Koya (Inde)

1. **OUVERTURE DE LA SESSION** (Président)
2. **ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION** (Président)
3. **LE PROCESSUS DE LA CTOI : RÉSULTATS, MISES À JOUR ET PROGRÈS**
 - 3.1. Résultats de la 22e Session du Comité Scientifique (Secrétariat de la CTOI)
 - 3.2. Progrès réalisés en ce qui concerne les recommandations du GTEPA15 (Secrétariat de la CTOI)
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 (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. **NOUVELLES INFORMATIONS SUR LA BIOLOGIE, L'ÉCOLOGIE, LES PÊCHERIES ET L'ENVIRONNEMENT, CONCERNANT LES ÉCOSYSTÈMES ET LES PRISES ACCESSOIRES**
 - 6.1. 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)
7. **ÉVALUATION DU STOCK DE REQUIN-TAUPE BLEU**
 - 7.1. Examen des indicateurs pour le requin-taupe bleu (tous)
 - 7.2. Modèles d'évaluation du stock (tous)
 - 7.3. Examen de l'évaluation du stock proposée pour le requin-taupe bleu (Secrétariat de la CTOI)
 - 7.4. Recommandation et résumé exécutif pour le requin-taupe bleu (tous)
8. **INDICATEURS POUR LE REQUIN OCÉANIQUE ET LES RAIES MOBULIDAE, PRÉPARATION DES DONNÉES POUR LE REQUIN PEAU BLEUE**
 - 8.1. Examen des indicateurs pour le requin océanique
 - 8.2. Examen des indicateurs pour les raies Mobulidae
 - 8.3. Examen des données sur le requin peau bleue pour l'évaluation
9. **MODÉLISATION ET FICHES INFORMATIVES DES ÉCOSYSTÈMES**

9.1. Mise à jour sur le développement des indicateurs pour un système de fiches informatives des écosystèmes (tous)

10. PRISES ACCESSOIRES, INTERACTIONS AVEC LES ESPÈCES ET ÉVALUATIONS DES RISQUES POUR LES ÉCOSYSTÈMES EN CE QUI CONCERNE LES MAMMIFÈRES MARINS, LES OISEAUX DE MER ET LES TORTUES MARINES

10.1. 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

10.2. Oiseaux de mer (tous)

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

10.3. Tortues marines

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

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

11.1. Révision du Programme de travail du GTEPA (2021-2025) (Président et Secrétariat de la CTOI)

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

12. AUTRES QUESTIONS

12.1. Examen du projet et adoption du Rapport du 16^{ème} Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires(Président)

APPENDICE III
LISTE DES DOCUMENTS

Document	Titre
IOTC-2020-WPEB16-01a	Agenda of the 16 th Working Party on Ecosystems and Bycatch
IOTC-2020-WPEB16-01b	Annotated agenda of the 16 th Working Party on Ecosystems and Bycatch
IOTC-2020-WPEB16-02	List of documents of the 16 th Working Party on Ecosystems and Bycatch
IOTC-2020-WPEB16-03	Outcomes of the 22 nd Session of the Scientific Committee (IOTC Secretariat)
IOTC-2020-WPEB16-04	Outcomes of the 23 rd Session of the Commission (IOTC Secretariat)
IOTC-2020-WPEB16-05	Review of Conservation and Management Measures relevant to ecosystems and bycatch (IOTC Secretariat)
IOTC-2020-WPEB16-06	Progress made on the recommendations and requests of WPEB15 and SC22 (IOTC Secretariat)
IOTC-2020-WPEB16-07	Review of the statistical data and fishery trends for ecosystems and bycatch species (IOTC Secretariat)
IOTC-2020-WPEB16-08	Update on the implementation of the IOTC Regional Observer Scheme (IOTC Secretariat)
IOTC-2020-WPEB16-09	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-2020-WPEB16-10	Revision of the WPEB Program of Work (2020–2024) (IOTC Secretariat & Chairperson)
IOTC-2020-WPEB16-11	8 years of Best Practices onboard French and associated flags tropical tuna purse seiners: an overview in the Atlantic and Indian Oceans (Maufroy A., Gamon A., Vernet A.-L. and Goujon M)
IOTC-2020-WPEB16-12	Trend in bycatch in the tuna longline fishery in India with reference to the biology of dominant species of pelagic sharks occurring in it (Kar A B, Silambarasan K, Solomon S, Varghese S and Ramalingam L.)
IOTC-2020-WPEB16-13	Feasibility study on applying CK abundance estimates to an IOTC shark species (Rodríguez-Ezpeleta N, et al.)
IOTC-2020-WPEB16-14	Genome scan allows discriminating independent populations in blue shark (Nikolic N, Delvoo-Delva F, Bailleul D, Noskova E, Rougeux C, Liautard-Haag C, Hassan M, Marie A, Borsa P, Feutry P, Grewe P, Davies C, Farley J, Fernando D, Biton Porsmoguer S, Poisson F, Marsac F, Arnaud-Haond S)
IOTC-2020-WPEB16-15	Updated Fishery Indicators for Shortfin Mako Shark (<i>Isurus Oxyrinchus</i>) Caught by the Portuguese Pelagic Longline Fishery in the Indian Ocean: Catch, Effort and Standardized CPUEs (Coelho R, Santos C and Rosa D)
IOTC-2020-WPEB16-16	Standardized catch rates of shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) caught by the Spanish surface longline fishery targeting swordfish in the Indian Ocean during the period 2001-2018 (Ramos-Cartelle A, Fernández-Costa J, and Mejuto J.)
IOTC-2020-WPEB16-17	Preliminary Modelling for the Stock Assessment of Shortfin Mako Shark, <i>Isurus oxyrinchus</i> using CMSY and JABBA (Bonhommeau S, Chassot E, Barde J, de Bruyn P, Fiorellato F, Nelson L, and Fu D. and Nieblas A.E.)
IOTC-2020-WPEB16-18	The impact of the IOTC fisheries on mobulid rays: status and interactions, data availability, and recommendations for management (Flounders L)
IOTC-2020-WPEB16-19	A review of mobulid ray interactions with fisheries for tuna and tuna-like species in the Indian Ocean (Martin S)
IOTC-2020-WPEB16-20	Updated CPUE of blue shark (<i>Prionace glauca</i>) in the Indian Ocean estimated from Japanese observer data between 1992 and 2019 (Kai M and Semba Y)
IOTC-2020-WPEB16-21	Trend of catch and effort on the blue shark (<i>Prionace glauca</i>) as bycatch of Indonesian tuna longline fishery (Wujdi A)
IOTC-2020-WPEB16-22	Cetacean bycatch in Indian Ocean tuna gillnet fisheries (Anderson R.C., Herrera M., Ilangakoon A.D., Koya K.M., Moazzam M., Mustika P.L. and Sutaria D.N.)
IOTC-2020-WPEB16-23	Species Estimation of Unidentified Bycatch Sea Turtles in the Indian Ocean using RandomForest (Sato Y, Masubuchi T, Yamamoto A, Shibano A, Kanaiwa M,
IOTC-2020-WPEB16-24	Distribution and abundance of sunfish (Family Molidae) in the Northern Arabian Sea based on data collected through the Observer Programme of WWF-Pakistan
IOTC-2020-WPEB16-25	Guidelines for the Safe and Humane Handling and Release of Bycaught Small Cetaceans from Fishing Gear (CMS, IWC, WWF)

Document	Titre
IOTC-2020-WPEB16-26	Safe Handling and Release Guide for Gillnet Fisheries: Whale sharks, Manta & Devil Rays, Sea turtles (WWF Pakistan)
Documents d'information	
IOTC-2020-WPEB16-INF01	The third progress report on the implementation of the IOTC bigeye thresher shark post-release mortality study project (IOTC BTH PRM Project) (IOTC BTH PRM Project Team)
IOTC-2020-WPEB16-INF02	Report of the 2019 joint Tuna RFMO bycatch meeting (Anon)
IOTC-2020-WPEB16-INF03	Whale distribution in the Northern Arabian Sea along Coast of Pakistan in 2019 based on the information obtained through fisheries crew-based observer programme (Moazzam M, Nawaz R, Khan B, Ahmed S)
IOTC-2020-WPEB16-INF04	Summary prepared for the IOTC 15 th Working Party on Ecosystems and Bycatch – Report of the IWC Workshop on Bycatch Mitigation opportunities in the Western Indian Ocean and Arabian Sea
IOTC-2020-WPEB16-INF05	Report of the IWC 68B Scientific Committee – abridged excerpt
IOTC-2020-WPEB16-INF06	Draft report: Meeting on collaborative activities for cetacean bycatch, IOTC-IWC
IOTC-2020-WPEB16-INF07	Estimate of Intrinsic Rate of Natural Increase (R) of Shortfin Mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) Based on Life History Parameters from Indian Ocean (Semba Y, Yokoi H and Kai M)
IOTC-2020-WPEB16-INF08	Age-Structured Biomass Dynamics of North Atlantic Shortfin Mako with Implications for the Interpretation of Surplus Production Models (Winker H, Carvalho F and Kerwath S)
IOTC-2020-WPEB16-INF09	Initial Results for North and South Atlantic Shortfin Mako (<i>Isurus Oxyrinchus</i>) Stock Assessments Using the Bayesian Surplus Production Model Jabba and the Catch-Resilience Method Cmsy (Winker H, Carvalho F, Sharma R, Parker D and Kerwath S)

APPENDICE IV

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

Extrait du document IOTC–2020–WPEB16–07

(Les références aux tableaux, figures et annexes de cette annexe se rapportent uniquement à celles contenues dans cet appendice)

Données disponibles sur les prises nominales totales de requins dans l'Océan Indien

Les données sur les prises nominales de l'ensemble des espèces de requins sont présentées par flottille à la **Error! Reference source not found.** 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. Les prises totales de requins déclarées ont également augmenté au fil du temps, et très fortement dans les années 1990, pour atteindre le pic d'environ 90 000 t en 1999. Depuis cette date, les prises nominales ont fluctué et se situent actuellement autour de 60 000 t (en 2018). Les captures de requins ont nettement diminué par rapport à 2017, ce qui est dû en grande partie à la disparition complète des prises déclarées comme espèces de requins agrégées de la part de l'Inde (et non remplacées par les prises détaillées par espèce) ainsi qu'à une réduction marquée des captures de requins déclarés par d'autres CPC (Mozambique et Inde) ce qui est parfois considéré être des problèmes de déclaration plutôt qu'une réelle réduction de la PUE.

En outre, les révisions des prises des fileyeurs pakistanais à partir de 1987, approuvées par le CS en décembre 2019, ont produit une réduction moyenne annuelle de près de 17 000 t des captures totales au cours de la période concernée par rapport aux données précédemment disponibles.

Les données sur les prises nominales devraient être examinées avec précaution étant donné les faibles taux historiques de déclaration. Outre le faible niveau de déclaration, les prises déclarées semblent représenter uniquement celles des espèces conservées à bord, sans tenir compte des rejets. Dans de nombreux cas, les prises déclarées se rapportent au poids manipulé sans donner d'informations sur le type de transformation appliqué, ce qui ajoute davantage d'incertitudes aux estimations des prises en équivalent poids vif. Toutefois, ces dernières années les taux de déclaration se sont fortement améliorés (Appendice IV), suite à l'adoption par la Commission de nouvelles mesures sur les requins et autres prises accessoires, qui exigent que les CPC de la CTOI recueillent et déclarent au Secrétariat de la CTOI des statistiques plus détaillées sur les espèces de prises accessoires.

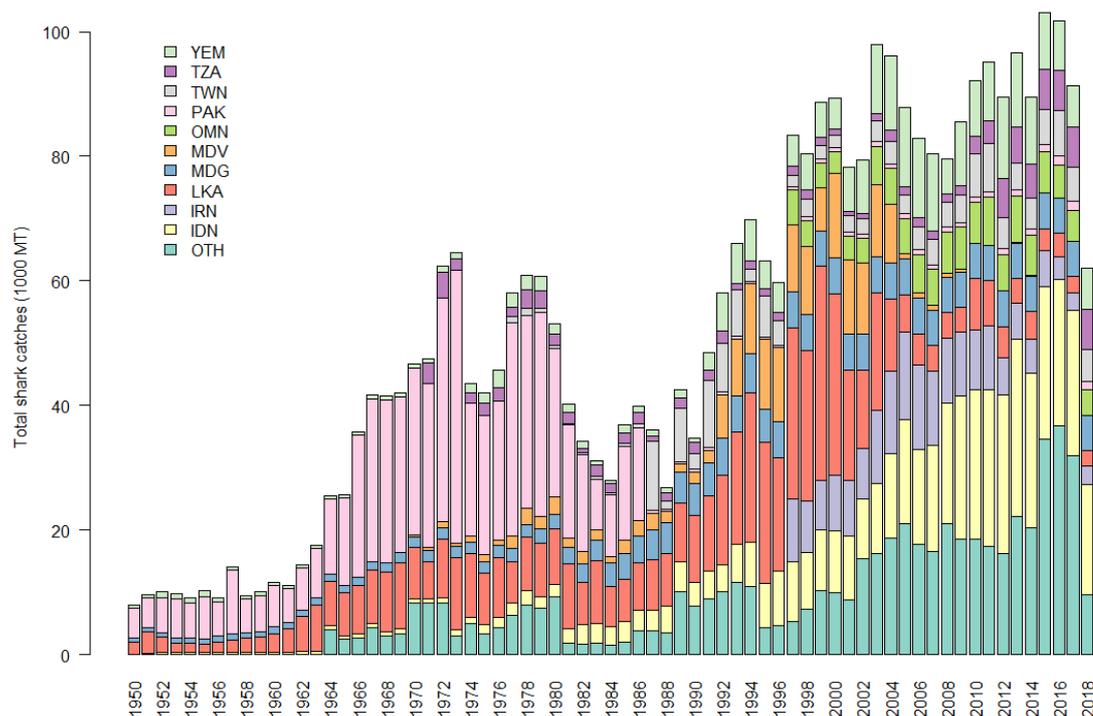


Fig. A1. Prises nominales totales de requins déclarées entre 1950 et 2018, par CPC/entité de pêche pour Yémen (YEM), Tanzanie (TZA), Taiwan, Chine (TWN, CHN), Pakistan (PAK), Oman (OMN), Maldives (MDV), Madagascar (MDG), Sri Lanka (LKA), R.I. d'Iran

(IRN), Indonésie (IDN) et toutes les autres combinées (OTH). Remarque : Les données des Maldives ne vont que jusqu'en 2010 car elles n'ont plus de pêche de requins depuis 2010 et interdisent la rétention de prises accessoires de requins vivants.

Principaux types d'engins des pêcheries sous mandat de la CTOI déclarés comme étant associés aux prises accessoires de requins

La **Fig. A2** présente la répartition des prises par type d'engin. Les filets maillants sont associés aux plus fortes prises nominales de requins déclarées, historiquement parlant, et sont responsables à l'heure actuelle de plus de 40 % de ces prises. Ils sont suivis des flottilles palangrières, qui contribuent en grande partie aux prises de requins depuis les années 1990, puis des pêcheries à la ligne à main et à la traîne, qui se sont développées plus 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'elle avait précédemment déclaré des captures annuelles moyennes les deuxième plus élevées. D'autres CPC, dont Oman, Indonésie et Mozambique, ont également déclaré de nettes réductions des prises généralisées de requins et ces données révisées doivent encore être vérifiées avec les CPC pour s'assurer de leur validité. Les prises de requins sont interdites aux Maldives depuis 2010 tout comme la rétention d'espèces accessoires vivantes 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/traîne et de combinaisons filet maillant/palangre. La **Fig. A3** présente les principaux types d'engins utilisés par les flottilles depuis l'an 2000.

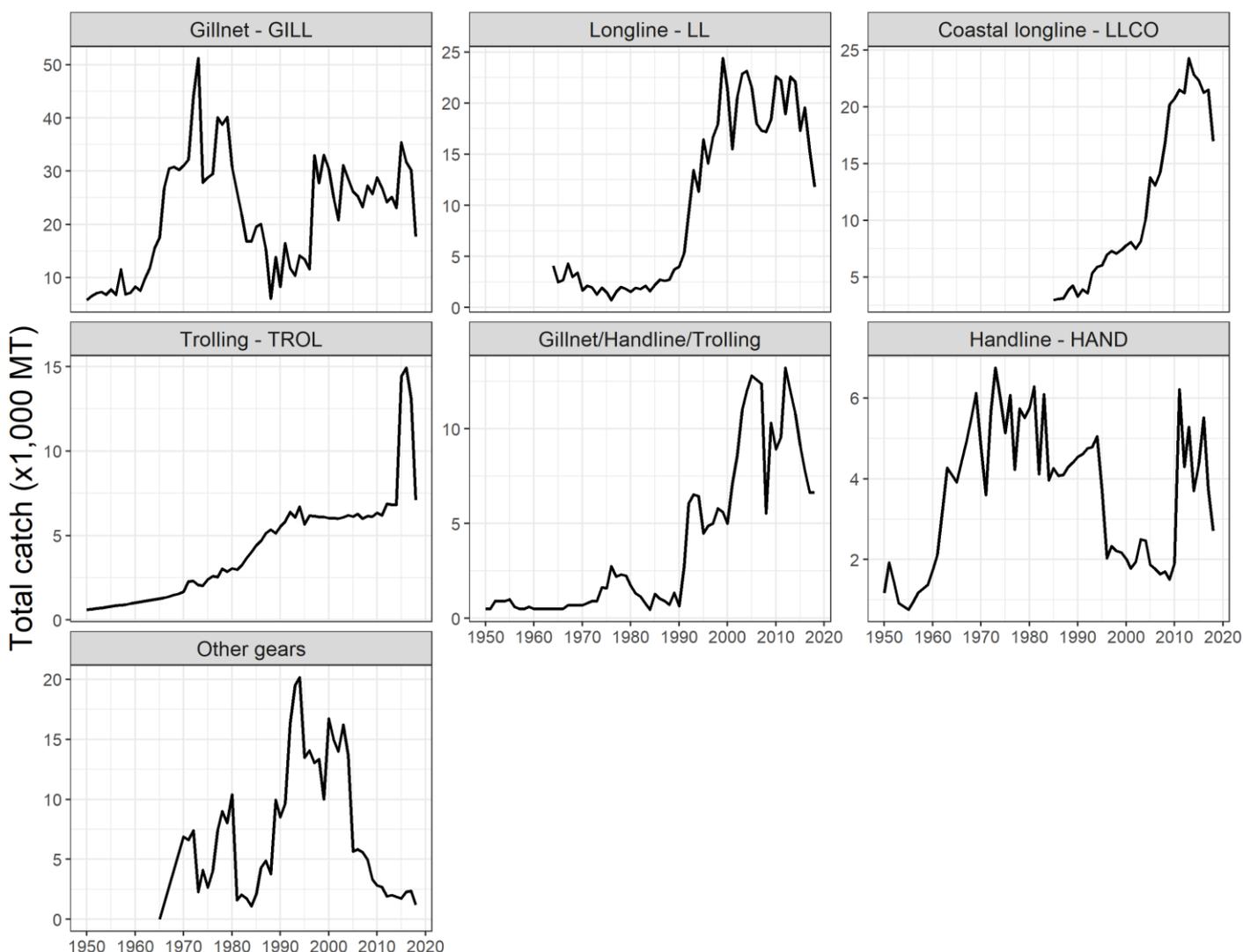


Fig. A2. Prises nominales de requins déclarées par type d'engin (1950–2018) pour les filets maillants (GILL), lignes à main (HAND), lignes (LINE), palangres (LL), sennes (PS), petites sennes / sennes tournantes (PSS), traînes (TROLL) et tous les autres types d'engins combinés (OTHER)

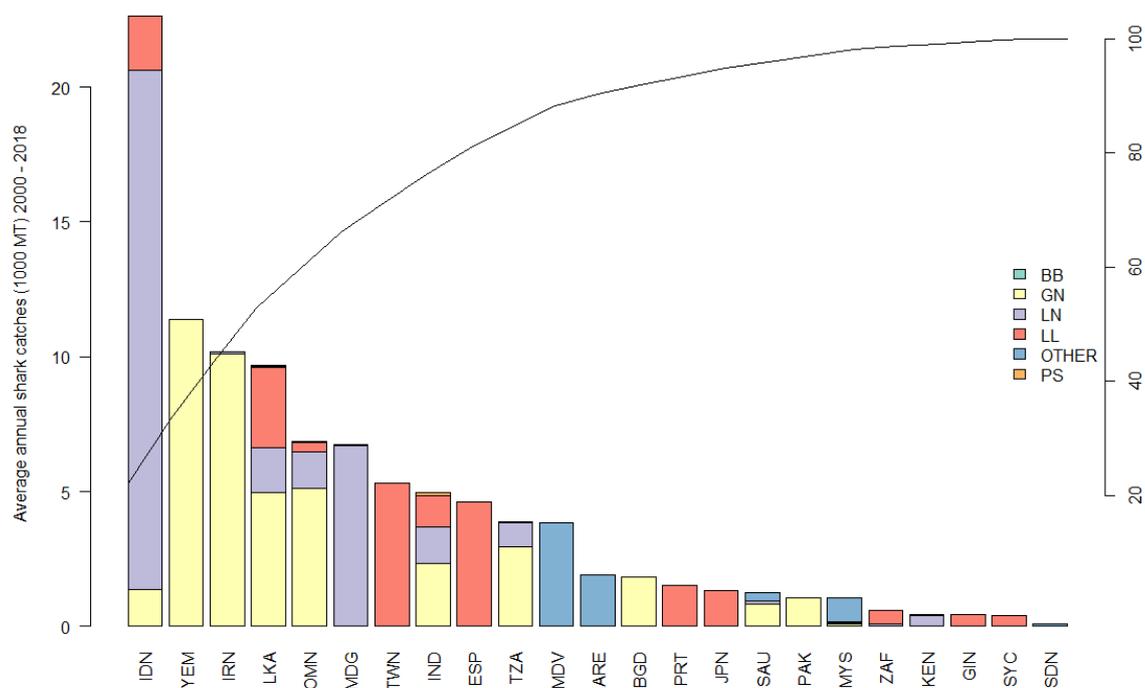


Fig. A3. Prises annuelles moyennes de requins capturés et retenus par CPC et groupe de type d’engin ces dernières années (2000-2018). La ligne noire représente le pourcentage cumulé de captures totales au cours de la même période. Remarque : Les données des Maldives ne vont que jusqu’en 2010 car elles n’ont plus de pêche de requins depuis 2010 et interdisent la rétention de prises accessoires de requins vivants.

Principales espèces de requins capturées par les pêcheries sous mandat de la CTOI

La liste des espèces de requins connues pour être présentes dans les pêcheries de l’Océan Indien ciblant les espèces sous mandat de la CTOI (pêcheries sous mandat de la CTOI) ou les requins pélagiques est fournie en Appendice 2. Outre l’augmentation de la déclaration des prises de requins au fil du temps, la résolution des données fournies s’est améliorée, avec une proportion plus grande de prises de requins identifiées par espèce/genre (**Fig. A4**).

En 2018, il y a eu une forte réduction du pourcentage de données de captures de requins déclarées sous forme agrégée par rapport à l’année précédente : cela est surtout le fait de la réduction des captures de requins déclarées par l’Inde qui étaient précédemment déclarées en grande partie sous forme agrégée et non par espèce. Oman a déclaré des niveaux stables de captures de requins mais a amélioré sa déclaration par espèce, ce qui a également contribué à la réduction de la proportion de données de captures de requins sous forme agrégée. Le peau bleue représente la plus forte proportion de ces prises de requins déclarées par espèce, en réunissant plus de 60 % des prises totales, les requins soyeux, à museau pointu, renards, marteaux, taupes bleus, océaniques et les raies mantas représentant un pourcentage plus faible (**Fig. A5**).

L’augmentation de la déclaration par espèce se remarque dans les séries des prises par espèce (**Fig. A6**), avec des tendances progressivement croissantes des déclarations depuis les années 1970 pour le requin peau bleue, le requin-renard, marteau et taupe bleu, qui se sont stabilisées ces dernières années. La série des prises nominales du requin océanique est dominée par les pêcheries mixtes palangre-filet maillant du Sri Lanka, dont les prises ont connu un pic juste avant l’an 2000. Les prises déclarées de requins soyeux présentent une tendance similaire avec un pic juste avant l’an 2000, suivi d’un déclin progressif, cette tendance étant également basée presque exclusivement sur les données des pêcheries mixtes filet maillant/palangre du Sri Lanka. La **Fig. A7** montre la manière dont les séries de capture de chaque espèce sont dominées par un très petit nombre de flottilles déclarant par espèce et peuvent donc ne pas bien refléter la tendance de l’ensemble de l’océan.

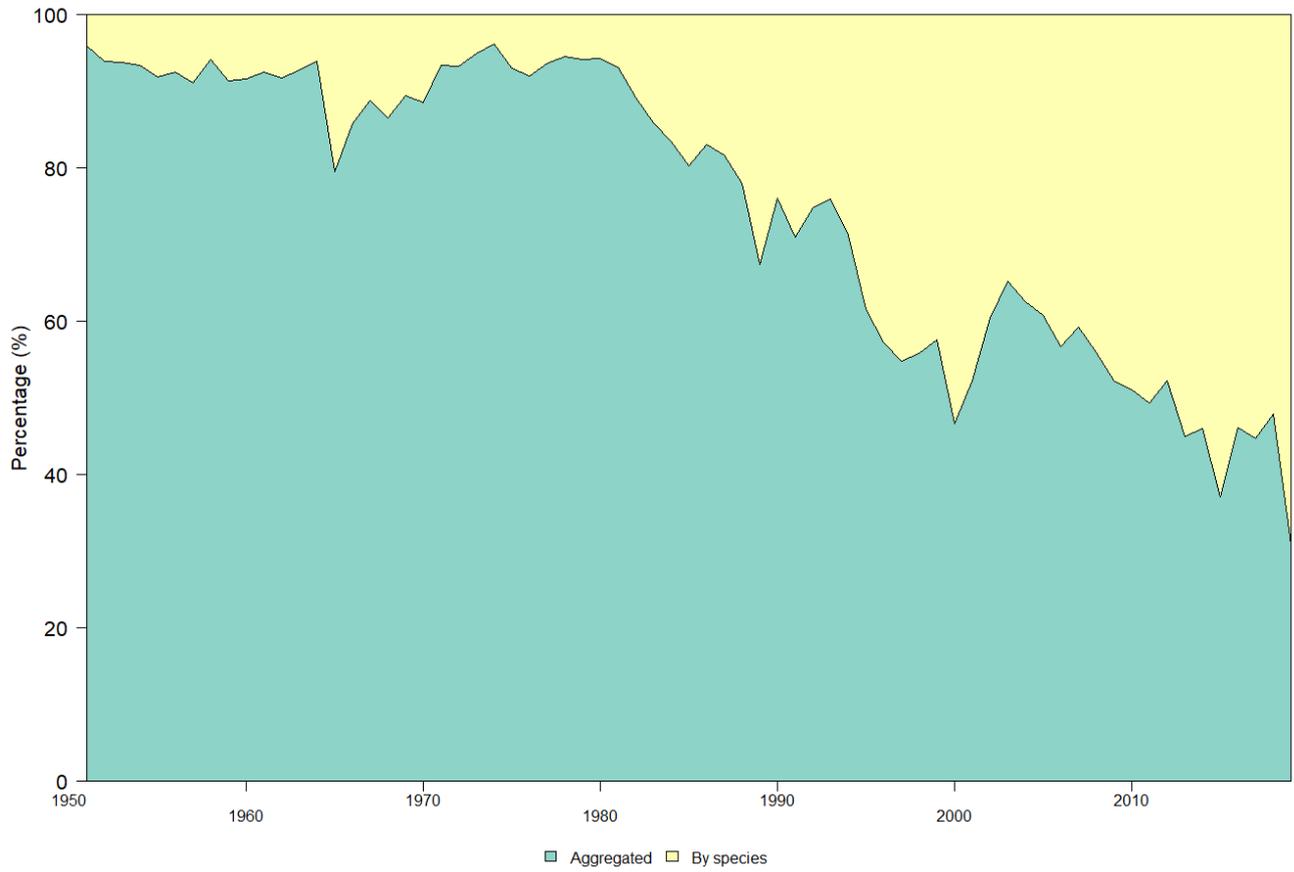


Fig. A4. Pourcentage annuel des prises de requins déclarées agrégées ou par espèce.

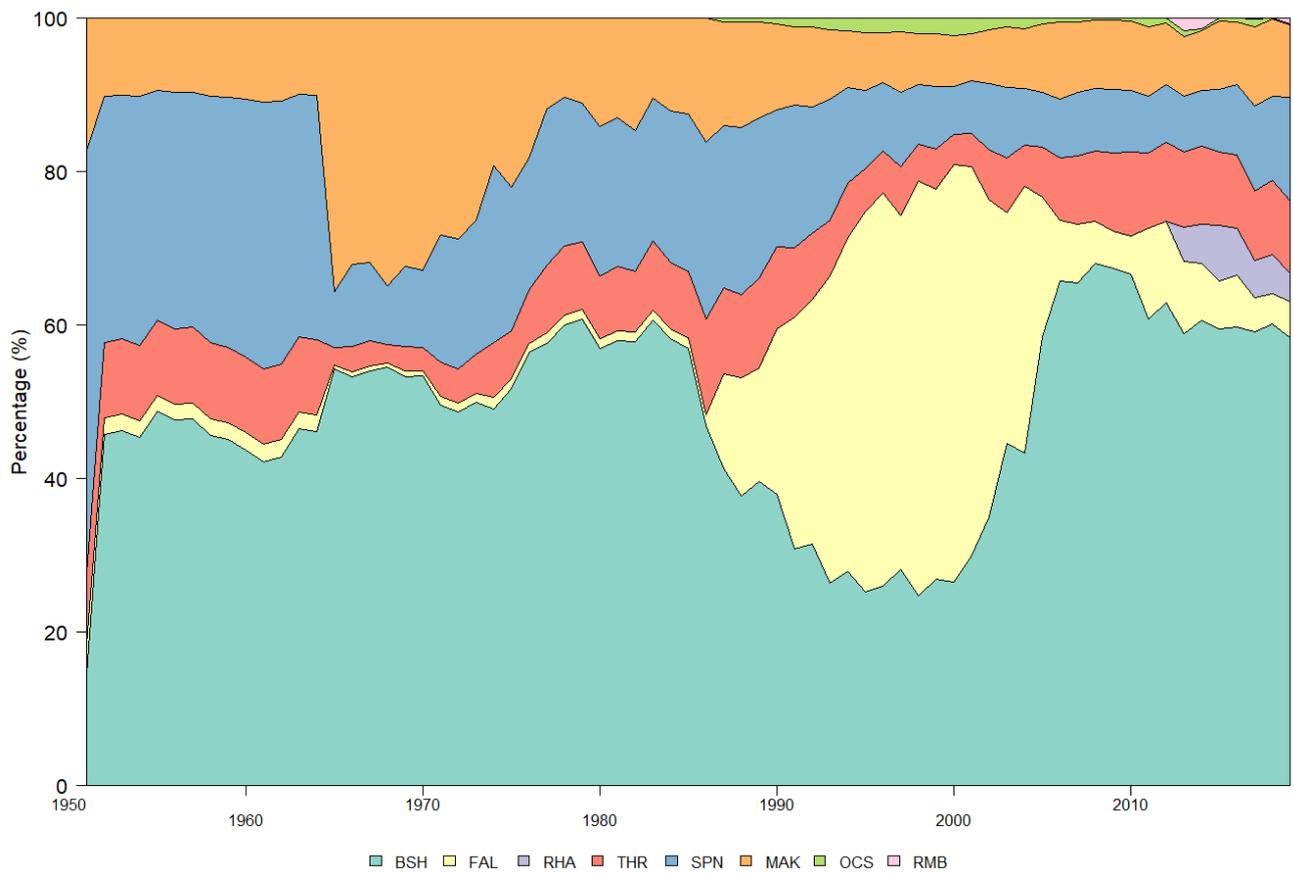


Fig. A5. Pourcentage annuel des prises nominales de requins par espèce.

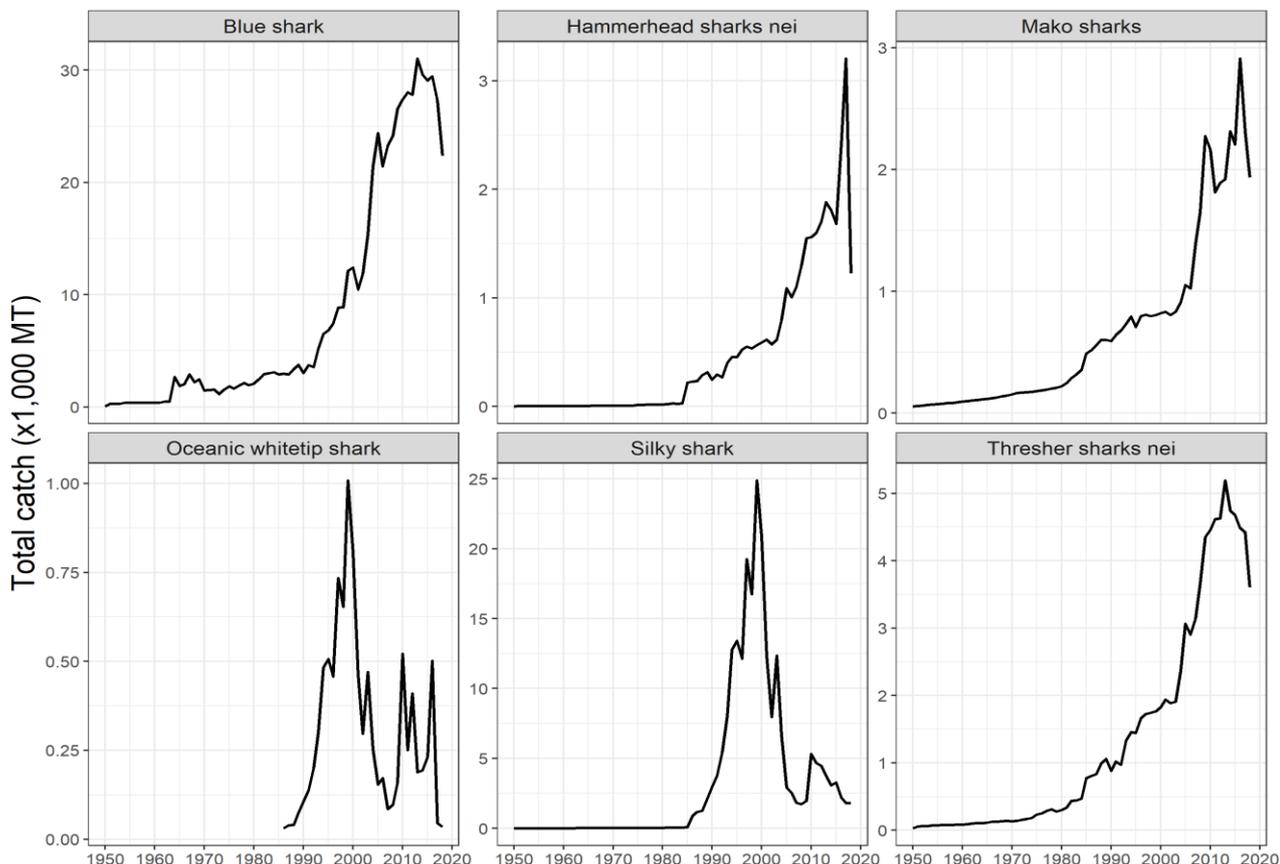


Fig. A6. Prises nominales totales par espèce de toutes les flottilles (1950-2018)

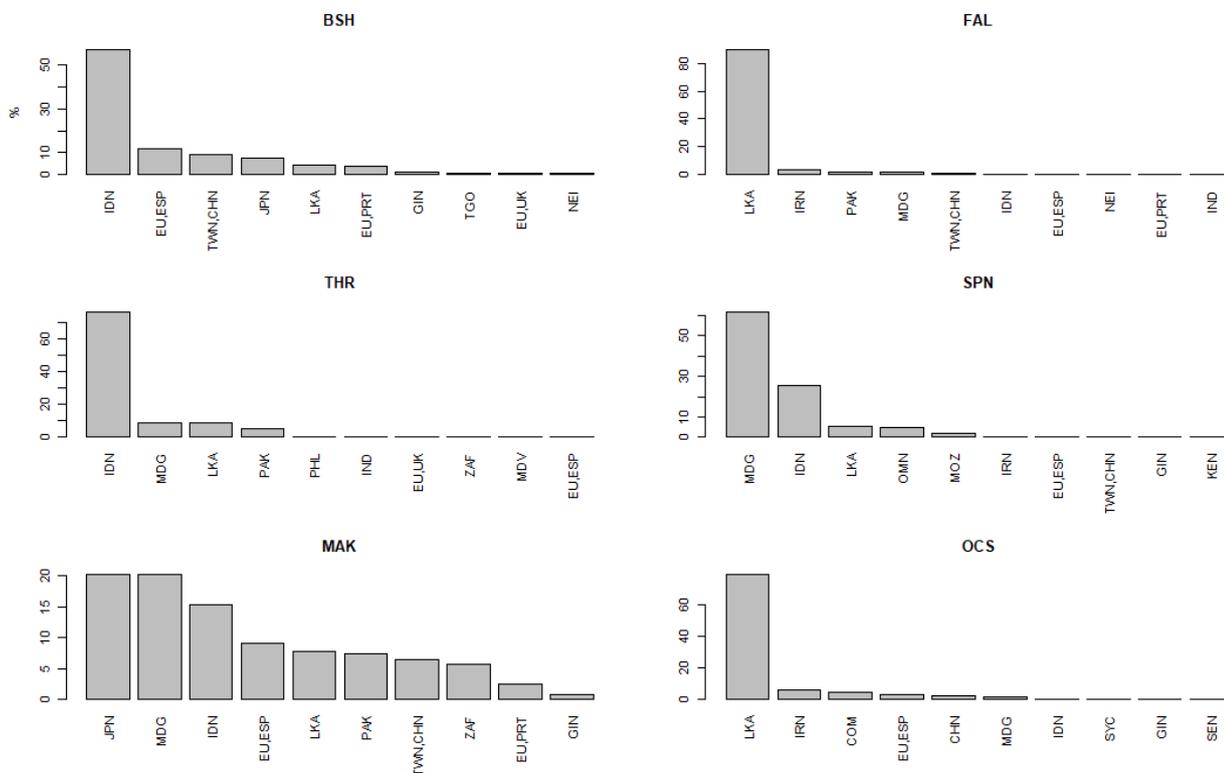


Fig. A7. Contribution (%) des CPC par principales espèces de requins pour le requin peau bleue (BSH), soyeux (FAL), renard (THR), marteau (SPN), taupe-bleu (MAK) et océanique (OCS).

Les tendances des prises des espèces par type d'engin sont résumées au

Tableau A1. Les flottilles palangrières ont déclaré majoritairement des prises de peaux bleues, suivis des requins - taupes bleus et des requins soyeux, tandis que les prises des lignes à main sont aussi dominées par les peaux bleues, suivis des requins-renards. Les prises de la senne sont dominées par les requins soyeux, tandis que les traînes

déclarent des prises relativement élevées de requins-marteaux. La déclaration par espèce est très rare chez les flottilles de fileyeurs, dont la majorité des prises de requins est déclarée de manière agrégée.

Néanmoins, le niveau de déclaration spécifique aux espèces est en voie d'amélioration, notamment de la part de la flottille de filet maillant de la R.I. d'Iran (

	BB	GILL	HAND	LINE	LL	PS	PSS	TROL
OTH	100%	85%	14%	97%	20%	26%	87%	69%
BSH	0%	4%	58%	0%	63%	0%	2%	0%
FAL	0%	4%	0%	2%	5%	74%	7%	1%
RHA	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
THR	0%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	3%
SPN	0%	1%	7%	1%	0%	0%	3%	20%
MAK	0%	1%	3%	0%	11%	0%	0%	6%

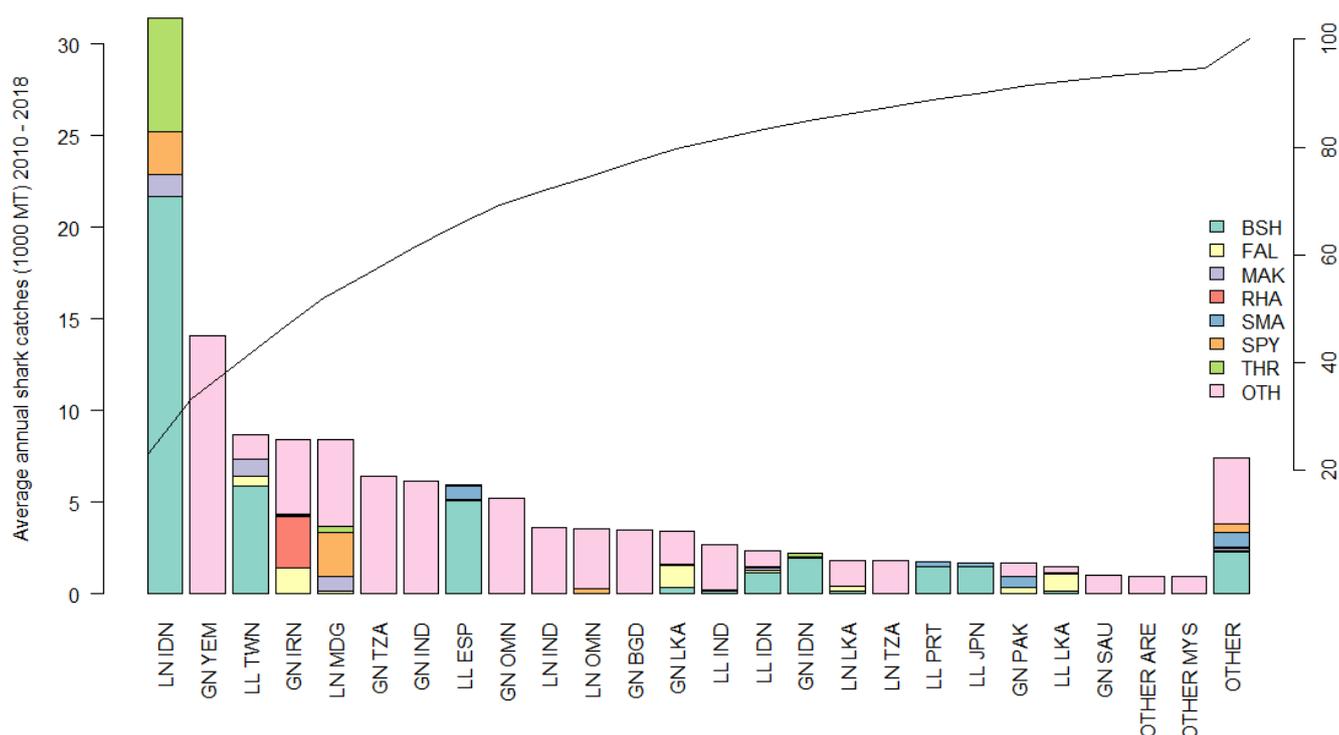


Fig. A8). Cette figure met en évidence les prises relativement élevées des pêcheries à la ligne de l'Indonésie (comprenant la traîne, la ligne et hameçon, la ligne à main et la palangre côtière¹) et des pêcheries au filet maillant du Yémen et de la R.I. d'Iran.

Tableau A1. Proportion des prises de requins spécifiques aux espèces par type d'engin entre 2005 et 2018 pour les canneurs (BB), les filets maillants (GILL), les lignes à main (HAND), les lignes (LINE), les palangres (LL), les sennes (PS), les petites sennes/sennes tournantes (PSS) et les lignes traînantes (TROL).

	BB	GILL	HAND	LINE	LL	PS	PSS	TROL
OTH	100%	85%	14%	97%	20%	26%	87%	69%
BSH	0%	4%	58%	0%	63%	0%	2%	0%
FAL	0%	4%	0%	2%	5%	74%	7%	1%
RHA	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
THR	0%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	3%
SPN	0%	1%	7%	1%	0%	0%	3%	20%
MAK	0%	1%	3%	0%	11%	0%	0%	6%

¹ Il s'agit de palangres opérées par des bateaux plus petits (< 15 m) et généralement déployées au sein de la ZEE.

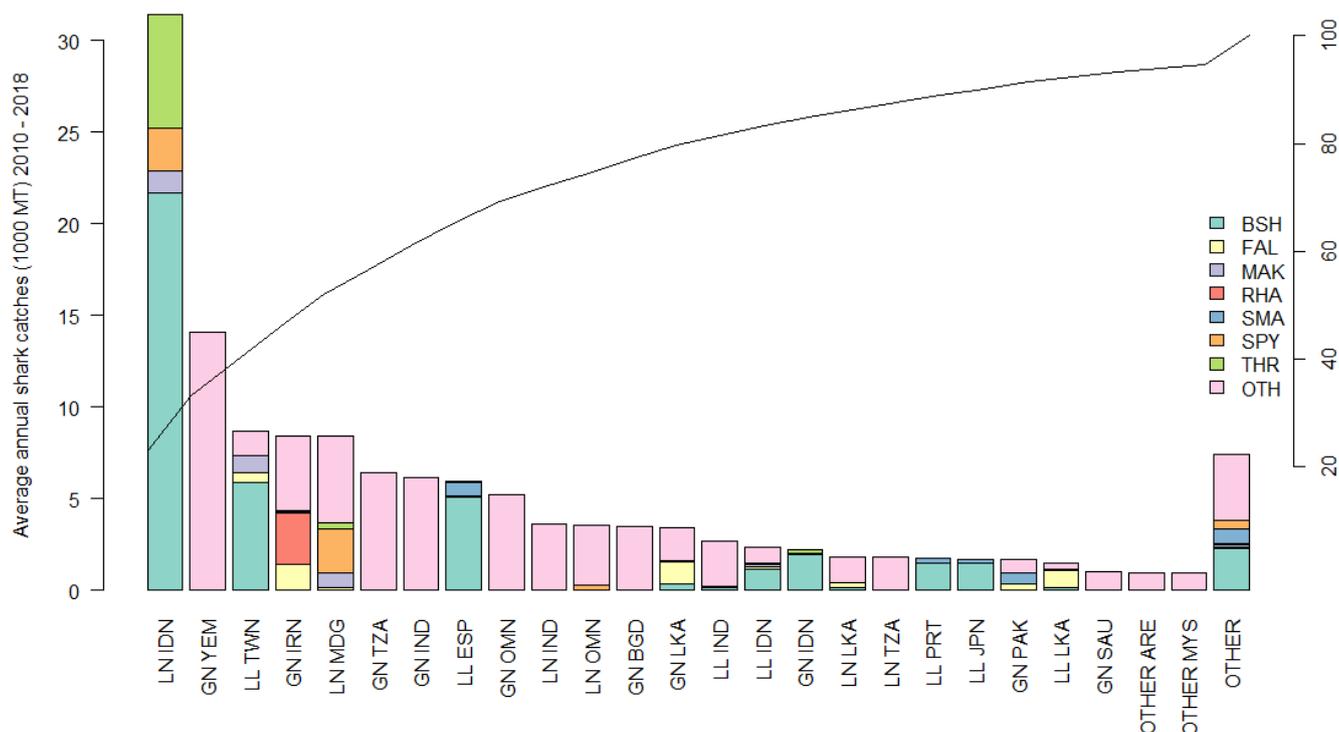


Fig. A8. Niveau annuel moyen de requins capturés et retenus déclarés par CPC et espèce entre 2010 et 2018 et contribution cumulée (%) des CPC à la capture totale de requins pendant cette même période.

Taux de capture des flottilles relevant de la CTOI

Bien que les palangriers industriels et les filets maillants dérivants capturent des quantités importantes de requins pélagiques, les senneurs industriels, les canneurs et la plupart des pêcheries côtières sont peu susceptibles de pêcher des quantités importantes de requins pélagiques.

- **Pêcheries de canneurs** : Les prises de requins déclarées par les pêcheries à la canne des Maldives et de l'Inde sont très faibles : la quantité de requins capturés par ces pêcheries, s'ils le sont, ne semble pas significative.
- **Pêcheries de fileyeurs** : Les espèces de requins capturées semblent fortement varier selon la zone d'opération des filets maillants :
 - **Filets maillants opérés dans les zones possédant de faibles concentrations de requins pélagiques** : Les pêcheries au filet maillant de la plupart des pays côtiers opèrent ces engins dans les eaux côtières où l'abondance des requins pélagiques dans ces zones est considérée faible.
 - **Filets maillants opérés dans les zones possédant de fortes concentrations de requins pélagiques** : Les filets maillants opérés au Sri Lanka, en Indonésie et au Yémen (eaux autour de Socotra), bien qu'ils soient posés dans des zones côtières, sont susceptibles de capturer de grandes quantités de requins pélagiques.
 - **Filets maillants opérés en haute mer** : Les navires de Taïwan, Chine utilisaient des filets maillants (dérivants) entre 1982 et 1992, année où l'utilisation de cet engin a mondialement été interdite. Les prises de requins pélagiques étaient très élevées au cours de cette période. Les fileyeurs de la R.I. d'Iran et du Pakistan pêchent en haute mer depuis lors, mais leurs taux de capture sont plus bas. Au départ, ils pêchaient dans les eaux de la mer d'Arabie, mais ces dernières années ils couvrent une zone plus large, depuis qu'ils ont poussé leurs opérations jusqu'aux eaux tropicales de l'Océan Indien occidental et du canal du Mozambique. Les quantités de requins capturés par ces flottilles semblent relativement élevées, représentant entre 25–50 % des prises totales combinées de requins et d'autres espèces.
- **Pêcherie de filet maillant/palangre du Sri Lanka** : Entre 1 200 et 3 200 navires (de 12 m de taille moyenne) opérant une combinaison de filets maillants et de palangres pêchent des quantités importantes de requins pélagiques depuis le milieu des années 1980. Les palangres semblent être responsables de la plupart des prises de requins. Les prises de requins représentaient environ 45 % des prises totales combinées de toutes les espèces en 1995, puis ont baissé pour atteindre moins de 2 % à la fin des années 2000. Cette flottille s'est surtout

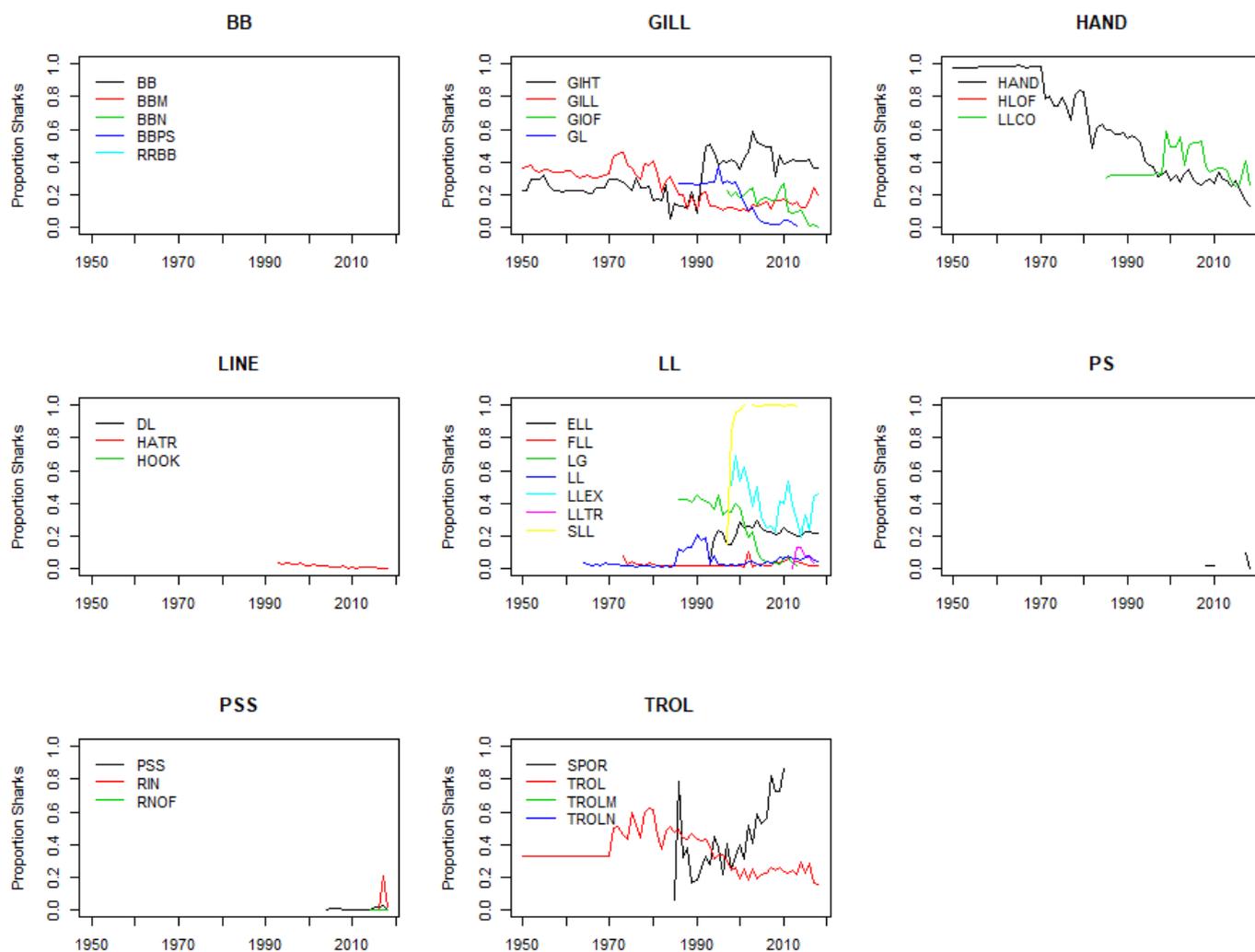
tournée vers la palangre ces dernières années, mais la plupart des prises sont toujours déclarées en tant qu'agrégats de cette combinaison d'engins.

- **Pêcheries utilisant des lignes à mains** : La majorité des pêcheries utilisant des lignes à mains et des traînes dans l'océan Indien opèrent dans les eaux côtières, donc, même si la proportion totale de requins pêchés a été historiquement élevée, la quantité de requins pélagiques pêchés semble être faible. La proportion des autres espèces de requins peut changer en fonction de la zone pêchée et de l'heure de la journée.
- **Palangriers thoniers surgélateurs et palangriers de thon frais** : Les prises de requins semblent représenter entre 20–40 % des prises totales combinées de toutes les espèces. Toutefois, les prises de requins enregistrées dans la base de données de la CTOI ne représentent qu'une faible proportion des prises totales de toutes les espèces des flottilles palangrières. Ces séries de capture des requins semblent donc très incomplètes. Néanmoins, les niveaux de déclaration se sont améliorés ces dernières années, suite à la mise en œuvre de plans de suivi dans différents ports de débarquement des palangriers de thon frais², et à l'enregistrement des prises des principales espèces de requins dans les livres de bord et lors des programmes d'observateurs. Il est cependant peu probable que les prises estimées représentent les prises totales de requins de ces pêcheries, du fait de la pénurie d'informations sur les niveaux de rejet des requins, qui semblent élevés dans certaines zones et pour certaines espèces.
- **Palangriers surgélateurs ciblant l'espadon (frais)** : Les prises de requins semblent représenter entre 40–60 % des prises totales combinées de toutes les espèces. La quantité de requins pêchés par les palangriers ciblant l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI a augmenté depuis le milieu des années 1990. Les prises de requins enregistrées par ces flottilles semblent être plus réalistes que celles enregistrées par les autres pêcheries palangrières. Ces prises élevées semblent être dues à :
 - **La configuration de l'engin et l'heure de pêche** : Les navires ciblant l'espadon utilisent des palangres de surface et calent les lignes au crépuscule ou de nuit. De nombreux requins pélagiques semblent abondants à ces profondeurs et très actifs au crépuscule et la nuit.
 - **La zone pêchée** : Les flottilles ciblant l'espadon ont déployé la majorité de leur effort de pêche dans l'Océan Indien sud-ouest, près de l'Afrique du Sud, du sud de Madagascar, de La Réunion et de Maurice. De grandes quantités de requins semblent se trouver dans ces zones.
 - **Aux changements dans les quantités relatives d'espadons et de requins dans les prises** : Il est connu que certains navires ciblent en alternance l'espadon et les requins (surtout le requin peau bleue), selon la saison ou lorsque les taux de capture d'espadon sont mauvais.
- **Senneurs thoniers industriels** : Les prises de requins semblent représenter moins de 0,5 % des prises totales combinées de toutes les espèces³. Les données déclarées sur les prises nominales des flottilles de senneurs sont limitées.
- **Pêcheries à la traîne** : La majorité des pêcheries utilisant la traîne dans l'Océan Indien opèrent dans les eaux côtières, donc la quantité de requins pélagiques pêchés semble être faible. La quantité des autres espèces de requins par rapport aux prises de thons et espèces apparentées peut changer en fonction de la zone pêchée et de l'heure de la journée.

² Le projet CTOI-OFCF (Overseas Fisheries Cooperation Foundation of Japan) a mis en œuvre des programmes en coopération avec les institutions locales de Thaïlande et d'Indonésie.

³ Ruiz, J. et al. (2018) 'Bycatch of the European and associated flag purse-seine tuna fishery in the Indian ocean for the period 2008-2017', IOTC-2018-WPEB14-15, p. 15)

- La



- Fig. A9** présente les taux de capture des requins sous forme de proportion des prises totales, tels que déclarés dans la base de données de la CTOI. Elle suggère que certains taux de capture déclarés pour la flottille palangrière sont plus faibles que prévu, et révèle que le caractère épars des données aboutit à des taux de capture très variables dans le temps.

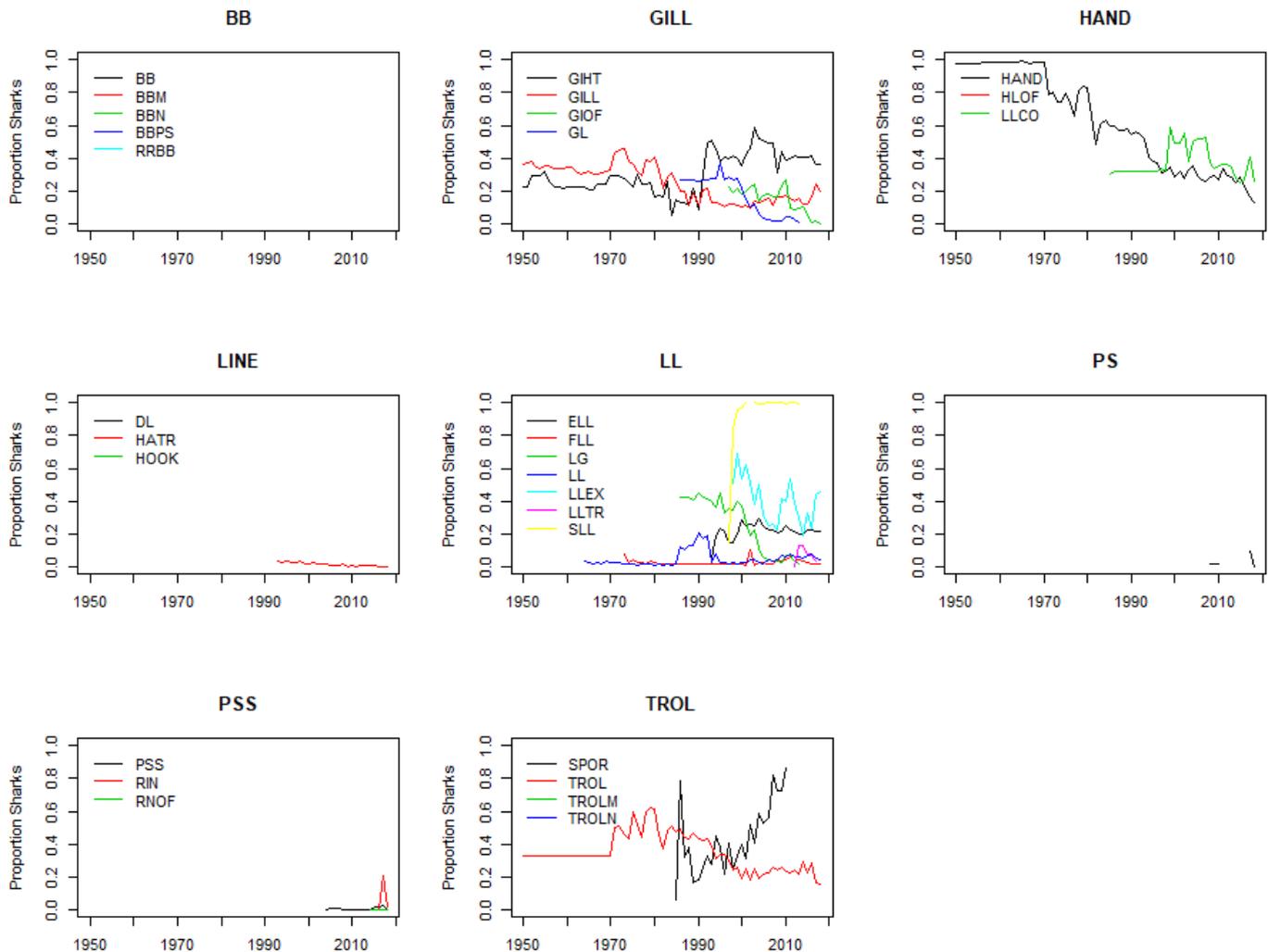


Fig. A9. Proportion des prises de requins déclarées par rapport aux prises totales déclarées, par type d'engin au fil du temps.

Données sur les fréquences des tailles

Du fait des différents types de mesure de longueur déclarés, un certain nombre de conversions ont été effectuées pour standardiser les données de fréquence de taille. Étant donné la quantité croissante de données déclarées et la nécessité de les standardiser, un ensemble de facteurs de conversion et d'indices spécifiques à chaque espèce, convenus par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires, pourraient permettre d'améliorer les estimations. Les facteurs de conversion actuellement utilisés sont fournis à l'Appendice IV. Les données de fréquence de taille sont déclarées en utilisant différentes classes de taille, avec des intervalles de 1 cm à 10 cm. De plus, il semble qu'un arrondissement soit appliqué lorsque les intervalles les plus petits sont utilisés, créant ainsi des pics anormaux dans les répartitions. Les graphiques présentés ci-dessous ont été agrégés par intervalles de 5 cm afin de lisser cet effet.

La **Fig. A10** montre la distribution des fréquences de tailles à la fourche agrégées des flottilles ayant déclaré des informations sur les tailles des requins taupes-bleus dans toutes les zones, entre 2005 et 2018. Les données déclarées pour les navires sous pavillon : de la Chine, de Taïwan, Chine, de l'UE, Espagne, de l'UE, Grande-Bretagne, de l'UE, Portugal, de l'UE, France (La Réunion), de l'Inde, du Japon, de la Rép. de Corée, du Sri Lanka, du Mozambique, de Maurice et d'Afrique du sud comprennent les données déclarées par les flottilles embarquant des observateurs. Les résultats mettent en évidence les différences de tailles des spécimens capturés par les différentes flottilles, celles de la Chine, pêchant, en moyenne, des requins taupes-bleus plus grands que les autres flottilles.

La

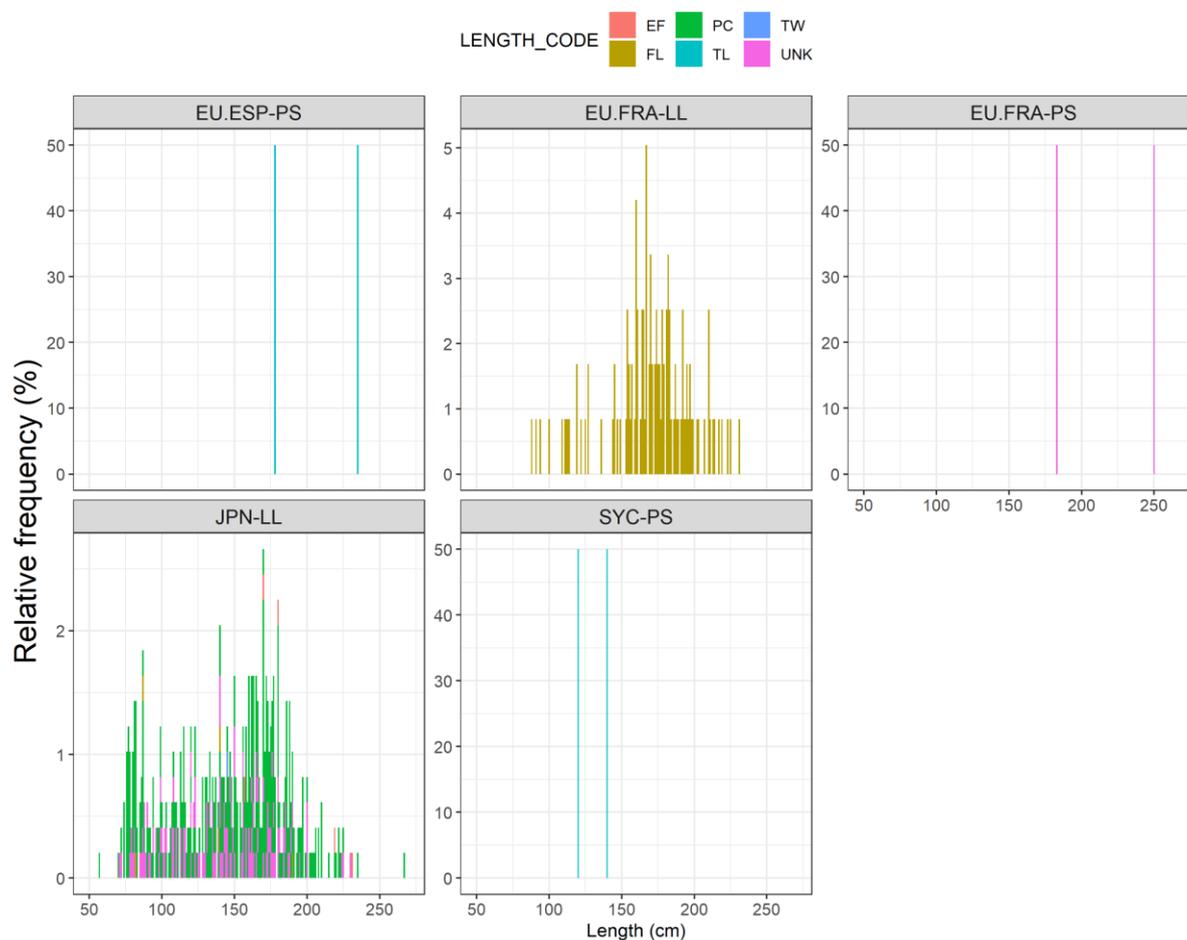


Fig. A11 présente les distributions des fréquences de tailles agrégées de requins-taupes bleus des flottilles de senneurs des Seychelles et de l'UE, Espagne et des flottilles de palangriers du Japon et de l'UE, France, recueillies par des observateurs scientifiques et déclarées dans le cadre des soumissions de données du MRO : les données limitées disponibles permettent tout de même de mettre en évidence les différences de tailles des spécimens capturés par les deux flottilles palangrières.

La **Fig. A12** montre les distributions des tailles des autres espèces de requins, au moyen des données de fréquences de tailles déclarées, agrégées pour toutes les flottilles et toutes les années, en raison de la quantité plus limitée de données disponibles sur ces espèces.

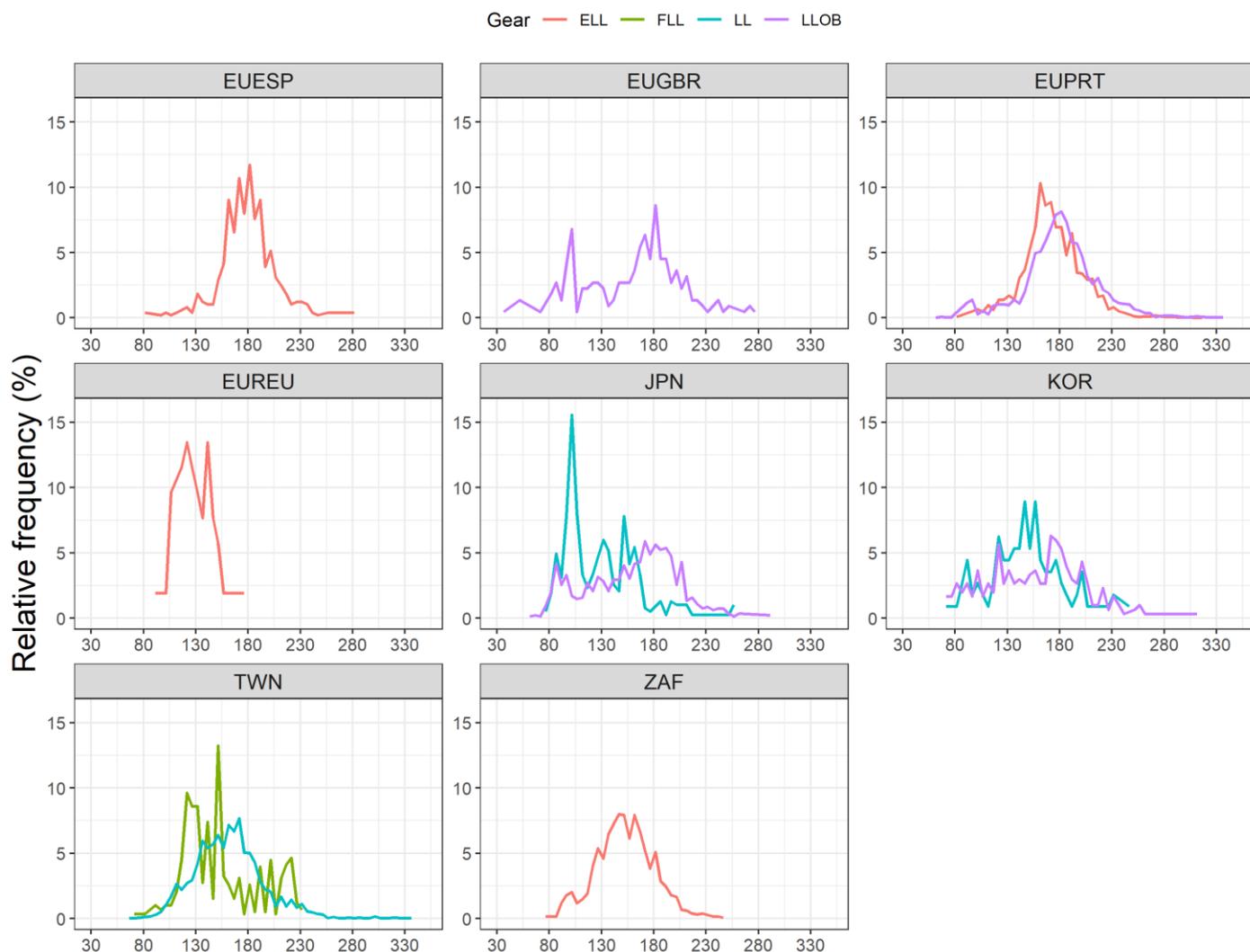


Fig. A10. Distributions des fréquences de tailles à la fourche (%) de requins-taupes bleus issue de l'échantillonnage déclaré pour les flottilles de Chine (CHN LL, LLOB), UE, Espagne (EUESP ELL), UE, Portugal (EUPRT ELL, LLOB), UE, Grande-Bretagne (EUGBR LL), UE, France (La Réunion) (EUREU ELL, ELLOB, HAND), Japon (JPN LL, LLOB), Corée (KOR LL, LLOB), Mozambique (MOZ ELL, HAND), Maurice (MUS ELL), Taiwan, Chine (TWN, CHN FLL, LL) et Afrique du sud (ZAF ELL) entre 2005 et 2018 par classes de tailles de 5 cm. Note: Le volume de données soumis par le Sri Lanka et l'Inde était trop restreint et les données n'ont donc pas été incluses.

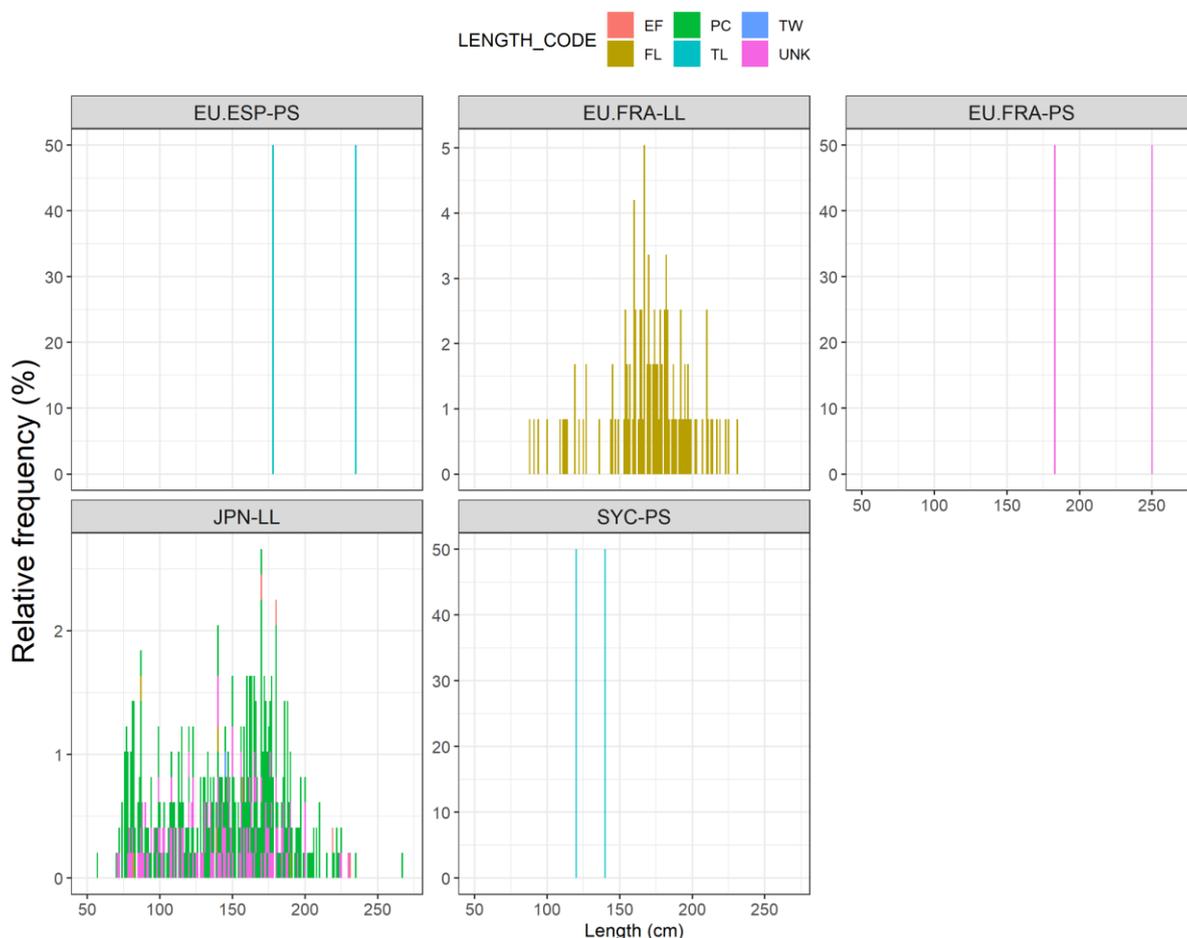


Fig. A11. Distributions des fréquences de tailles (%) de requins-taupes bleus issue de l'échantillonnage déclaré par les observateurs scientifiques à bord (données du MRO) pour les flottilles de senneurs de l'UE, Espagne (EU.ESP) et des Seychelles (SYC) et des flottilles palangrières du Japon (JPN) et de l'UE, France (EU.FRA) entre 2005 et 2019 par classes de tailles de 5 cm.

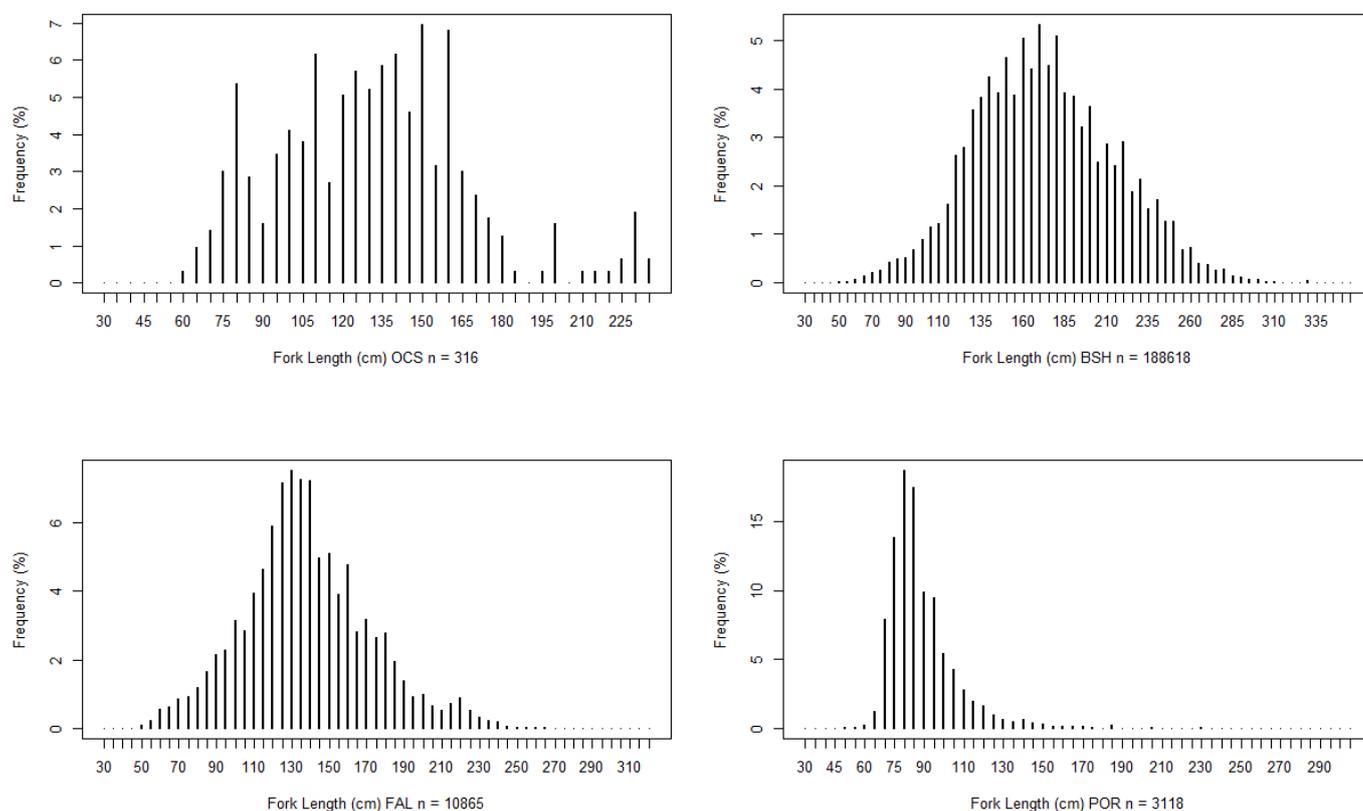


Fig. A12. Distributions des fréquences de tailles (%) pour les requins océaniques (OCS), les requins peau bleue (BSH), les requins-taupes bleus (SMA) et les requins-taupes communs (POR) entre 2005 et 2018.

SYNTHÈSE DES DONNÉES DES PÊCHES DISPONIBLES SUR LES OISEAUX DE MER**Principales espèces et pêcheries concernées**

Les principales espèces d'oiseaux de mer susceptibles d'être capturées accessoirement par les pêcheries sous mandat de la CTOI sont présentées au **Tableau A2**.⁴

Tableau A2. Principales espèces d'oiseaux de mer susceptibles d'être capturées accidentellement lors des opérations palangrières.

Nom commun	État*	Nom scientifique
Albatros d'Amsterdam	Menacé d'extinction	<i>Diomedea amsterdamensis</i>
Albatros des antipodes	Vulnérable	<i>Diomedea antipodensis</i>
Albatros à sourcils noirs	Préoccupation mineure	<i>Thalassarche melanophrys</i>
Albatros de Buller	Quasi-menacé	<i>Thalassarche bulleri</i>
Albatros de Campbell	Vulnérable	<i>Thalassarche impavida</i>
Albatros de Chatham	Vulnérable	<i>Thalassarche eremite</i>
Albatros à tête grise	Menacé d'extinction	<i>Thalassarche chrysostoma</i>
Albatros fuligineux	Quasi-menacé	<i>Phoebetria palpebrata</i>
Albatros royal du nord	Menacé d'extinction	<i>Diomedea sanfordi</i>
Albatros royal	Vulnérable	<i>Diomedea epomophora</i>
Albatros de Salvin	Vulnérable	<i>Thalassarche salvini</i>
Albatros timide	Quasi-menacé	<i>Thalassarche cauta</i>
Albatros à cape blanche	Quasi-menacé	<i>Thalassarche steadi</i>
Albatros brun	Menacé d'extinction	<i>Phoebetria fusca</i>
Albatros de Tristan	Gravement menacé d'extinction	<i>Diomedea dabbenena</i>
Albatros hurleur	Vulnérable	<i>Diomedea exulans</i>
Albatros à nez jaune	Menacé d'extinction	<i>Thalassarche chlororhynchos</i>
Albatros de l'océan Indien	Menacé d'extinction	<i>Thalassarche carteri</i>
Pétrel de Hall	Préoccupation mineure	<i>Macronectes halli</i>
Pétrel géant	Préoccupation mineure	<i>Macronectes giganteus</i>
Puffin à menton blanc	Vulnérable	<i>Procellaria aequinoctialis</i>
Puffin de Westland	Vulnérable	<i>Procellaria westlandica</i>
Damier du Cap	Préoccupation mineure	<i>Daption capense</i>
Pétrel noir	Préoccupation mineure	<i>Pterodroma macroptera</i>
Pétrel gris	Quasi-menacé	<i>Procellaria cinerea</i>

⁴ Tel que figurant à l'Appendice 2, page 24, du document IOTC–2007–WPEB–22. Document soumis de la part de l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP)

Nom commun	État*	Nom scientifique
Puffin à bec grêle	Préoccupation mineure	<i>Puffinus tenuirostris</i>
Puffin fuligineux	Menacé d'extinction	<i>Puffinus griseus</i>
Fou du Cap	Menacé d'extinction	<i>Morus capensis</i>
Puffin à pieds pâles	Quasi-menacé	<i>Puffinus carneipes</i>

*Source IUCN, BirdLife International 2004b.

Palangriers pêchant dans les eaux du sud

Les interactions entre les oiseaux de mer et les pêcheries sous mandat de la CTOI sont susceptibles d'être importantes dans les eaux australes (au sud de 25 degrés sud) uniquement, zone dans laquelle la plupart de l'effort de pêche est exercé par les palangriers. Les prises accidentelles sont, pour cette raison, susceptibles d'être importantes uniquement pour les flottilles palangrières dont les bateaux opèrent dans ces zones. Les principales flottilles déclarant un effort de pêche à la palangre dans cette zone depuis 1955 sont celles du Japon et de Taïwan, Chine, qui ont représenté 13 % et 62 % de l'effort total dans cette zone en 2017 (Fig. A13). L'effort total déclaré est synthétisé ci-dessous, mais il est incomplet pour certaines flottilles déclarantes : en Malaisie, en Afrique du Sud, aux Seychelles, en Rép. de Corée et à Taïwan, Chine, l'effort est vraisemblablement plus élevé. Il est également important de noter qu'il s'agit juste des pays qui déclarent des informations sur l'effort, alors qu'il semble que plusieurs autres flottilles palangrières pêchent aussi dans cette zone, au vu de la présence d'espèces tempérées dans les données sur leurs prises. Ces flottilles sont l'Indonésie, Madagascar, la Tanzanie, les Philippines, le Mozambique et le Belize. L'effort de certaines de ces CPC est également vraisemblablement important, compte tenu des quantités d'espèces tempérées capturées (p. ex. rapport national de l'Indonésie Fig. 3b IOTC-2016-SC19-NR01).

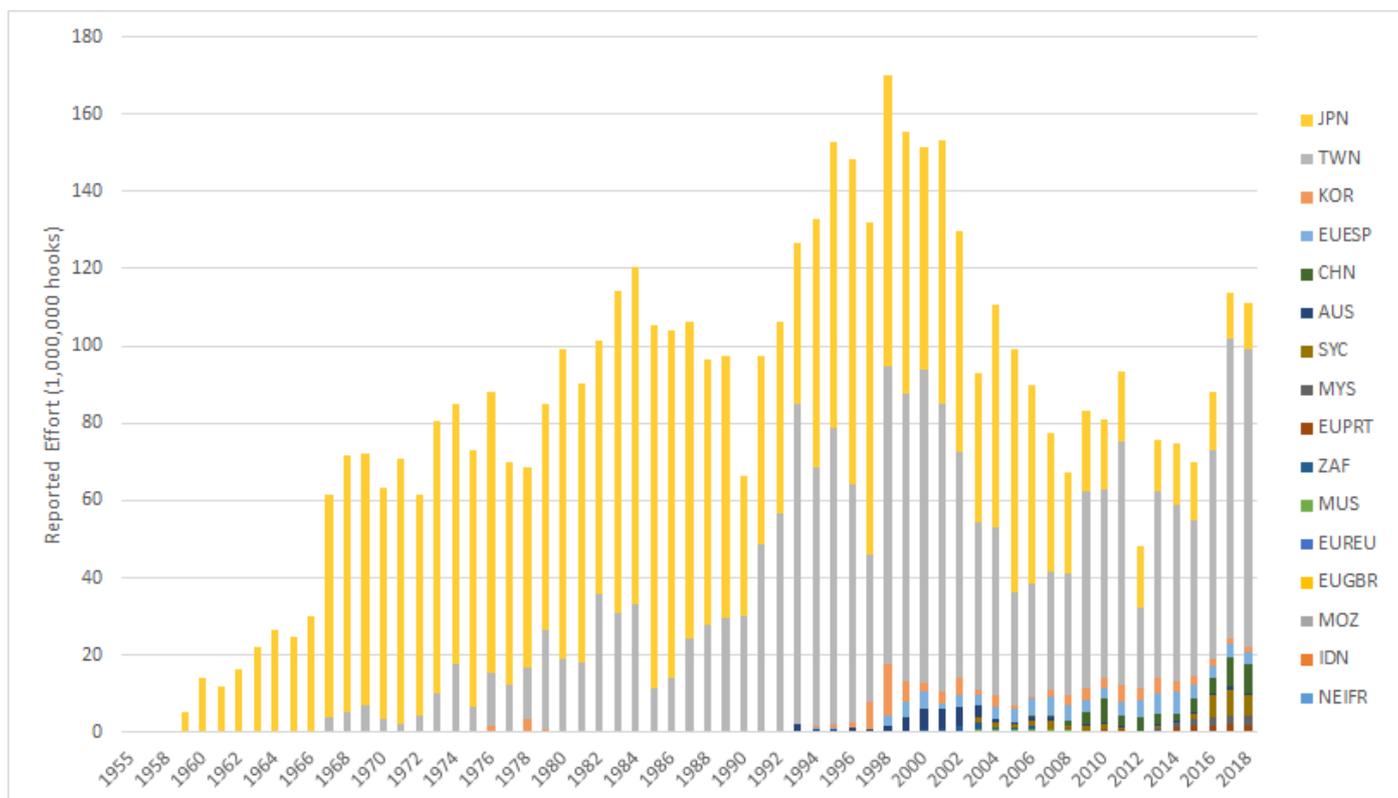


Fig. A13. Effort palangrier déclaré des flottilles ayant opéré au sud de 25° sud entre 1955 et 2018 pour : Thaïlande (THA), UE,RU (EUGBR), Malaisie (MYS), UE,Portugal (EU,PRT), UE,France (La Réunion - EUREU), Maurice (MUS), Afrique du sud (ZAF), Seychelles (SYC), Chine (CHN), Australie (AUS), UE,Espagne (EUESP), Rép. de Corée (KOR), Taïwan,Chine (TWN,CHN) et Japon (JPN).

État des données sur les prises accessoires d'oiseaux de mer

Les données déclarées disponibles concernant les oiseaux de mer capturés dans la zone de compétence de la CTOI sont généralement assez limitées. En 2016, six CPC (Australie, UE-Portugal, UE-Espagne, UE-France, Japon, Rép. de Corée, Taïwan, Chine et Afrique du Sud), parmi les 15 CPC qui déclarent un effort à la CTOI ou sont susceptibles d'exercer un effort palangrier au sud de 25°S, ont soumis des données, en réponse à l'appel à données sur les oiseaux de mer, lesquelles ont été communiquées au CS.⁵

Les informations fournies mettent en évidence certaines tendances générales dans les taux de prises accessoires d'oiseaux de mer au sein de l'Océan Indien, avec des taux de capture 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 sud. Comme la déclaration de l'effort a été faible (certaines CPC pêchant dans l'Océan Indien au sud de 25°S n'ont pas déclaré leur effort et celui d'autres CPC était incomplet), et que la couverture de nombreuses flottilles par les observateurs est relativement basse (mais en voie d'amélioration), il est peu probable que les données soumises lors de l'appel à données fournissent des estimations fiables des prises accessoires totales d'oiseaux de mer de la pêcherie palangrière opérant dans l'Océan Indien au sud de 25°S, c'est pourquoi aucune extrapolation de ces informations aux prises totales de l'Océan Indien n'a été entreprise. La mortalité des prises accessoires, lorsqu'elle est déclarée, était élevée mais les informations sur la mortalité après remise à l'eau/la survie, ainsi que celles sur l'effort total, sont manquantes, ce qui veut dire que la mortalité totale des populations d'oiseaux de mer induite par la pêche ne peut pas être estimée.

SYNTHÈSE DES DONNÉES DES PÊCHES DISPONIBLES SUR LES TORTUES MARINES

Principales espèces et pêcheries concernées

Les principales espèces de tortues marines susceptibles d'être capturées accessoirement par les pêcheries sous mandat de la CTOI sont répertoriées au **Tableau A3**.

Tableau A3. Principales espèces de tortues marines dans l'Océan Indien⁶.

Nom commun	Nom scientifique
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>
Tortue olivâtre	<i>Lepidochelys olivacea</i>
Tortue verte	<i>Chelonia mydas</i>
Tortue imbriquée	<i>Eretmochelys imbricata</i>
Tortue-luth	<i>Dermochelys coriacea</i>
Tortue à dos plat	<i>Natator depressus</i>

Les interactions entre les tortues marines et les pêcheries sous mandat de la CTOI, qu'elles soient industrielles ou artisanales, sont susceptibles d'être importantes dans les zones tropicales uniquement, et notamment pour :

1. les pêcheries industrielles à la senne, surtout lors des calées utilisant des dispositifs de concentration de poisson (UE, Seychelles, R.I. d'Iran, Thaïlande, Japon) ;
2. les pêcheries au filet maillant opérant dans les eaux côtières ou en haute mer (Sri Lanka, R.I. d'Iran, Pakistan, Indonésie) ;
3. les pêcheries palangrières industrielles opérant dans les zones tropicales (Chine, Taïwan, Chine, Japon, Indonésie, Seychelles, Inde, Oman, Malaisie et Philippines).

⁵ IOTC-2016-SC19-INF02

⁶ 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.

APPENDICE V

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

Extrait du document IOTC–2020–WPEB16–07

Problèmes généraux

Cette synthèse révèle un certain nombre de problèmes majeurs concernant les données. Les points majeurs sont abordés ci-dessous.

Requins

Prises non déclarées

Même si certaines flottilles opèrent depuis les années 1950, il existe de nombreux cas de prises historiques non déclarées car beaucoup de pays ne recueillaient pas de statistiques halieutiques avant 1970. Il semble donc que des prises importantes de requins n'aient pas été enregistrées dans plusieurs pays. De plus, un certain nombre de flottilles ne déclarent toujours pas leurs interactions avec les espèces de prises accessoires, alors que des flottilles utilisant des engins similaires déclarent des taux élevés de prises accessoires.

On a également noté que certaines flottilles ne déclarent les prises par espèce que pour les espèces spécifiquement identifiées par la Commission et ne déclarent pas les prises des autres espèces, même sous forme agrégée. Ceci pose problème pour estimer les prises totales de tous les requins et pour tenter de répartir les prises agrégées en différents groupes d'espèces par la suite. Les modifications des exigences de déclaration de chaque espèce compliquent également l'interprétation de ces données.

Erreurs dans les prises déclarées

Il existe un certain nombre de problèmes avec les estimations des flottilles qui déclarent leurs interactions. Ces estimations sont souvent basées sur les prises retenues et non les prises totales, c'est pourquoi, si les rejets sont élevés et non déclarés, ils induisent une grande part d'erreur. Des erreurs sont également introduites en raison du traitement appliqué aux prises retenues. Elles posent problème pour calculer les poids ou les nombres totaux, car parfois le poids manipulé est consigné, au lieu du poids vif. En cas de traitement extrême, tel que le prélèvement des nageoires avec rejet de la carcasse, l'estimation du poids vif total est extrêmement difficile.

Mauvaise résolution des données

Historiquement, les prises de requins n'étaient pas déclarées par espèce mais simplement en tant que quantité totale agrégée, toutefois, la proportion des prises déclarées par espèce a nettement augmenté ces dernières années. L'identification erronée des espèces de requins est également courante. Le traitement crée, de plus, des problèmes d'identification des espèces, qui requièrent un haut degré d'expertise et d'expérience pour réussir à identifier précisément les spécimens, lorsqu'on y arrive. Le niveau de déclaration par type d'engin est beaucoup plus élevé et les prises déclarées sans type d'engin ne constituent qu'une petite proportion du total.

La principale conséquence de cette situation est que l'estimation des prises totales de requins dans l'Océan Indien est compromise par la pénurie de données disponibles.

Données de prises et effort des pêcheries de filet maillant

- **Pêcherie au filet maillant dérivant de Taïwan, Chine (1982–1992)** : données non déclarées selon les normes de la CTOI (captures pas spécifiques aux espèces).
- **Pêcheries au filet maillant du Pakistan** : Des données de captures nominales révisées ont été soumises pour la période commençant à 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.
- **Pêcheries de filet maillant dérivant de la R.I. d'Iran** : les données de CE 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 prises nominales pendant cette même période) ;
- **Pêcheries de filet maillant d'Oman**: données pas soumises aux normes de la CTOI.

Données de prises et effort des pêcheries palangrières

- **Prises historiques de requins des principales pêcheries palangrières** (Japon, Taïwan, Chine, Indonésie et Rép. de Corée) : données non déclarées selon les normes de la CTOI avant 2006 (captures pas spécifiques aux espèces) ;
- **Pêcheries palangrières de thon frais** (Malaisie) : données non fournies ou non déclarées selon les normes de la CTOI ; L'Indonésie a déclaré des données de prise et effort depuis 2018 mais le niveau de couverture est très faible avec des captures mineures déclarées de requin peau bleue uniquement.
- **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).

Données de prises et effort des pêcheries côtières

- **Pêcheries côtières de l'Inde, de Madagascar et du Yémen** : données non fournies ;
- **Pêcheries côtières d'Oman**: données non soumises aux normes de la 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 déclarées de requin peau bleue uniquement.

Niveaux de rejet des pêcheries de surface et palangrières

- **Niveau des rejets de requins des principales pêcheries palangrières** : 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, même si tous déclarent désormais les rejets dans leurs données d'observateurs.
- **Niveau des rejets de requins des pêcheries industrielles à la senne** : La R.I. d'Iran, le Japon, les Seychelles et la Thaïlande n'ont pas fourni leurs estimations des quantités totales de rejets de requins par espèce des 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.

Données sur les fréquences des tailles

- **Pêcheries de filet maillant dérivant de la R.I. Iran et Pakistan**: à ce jour, la R.I. d'Iran et le Pakistan n'ont pas déclaré les données de fréquences de tailles de leurs pêcheries au filet maillant dérivant.
- **Pêcheries palangrières de l'Inde, de la Malaisie et d'Oman** : à ce jour, ces pays n'ont pas déclaré les données de fréquences de tailles de leurs pêcheries palangrières. Madagascar a déclaré des données de fréquences de tailles pour le requin peau bleue et le requin marteau commun pour 2018 de ses pêcheries palangrières.
- **Pêcheries côtières de l'Inde, de l'Indonésie, de Madagascar et du Yémen** : à ce jour, ces pays n'ont pas déclaré les données de fréquences de tailles de leurs pêcheries côtières. Madagascar a déclaré des données de fréquences de tailles pour le requin peau bleue et le requin marteau commun pour 2018 de ses pêcheries côtières. **Pêcherie palangrière de thon frais** : L'Indonésie a déclaré des données de fréquences de tailles pour les requins de sa flottille palangrière de thon frais pour 2018 d'après les données des observateurs.

Données biologiques

- Le Secrétariat de la CTOI doit utiliser des clés longueur-âge, longueur-poids, ainsi que des ratios poids des ailerons-poids du corps et poids traité-poids vif pour les requins, issues de celles d'autres océans du fait de la quantité limitée de données biologiques disponibles : cette situation pourrait être résolue à moyen ou long terme grâce à l'augmentation progressive des soumissions de données des observateurs scientifiques conformes aux normes et exigences du MRO.

Autres espèces/groupes de prises accessoires

La déclaration des espèces non couvertes par le mandat de la CTOI, autres que les requins, est extrêmement faible et, si elle a lieu, elle prend la forme de bribes d'informations non soumises conformément aux procédures

de déclaration des données de la CTOI, non standardisées et manquant de clarté. La soumission officielle des données sous forme électronique et standardisée, au moyen des modèles de la CTOI disponibles, combinée aux données d'observation 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.

Prises accidentelles d'oiseaux de mer

- **Pêcheries palangrières** opérant dans des zones à densité élevée d'oiseaux de mer. Les Seychelles, la Malaisie et Maurice n'ont pas déclaré les prises accidentelles d'oiseaux de mer des palangriers battant leur pavillon.

Prises accidentelles de tortues marines

- **Pêcheries au filet maillant du Pakistan et de l'Indonésie** : à ce jour, il n'existe **aucune déclaration** des prises accidentelles de tortues marines de ces pêcheries au filet maillant dérivant.
- **Pêcheries palangrières de la Malaisie, d'Oman, de l'Inde, des Philippines et des Seychelles** : à ce jour, ces pays **n'ont pas déclaré** les prises accidentelles de tortues marines de leurs pêcheries palangrières.
- **Pêcheries à la senne du Japon, de la R.I. d'Iran et de la Thaïlande** : à ce jour, ces pays **n'ont pas déclaré** les prises accidentelles de tortues marines de leurs pêcheries à la senne, y compris les prises accidentelles de tortues marines autour des dispositifs de concentration de poissons. Les Seychelles ont fourni des données sur les rejets de tortues marines de sa flottille de senneurs pour 2018.

Même si plusieurs CPC possédant d'importantes pêcheries ou n'ayant fourni aucune information ont été spécifiquement mentionnées ici, de nombreuses CPC continuent de fournir des données non conformes aux normes minimales de déclaration de la CTOI. Il s'agit des données sur les prises accessoires d'oiseaux de mer non déclarées par espèce (comme le requiert la Résolution 12/06) et de l'absence de soumission de l'estimation de la mortalité totale des tortues marines capturées accidentellement par leurs pêcheries (comme le requiert la Résolution 12/04).

APPENDICE VI

DISPONIBILITE DES DONNEES DE CAPTURE DE REQUINS PAR ENGIN

Extrait du document IOTC–2020–WPEB16–07

Disponibilité des données de capture des principales espèces de requins, exprimée en tant que proportion de flottilles pour lesquelles des données sur les prises de requins sont disponibles par rapport au nombre total de flottilles⁷ pour lesquelles des données sur les espèces sous mandat de la CTOI sont disponibles, par pêche, espèce de requin et année, pour la période 1950–2018.



⁷ La définition des flottilles a changé depuis le rapport précédent. Auparavant, toute flottille pêchant dans deux zones était considéré comme deux flottilles distinctes alors qu'elle est considérée ici comme une seule.

- Les espèces de requins en gras correspondent à celles dont la déclaration est obligatoire pour toutes les flottilles, et pour lesquelles des données doivent être enregistrées dans les livres de bord et déclarées au Secrétariat de la CTOI ; la déclaration des données de capture des autres espèces peut être effectuée sous forme agrégée (c.-à-d. toutes espèces confondues, indiquées **requins nca** ou **mantas et raies nca**).
- « **Hook and line** » (Ligne et hameçon) se rapporte aux pêcheries utilisant la ligne à main et/ou la traîne et « **Other gears nei** » (Autres engins nca) à d'autres pêcheries non identifiées opérant dans les eaux côtières.
- Les taux de capture de requins des pêcheries à la canne semblent être nuls ou négligeables.

Les niveaux moyens de déclaration des périodes 1950-2018 et 2010-2018 sont indiqués dans les colonnes « **All** » (Totalité) et « **Last** » (Récente), respectivement.

APPENDICE VII
MISE EN ŒUVRE DU MECANISME REGIONAL D'OBSERVATEURS

Extrait du document IOTC-2020-WPEB16-08

(Mis à jour au mois de septembre 2020)

CPCs	Vessels on active list (2019)					Accredited observers		Number of observer reports provided																		Totals			
	LL	PS	GN	BB	Tot	Number	Last update	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018			2019		
								O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E		O	E	O
MEMBERS																													
Australia	3	7		1	11	21		2		1		3				2	4		11		28								51
China	CHN	88			88	4	2020-06	1				1		1		2		1		4		4		5		4		23	
	TWN, CHN	260			260	54					1		19		18		26		18		20		21		24		147		
Comoros					0	7		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Eritrea	No information received																										0		
European Union	FRA	18	12		30	64		6		10	45	16	92	10	92	23	116	24	135		111		121		110		105	1016	
	ITA		1		1			N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	6		4				10				20		
	PRT	3			3	6	2019-10			1		1		1		1		1		1		1		1		1	1	9	
	ESP	11	15		26	9								1		2			24		15		17		3	37	42	141	
	GBR	2			2	3	2019-09																2		2			4	
France (OT)					0	N/A	N/A			9		7		7		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	23		
Guinea					0	N/A	N/A			N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	N/A		
India					0																					N/A	0		
Indonesia	242	73			315	9										5				7		4		5			21		
Iran, Isl. Rep. of		5	1207		1212																					N/A	0		
Japan	45	1			46	24	2020-01		8		11		10		6		14		12		9		9		11		90		
Kenya					0	5				N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		1			6		4		11		
Korea, Rep. of	10	2			12	40		2				2		3		3		4		11		4		3			32		
Madagascar	5				5	7					5		7		7		5										24		
Malaysia	17				17																						0		

APPENDICE VIII

2020: ÉTAT DE L'ÉLABORATION ET DE LA MISE EN ŒUVRE DES PLANS D'ACTION NATIONAUX POUR LES OISEAUX DE MER ET LES REQUINS ET MISE EN ŒUVRE DES DIRECTIVES DE LA FAO VISANT A REDUIRE LA MORTALITE DES TORTUES DE MER LIEE AUX OPERATIONS DE PECHE

(Mis à jour au mois de septembre 2020)

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Commentaires
MEMBRES							
Australie		1 ^{er} avril 2004. 2 ^{ème} juillet 2012		1 ^{er} 1998 2 ^{ème} 2006 3 ^{ème} 2014 PAN en 2018.		2003	<p>Requins: Le 2^{ème} 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</p> <p>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.</p> <p>En 2018, l'Australie a achevé un PAN visant à traiter les risques potentiels pour les oiseaux de mer, posés par les autres méthodes de pêche, y compris la palangre opérée dans les eaux nationales ou territoriales, qui ne sont pas couvertes par le plan actuel de réduction des menaces.</p> <p>Tortues de mer: Les mesures actuelles d'atténuation et de gestion des prises accessoires de tortues marines de l'Australie remplissent les obligations des Directives de la FAO sur les tortues marines.</p>
Bangladesh							<p>Requins: Le Bangladesh n'a actuellement pas de PAN pour les requins. 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.</p> <p>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.</p>

						<p>Tortues de mer: Le Bangladesh n'a actuellement aucune information sur sa mise en œuvre des Directives de la FAO concernant les tortues marines. La Loi de conservation et 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.</p>
Chine		–		–		<p>Requins: La Chine envisage actuellement de développer un PAN pour les requins</p> <p>Oiseaux de mer: La Chine envisage actuellement de développer un PAN pour les oiseaux de mer.</p> <p>Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Requins: Aucune révision prévue pour le moment.</p> <p>Oiseaux de mer: Aucune révision prévue pour le moment.</p> <p>Tortues de mer: Loi sur la protection de la faune 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 imbricate</i>, <i>Lepidochelys olivacea</i> Et <i>Dermochelys coriacea</i> figurent sur 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 halage afin de faciliter la manipulation appropriée et la prompte remise en liberté des tortues marines capturées ou maillées.</p>
–Taiwan, Chine		1 ^{er} mai 2006 2 ^{ème} mai 2012		1 ^{er} mai 2006 2 ^{ème} Juil. 2014		
Comores		–		–		<p>Requins: Aucune 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.</p> <p>Oiseaux de mer: Aucune 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.</p> <p>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.</p>

Érythrée						<p>Requins: Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Oiseaux de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p>
Union européenne		5 fév. 2009		16-Nov-2012	2007	<p>Requins: Approuvé le 05-fév-2009 et en cours de mise en œuvre.</p> <p>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.</p> <p>Tortues de mer: Le Règlement n° 520/2007 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.</p>
France (Territoires)		5 fév. 2009		2009, 2011	2015	<p>Requins: Approuvé le 05-fév-2009.</p> <p>Oiseaux de mer: Mis en œuvre en 2009 et 2011. En 2009 pour le pétrel de Barau et en 2011 pour l'albatros d'Amsterdam.</p> <p>Tortues de mer: Mis en œuvre en 2015 pour les cinq espèces de tortues marines présentes dans l'Océan Indien sud-ouest.</p>
Inde						<p>Requins: En préparation. En juin 2015, l'Inde a publié un document intitulé « Guidance on National Plan of Action for Sharks in India », 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 thème pour le PAN-requins.</p> <p>Oiseaux de mer: L'Inde a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème concernant ses flottilles. Toutefois, l'évaluation formelle requise par le GTEPA et le CS n'a pas encore été effectuée.</p> <p>Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p>
Indonésie		–		–		<p>Requins: L'Indonésie a établi un PAN pour les requins et les raies pour 2015-2019.</p> <p>Oiseaux de mer: Le PAN a été finalisé en 2016.</p>

							<p>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.</p>
Iran, République Islamique d'		–		–		–	<p>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.</p> <p>Oiseaux de mer: La R.I. d'Iran a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème concernant sa flottille, puisqu'elle n'est constituée que de fileyeurs, c.-à-d. d'aucun palangrier.</p> <p>Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p>
Japon		03-Déc-2009		03-Déc-2009			<p>Requins: Rapport d'évaluation du PAN-requins soumis au COFI en juillet 2012 (révisé en 2016).</p> <p>Oiseaux de mer: Rapport d'évaluation du PAN-oiseaux de mer soumis au COFI en juillet 2012 (révisé en 2016).</p> <p>Tortues de mer: Toutes les flottilles japonaises appliquent pleinement la résolution 12/04.</p>
Kenya			n.a.	–			<p>Requins: Un Plan d'action national pour les requins 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 2021.</p> <p>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.</p> <p>Tortues de mer: La loi kenyane sur la pêche interdit la rétention et le débarquement des tortues capturées accidentellement lors des opérations de pêche. Des efforts de sensibilisation sont organisés auprès des flottilles artisanales de fileyeurs et de palangriers sur 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.</p>
Corée, République de		08-août-11		2014 – pêcheries		–	<p>Requins: En cours de mise en œuvre.</p> <p>Oiseaux de mer: Il a déjà été appliqué dans les pêches nationales et il est</p>

				nationales			<p>prévu de soumettre un PAI-oiseaux de mer à la FAO d'ici fin 2018.</p> <p>Tortues de mer: Tous les navires de la Rép. de Corée mettent pleinement en œuvre la Rés. 12/04.</p>
Madagascar		—		—			<p>Requins: L'élaboration n'a pas commencé.</p> <p>Oiseaux de mer: L'élaboration n'a pas commencé.</p> <p>Remarque : un système de suivi halieutique 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.</p> <p>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.</p>
Malaisie		2008 2014		—		2008	<p>Requins: Un PAN révisé a été publié en 2014.</p> <p>Oiseaux de mer: À élaborer.</p> <p>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.</p>
Maldives, République de		Avr. 2015	n.a.	—			<p>Requins: Le PAN-requins des Maldives a été achevé en 2015 avec l'aide du projet sur les Grands écosystèmes marins de la baie du Bengale (BoBLME). 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. Le 14 juillet 2019, le Gouvernement des Maldives a officiellement annoncé mettre un terme à la pêche palangrière des Maldives dans la ZEE des Maldives et en haute mer et considère que le PAN-requins est désormais inutile.</p> <p>Oiseaux de mer: L'article 12 du PAI stipule que les CPC doivent adopter un PAN « si un problème existe ». La Résolution 05/09 de la CTOI suggère aux CPC de déclarer les oiseaux de mer au Comité scientifique de la CTOI si elles sont concernées par ce problème. Les Maldives considèrent que le maillage et les prises accessoires d'oiseaux de mer ne sont pas un problème dans les pêcheries des Maldives notamment en raison de la récente cessation de la pêche palangrière des Maldives.</p> <p>Tortues de mer: Le règlement applicable aux palangriers comporte des dispositions de 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</p>

						marines, comme prescrit dans la Résolution 12/04. Les Maldives considèrent que le maillage et les prises accessoires de tortues marines ne sont pas un problème dans les pêcheries des Maldives notamment en raison de la récente cessation de la pêche palangrière des Maldives.
Maurice		2016				<p>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.</p> <p>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 les mesures d'atténuation fournies dans les résolutions de la CTOI.</p> <p>Tortues de mer: Les tortues marines sont protégées par la législation nationale. Il a été demandé aux entreprises de pêche d'avoir à bord des coupe-lignes et des dégorgeoirs afin de faciliter la manipulation et la remise à l'eau rapide des tortues marines capturées ou maillées.</p>
Mozambique		–		–		<p>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.</p> <p>Oiseaux de mer: Le Mozambique informe régulièrement les patrons de pêche des navires des exigences de déclaration des interactions entre les oiseaux de mer et la flottille palangrière.</p> <p>Tortues de mer: Voir ci-dessus.</p>
Oman, Sultanat d'						<p>Requins: Un PAN-requins est en cours de rédaction et devrait être finalisé en 2017.</p> <p>Oiseaux de mer: Pas encore commencé.</p> <p>Tortues de mer: La loi n'autorise pas les captures de tortues marines et il est demandé aux pêcheurs de relâcher toute tortue marine hameçonnée ou maillée. La flottille palangrière doit posséder des coupe-lignes et des dégorgeoirs.</p>
Pakistan						<p>Requins: Les requins sont débarqués avec les ailerons attachés et la totalité des requins est utilisée. 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</p>

						<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Tortues de mer: Le Pakistan a déjà élaboré un règlement interdisant de capturer et de conserver 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. ».</p>
Philippines		Sept. 2009		—		<p>Requins: En révision périodique</p> <p>Oiseaux de mer: L'élaboration n'a pas commencé.</p> <p>Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p>
Seychelles, République des		Avr. -2007		—		<p>Requins: Les Seychelles ont élaboré et mis en œuvre un nouveau PAN-requins pour 2016-2020. Le PAN sera révisé avec les avis des parties prenantes concernées lorsque le document actuel expirera à la fin 2020.</p> <p>Oiseaux de mer: La SFA élabore actuellement des TdR afin de recruter un consultant chargé d'élaborer un PAN pour les oiseaux de mer aux Seychelles avec une date d'achèvement en décembre 2020.</p> <p>Tortues de mer: Les exigences obligatoires relatives aux tortues de mer sont traitées à travers l'ATF (Certificat d'autorisation de pêche). Les exigences en matière de déclaration des données sont traitées à travers les carnets de pêche et les programmes d'observateurs.</p>
Sierra Leone						<p>Requins: Aucune information soumise au Secrétariat.</p>

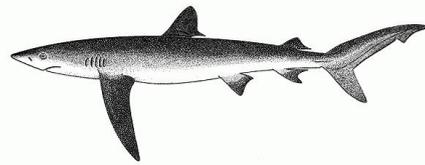
						<p>Oiseaux de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p>
Somalie						<p>Requins: La Somalie est actuellement en cours de révision de sa législation halieutique (l'actuelle date de 1985) et envisagera l'élaboration d'un PAN dans le cadre de ce processus de révision. Un processus de consultation a démarré afin d'élaborer le PAN-requins.</p> <p>Oiseaux de mer: Il n'y a pas de senneurs ou de palangriers opérant sous pavillon somalien, la seule flottille est une pêcherie artisanale à petite échelle. Il n'y a pas de prises accessoires d'oiseaux de mer dans cette pêcherie. Toutefois, un processus de consultation a démarré afin d'élaborer le PAN-oiseaux de mer.</p> <p>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. Un processus de consultation a été engagé en vue de mettre en œuvre les Directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines.</p>

Afrique du Sud, République d'		-		2008		<p>Requins: Le PAN-requins a été approuvé et publié en 2013. Une mise à jour du PAN a été soumise en 2018.</p> <p>Oiseaux de mer: Publié en août 2008 et intégralement mis en œuvre. Le PAN-oiseaux de mer est en cours de révision et devrait être finalisé en 2020.</p> <p>Tortues de mer: Les conditions d'autorisation 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 d'autorisation 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 APM côtières depuis 1963.</p>
Sri Lanka						<p>Requins: Un PAN-requins a été finalisé en 2013 et est en cours de mise en œuvre. Une révision devrait être achevée avant la fin 2020.</p> <p>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.</p> <p>Tortues de mer: Une mise à jour sur les avancées dans la mise en œuvre des Directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines dans les opérations de pêche a été soumise à la CTOI en mars 2020. Les tortues marines sont protégées par la loi au Sri Lanka et il est interdit de les capturer. Les palangriers sont tenus d'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 et le Sri Lanka est en voie d'élimination progressive des filets maillants dans sa ZEE pour faire appliquer totalement l'interdiction des filets maillants d'ici 2022. La déclaration des prises accessoires a été rendue obligatoire et facilitée par les journaux de bord.</p>
Soudan						<p>Requins: Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Oiseaux de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p>

Tanzanie, République Unie de		-		-		<p>Requins: Les discussions initiales ont débuté.</p> <p>Oiseaux de mer: Les discussions initiales ont débuté.</p> <p>Remarque : Les termes et conditions pour la protection des requins et oiseaux de mer sont contenus dans les licences de pêche.</p> <p>Tortues de mer: Les tortues marines sont protégées par la loi. Toutefois, il existe un comité national de conservation des tortues et du dugong qui supervise toutes les questions relatives aux tortues de mer et aux dugongs. Il n'y a pas d'information à ce jour concernant les interactions entre les tortues de mer et la pêche à la palangre.</p>
Thaïlande		23-Nov-2005		-		<p>Requins: Le deuxième PAN-requins a été finalisé pour la période 2020-2024.</p> <p>Oiseaux de mer: L'élaboration d'un PAN n'a pas commencé. Le Département des navires de pêche opérant dans la zone de compétence de la CTOI inclut les réglementations suivantes : les navires de pêche utilisant les palangres disposeront de coupe-lignes et de dégorgeoirs pour remettre à l'eau les animaux aquatiques ; les palangriers opérant au sud de 25°S sont tenus d'utiliser des lignes d'effarouchement des oiseaux et de lester les lignes d'effarouchement des oiseaux avant de tirer.</p> <p>Tortues de mer: La Thaïlande communique à la CTOI les avancées dans la mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines. Les senneurs ne sont pas autorisés à capturer des tortues marines et sont tenus de prendre soin de toute tortue capturée blessée avant de la remettre à l'eau. Les palangriers sont tenus d'avoir à bord des dégorgeoirs et coupe-lignes pour faciliter la manipulation et la remise à l'eau des tortues maillées.</p>
Royaume-Uni	n.a.	-	n.a.	-	-	<p>Les eaux du territoire britannique de l'Océan Indien (archipel des Chagos) sont une aire marine protégée fermée à la pêche sauf pour 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. Les cas de pêche illicite sont pleinement documentés et déclarés à travers le Comité d'Application mais ne sont pas couverts par les PAN car ils concernent des navires de pêche étrangers.</p> <p>Requins/oiseaux de mer: S'agissant des requins, le RU est le 24e 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 et indemne des requins. Aucun oiseau de mer n'est capturé par la pêche récréative.</p>

							<p>Tortues de mer: Aucune tortue de mer n'est capturée par la pêche récréative. Un programme de suivi est réalisé pour évaluer la population de tortues marines au RU (TOM) y compris la tenue à jour de registrer de nids de tortues trouvés lors des patrouilles dans les îles.</p>
Yémen							<p>Requins: Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Oiseaux de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p>
PARTIES COOPÉRANTES NON-CONTRACTANTES							
Liberia							<p>Requins: Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Oiseaux de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p> <p>Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p>
Sénégal		25-Sept-2006		–			<p>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.</p> <p>Oiseaux de mer: La nécessité d'un PAN-oiseaux de mer n'a pas encore été évaluée.</p> <p>Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.</p>

APPENDICE IX
RESUME EXECUTIF: REQUIN PEAU BLEUE



État du stock de requin peau bleue (BSH: *Prionace glauca*) dans l'Océan Indien

Tableau A4. Requin peau bleue : État du stock de requin peau bleue (*Prionace glauca*) dans l'Océan Indien.

Zone	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2018	22 385 t
	Captures estimées 2015	54 735 t
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2018	19 768 t
	Captures moyennes déclarées 2014-18	27 566 t
	Captures moyennes estimées 2011-15	54 993 t
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2014-18	38 511 t
	PME (1 000 t) (IC 80%) ³	33,0 (29,5 - 36,6)
	F _{PME} (IC 80%) ³	0,30 (0,30 - 0,31)
	SB _{PME} (1 000 t) (IC 80%) ^{3,4}	39,7 (35,5 - 45,4)
	F ₂₀₁₅ /F _{PME} (IC 80%) ³	0,86 (0,67 - 1,09)
	SB ₂₀₁₅ /SB _{PME} (IC 80%) ³	1,54 (1,37 - 1,72)
	SB ₂₀₁₅ /SB ₀ (IC 80%) ³	0,52 (0,46 - 0,56)
		72,6%

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

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

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

⁴ Fait référence à la biomasse féconde du stock.

Code couleur	Stock surexploité (SB ₂₀₁₅ /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB ₂₀₁₅ /SB _{PME} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F ₂₀₁₅ /F _{PME} > 1)	0%	27,4%
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F ₂₀₁₅ /F _{PME} ≤ 1)	0%	72,6%
Pas évalué/Incertain		

Tableau A5. Requin peau bleue : État de menace du requin peau bleue (*Prionace glauca*) dans l'Océan Indien.

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.

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

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des progrès considérables ont été accomplis, depuis la dernière évaluation du requin peau bleue de l'Océan Indien, en matière d'intégration de nouvelles sources de données et d'approches de modélisation. Les incertitudes relatives aux données saisies et à la configuration des modèles ont été explorées au moyen d'une analyse de sensibilité. Quatre modèles d'évaluation de stock ont été appliqués au requin peau bleue en 2017, à savoir un modèle fondé uniquement sur les prises et limité en données (ARS), deux modèles bayésiens de dynamique de biomasse (un JABBA avec erreur de processus et un modèle de production de Pella-Tomlinson sans erreur de processus), et un modèle intégré structuré par âge (SS3) (**Fig. A14.** Requin peau bleue : Diagramme de Kobe de

l'évaluation de stock appliquée à l'ensemble de l'Océan Indien, réalisée avec les estimations 2017 issues du modèle de référence et de plusieurs modèles de sensibilité explorés avec plusieurs reconstructions des prises et des ajustements des séries de PUE. (À gauche : modèle de référence comportant la trajectoire et les incertitudes MCMC pour l'année finale ; à droite : estimations des scénarios de sensibilité des modèles pour l'année finale). Tous les modèles présentés utilisent SS3 - Stock Synthesis III.

). Tous les modèles ont produit des résultats similaires suggérant que le stock n'est pas surexploité ni sujet à la surpêche à l'heure actuelle, mais avec des trajectoires montrant des tendances constantes en direction du quadrant « surexploité et sujet à la surpêche » du diagramme de Kobe (**Fig. A14**. Requin peau bleue : Diagramme de Kobe de l'évaluation de stock appliquée à l'ensemble de l'Océan Indien, réalisée avec les estimations 2017 issues du modèle de référence et de plusieurs modèles de sensibilité explorés avec plusieurs reconstructions des prises et des ajustements des séries de PUE. (À gauche : modèle de référence comportant la trajectoire et les incertitudes MCMC pour l'année finale ; à droite : estimations des scénarios de sensibilité des modèles pour l'année finale). Tous les modèles présentés utilisent SS3 - Stock Synthesis III.

). Un modèle de référence 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. A14**,

Tableau A4). Le principal changement dans les paramètres biologiques depuis la précédente évaluation de stock concerne la relation stock-recrutement, c.-à-d. une pente à l'origine = 0,79, suite à la mise à jour des principaux paramètres biologiques calculés pour l'Océan Indien. Les grands axes d'incertitude identifiés dans le modèle actuel concernent les prises et les indices d'abondance des PUE. Les résultats du modèle ont été explorés en fonction de leur sensibilité aux grands axes d'incertitude identifiés. Si les regroupements alternatifs de PUE étaient utilisés, l'état du stock était légèrement plus positif ($B >> B_{PME}$ et $F << F_{PME}$), tandis que si les séries de capture alternatives (commerce et EUPOA) étaient utilisées, l'estimation de l'état du stock aboutissait à $F > F_{PME}$. 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 moyen (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'actuel état de menace UICN « Quasi menacé » s'applique au requin peau bleue, au niveau mondial (**Tableau A5**). Les informations disponibles sur cette espèce se sont améliorées ces dernières années. Les requins peaux bleues sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'Océan Indien et dans certains endroits ils sont pêchés dans leurs zones de nourricerie. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – 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 2017, l'état du stock est déterminé comme n'étant pas surexploité ni sujet à la surpêche (

Tableau A4).

Perspectives Un accroissement de l'effort pourrait aboutir à une réduction de la biomasse. La matrice de stratégie de Kobe II (**Tableau A6**) 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 Même si le requin peau bleue a été évalué en 2017 comme n'étant pas surpêché ni soumis à la surpêche, le maintien des prises actuelles risque d'entraîner une réduction de la biomasse, avec un stock devenant surpêché et sujet à la surpêche dans un proche avenir (**Tableau A6**). Si les prises sont réduites d'au moins 10 %, la probabilité de maintenir la biomasse du stock au-dessus des niveaux de référence de la PME ($B > B_{PME}$) pendant les 8 prochaines années sera accrue (**Tableau A6**). 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 l'ensemble du stock de l'Océan Indien est de 33 000 t.
- **Points de référence** : La Commission n'a pas adopté de points de référence ni de règles d'exploitation pour les requins.

- **Principaux engins de pêche (2014-2018)** : palangre côtière ; palangre (surgélateurs) ; palangre ciblant l'espadon.
- **Principales flottilles (2014-2018)** : Indonésie ; Taiwan, Chine ; UE, Espagne ; UE, Portugal ; Japon, Sri Lanka, Seychelles.

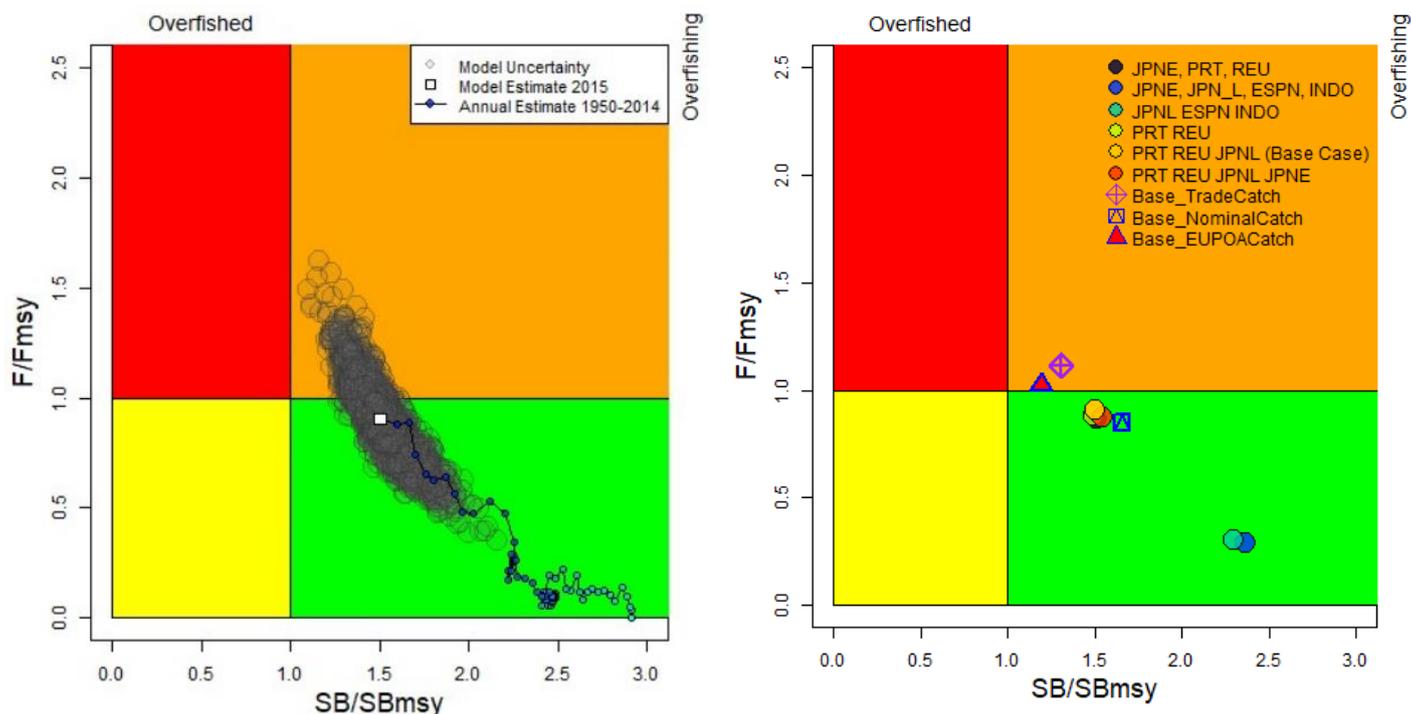


Fig. A14. Requin peau bleue : Diagramme de Kobe de l'évaluation de stock appliquée à l'ensemble de l'Océan Indien, réalisée avec les estimations 2017 issues du modèle de référence et de plusieurs modèles de sensibilité explorés avec plusieurs reconstructions des prises et des ajustements des séries de PUE. (À gauche : modèle de référence comportant la trajectoire et les incertitudes MCMC pour l'année finale ; à droite : estimations des scénarios de sensibilité des modèles pour l'année finale). Tous les modèles présentés utilisent SS3 - Stock Synthesis III.

Tableau A6. Requin peau bleue : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation appliquée à l'ensemble de l'Océan Indien. Probabilité (pourcentage) d'enfreindre les points de référence basés sur la PME pour neuf projections de captures constantes utilisant le modèle de référence (niveau de capture 2015* [54 735 t], $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, $\pm 30\%$ et $\pm 40\%$), projetée d'ici 3 ans et 10 ans.

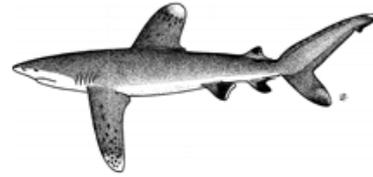
Point de référence et calendrier des projections	Projections de prises alternatives (par rapport au niveau de capture* de 2015) et probabilité (%) d'enfreindre les points de référence basés sur la PME								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
Captures par rapport à 2015	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
Captures (t)	(32 841)	(38 315)	(43 788)	(49 262)	(54 735)	(60 209)	(65 682)	(71 156)	(76 629)
B₂₀₁₈ < B_{PME}	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	3%
F₂₀₁₈ > F_{PME}	0%	1%	7%	25%	49%	69%	83%	91%	95%
B₂₀₂₅ < B_{PME}	0%	1%	8%	25%	48%	68%	82%	89%	92%
F₂₀₂₅ > F_{PME}	0%	7%	35%	67%	87%	95%	97%	94%	90%

*le niveau de capture moyen et les modifications de pourcentage respectives se rapportent aux séries des prises estimées utilisées dans le modèle de référence final (IOTC-2017-WPEB13-23).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Stevens J (2009) *Prionace glauca*. In: IUCN 2012. Liste rouge de l'IUCN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 08 novembre 2012.

APPENDICE X
RESUME EXECUTIF: REQUIN OCEANIQUE



État du stock de requin océanique (OCS: *Carcharhinus longimanus*) dans l'Océan Indien

Espèce de l'ANNEXE II de la CITES

Tableau A7. Requin océanique : État de stock du requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) dans l'Océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2018	35 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2018	19 768 t	
	Captures moyennes déclarées 2014-18	201 t	
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2014-18	38 511 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 A8. 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 des menaces 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 A7**). 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 océanique a obtenu un classement de vulnérabilité moyen (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'actuel état de menace UICN « Gravement menacé d'extinction » s'applique au requin océanique au niveau mondial (**Tableau A8**). 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 standardisés 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 A7)**.

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 d'une part 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 :

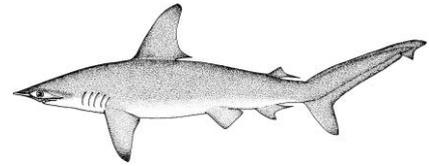
- **Production maximale équilibrée (PME)** : Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence** : Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2014-18)** : Ligne de traîne, filet maillant, filet maillant hauturier.
- **Principales flottilles (2014–2018)** : Comores ; R.I d'Iran; Sri Lanka;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

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baum J, Medina E, Musick JA, Smale M (2006) *Carcharhinus longimanus*. In: IUCN 2012. Liste rouge de l'IUCN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 08 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-MARTEAU HALICORNE

État du stock de requin-marteau halicorne (SPL: *Sphyrna lewini*) dans l'Océan Indien

Espèce de l'ANNEXE II de la CITES

Tableau A9. 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 2018	45 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2018	19 768 t	
	Captures moyennes déclarées 2014-18	62 t	
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2014-18	38 511 t	
	PME (1 000 t) (IC 80%) F _{PME} (IC 80%)	Inconnu	
	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 A10. 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 des menaces 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'actuel état de menace UICN « 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 A10). 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-marteau halicorne a obtenu un faible classement de vulnérabilité (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

deuxième 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, les individus 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 A9)**.

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 d'une part 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: IUCN 2013. Liste rouge de l'IUCN des espèces menacées. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 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 XII

RESUME EXECUTIF : REQUIN-TAUPE BLEU

État du stock de requin-taupe bleu (SMA: *Isurus oxyrinchus*) dans l'Océan IndienTableau A11. Requin-taupe bleu : État du stock de requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans l'Océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2018	1 499 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2018	19 768t	
Captures moyennes déclarées 2014-18	1 582 t		
Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2014-18	38 511 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 A12. Requin-taupe bleu : État de menace du requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans l'Océan Indien selon l'UICN.

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin-taupe bleu	<i>Isurus oxyrinchus</i>	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 des menaces 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 A11). 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-taupe bleu a obtenu le plus haut classement de vulnérabilité (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-taupe 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'actuel état de menace UICN « Menacé d'extinction » s'applique au requin-taupe bleu au niveau mondial (Tableau A12). Les

tendances des séries de PUE standardisées de la flottille palangrière japonaise ont diminué entre 1994 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 (voir les « 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), sont matures vers 18-21 ans, ont assez peu de petits (<25 individus tous les deux-trois ans), et sont vulnérables à la surpêche. Malgré une tentative d'évaluation du stock de requin-taupe bleu en 2020, il n'y a pas d'évaluation quantitative du stock disponible actuellement pour le requin-taupe 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 d'une part 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-taupe 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-taupe 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 (2014-18)** : Palangre ciblant l'espadon, palangre (thon frais), palangre (ciblant les requins), filet maillant.
- **Principales flottilles (2014-18)** : UE, Espagne; Afrique du sud; UE, Portugal; Japon, R.O. d'Iran, Chine, Sri Lanka, (déclarés comme rejets/remises à l'eau par : Australie UE, France, Indonésie, Japon, Corée, Afrique du sud).

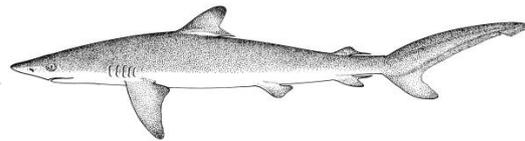
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 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: IUCN 2012. Liste rouge de l'IUCN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 08 November 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 XIII
RESUME EXECUTIF : REQUIN SOYEUX



Indian Ocean Tuna Commission
Commission des Thons de l'Océan Indien



État du stock de requin soyeux (FAL : *Carcharhinus falciformis*) dans l'Océan Indien

Tableau A13. 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 2018	1 815 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2018	19 768 t	
	Captures moyennes déclarées 2014-18	2 442 t	
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2014-18	38 511 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 A14. 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.

³Le processus d'évaluation des menaces 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 A13**). 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 soyeux a obtenu un haut classement de vulnérabilité (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'actuel état de menace UICN « Quasi-menacé » s'applique au requin soyeux dans l'Océan Indien Ouest et Est mais au niveau mondial son statut est « Vulnérable » (**Tableau A14**). 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 campagnes 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 d'une part 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. d'Iran; Sri Lanka; Taiwan, 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 XIV

RESUME EXECUTIF : REQUIN-RENAUD A GROS YEUX



État du stock de requin-renard à gros yeux (BTH : *Alopias superciliosus*) dans l'Océan Indien

Tableau A15. 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 2018	2 t	Inconnu
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2018	19 768 t	
	Captures moyennes déclarées 2014-18	1 t	
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2014-18	38 511 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 A16. 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 des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

Sources : Liste rouge de l'IUCN 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, du fait d'un manque d'informations requises pour évaluer le stock ou élaborer d'autres indicateurs du stock (**Tableau A15**). 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. Le requin-renard à gros yeux a obtenu un haut classement de vulnérabilité (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'actuel état de menace UICN «

Vulnérable » s'applique au requin-renard à gros yeux au niveau mondial (**Tableau A16**). 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 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 9-3 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 conserver 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 d'une part 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 Alopiidae⁸.

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 (2014-2018) :** ~~Filet maillant-palangre, palangre, filet maillant.~~ Aucune déclaration après 2012. (Déclaré comme rejet du filet maillant et de la palangre).
- **Principales flottilles (2014–2018) :** ~~Sri Lanka~~ ((déclarés comme rejets/remises à l'eau par : Afrique du sud, Sri Lanka, Japon, Corée, UE, France, Indonésie); Inde

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: IUCN 2013. Liste rouge des espèces menaces de l'IUCN. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 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.

⁸ Les observateurs scientifiques devraient être autorisés à collecter des échantillons biologiques des requins-renards à gros yeux qui sont morts à la remontée de l'engin, dans la mesure où les échantillons participent des programmes de recherche approuvés par le Comité scientifique (ou par Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires).

APPENDICE XV

RESUME EXECUTIF: REQUIN-RENARD PELAGIQUE



Indian Ocean Tuna Commission
Commission des Thons de l'Océan Indien



État du stock de requin-renard pélagique (PTH : *Alopias pelagicus*) dans l'Océan Indien

Tableau A17. 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 2018	401 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2018	19 768 t	
Captures moyennes déclarées 2014-18	348 t		
Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2014-18	38 511 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 A18. 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 des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

Sources : Liste rouge de l'IUCN 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, du fait d'un manque d'informations requises pour évaluer le stock ou élaborer d'autres indicateurs (**Tableau A17**). 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. Le requin-renard pélagique a obtenu un classement de vulnérabilité moyen (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'actuel état de menace UICN « Menacé d'extinction » s'applique au requin-renard pélagique au niveau mondial (**Tableau A18**). 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 (<2-4 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 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 conserver 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 d’une part 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 Alopiidæ) 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 Alopiidæ⁹.

Les points clés suivants devraient également être notés :

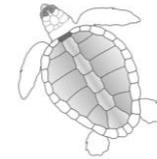
- **Production maximale équilibrée (PME):** Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principaux engins de pêche (2014-18) :** Filet maillant ~~Filet maillant—palangre; palangre-filet maillant.~~ (Déclaré comme rejet du filet maillant et de la palangre).
- **Principales 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: IUCN 2013 Liste rouge des espèces menaces de l’IUCN. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 15 septembre 2013.

⁹ Les observateurs scientifiques devraient être autorisés à collecter des échantillons biologiques des requins-renards à gros yeux qui sont morts à la remontée de l’engin, dans la mesure où les échantillons participent des programmes de recherche approuvés par le Comité scientifique (ou par Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires).

APPENDICE XVI
RESUME EXECUTIF: TORTUES DE MER



État des tortues de mer dans l'Océan Indien

Tableau A19. Tortues de mer: État de menace selon l'UICN de toutes les espèces de tortues marines déclarées comme étant capturées par les pêcheries opérant dans la zone de compétence de la CTOI.

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ¹⁰
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, Sarti Martinez (Marine Turtle Specialist Group) 2000, Seminoff 2004, Abreu-Grobois & Plotkin 2008, Mortimer et al. 2008, IUCN 2020, Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 16 septembre 2020

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation des tortues marines n'a été entreprise par le GTEPA de la CTOI en raison de l'absence de données soumises par les CPC. Toutefois, l'actuel état de menace, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces de tortues marines déclarées à ce jour comme étant capturée par les pêcheries de la CTOI est fourni au **Tableau A19**. 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 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

¹⁰ IUCN, 2020. Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

marines, le GTEPA et le CS continueront d'être dans l'incapacité de réaliser cette tâche. Jusqu'ici, les interactions avec les tortues marines n'ont pas été déclarées au niveau de l'espèce. Il est recommandé que les CPC déclarent désormais ces interactions en indiquant l'espèce des tortues marines. Les guides d'identification des espèces sont disponibles à 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. Étant donné les 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 relâchées vivantes⁷. L'ERE a exposé deux approches distinctes pour estimer les impacts des filets maillants sur les tortues marines, au vu 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: IUCN 2012. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 09 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: IUCN 2012. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 09 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: IUCN 2012. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 09 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 XVII
RESUME EXECUTIF: OISEAUX DE MER



État des oiseaux de mer dans l'Océan Indien

Tableau A20. État de menace selon l'UICN de toutes les espèces d'oiseaux de mer déclarées comme étant capturées par les pêcheries opérant dans la zone de compétence de la CTOI.

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ¹¹
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>Phoebetria fusca</i>	Menacé d'extinction
Albatros fuligineux	<i>Phoebetria palpebrata</i>	Quasi-menacé
Albatros d'Amsterdam	<i>Diomedea amsterdamensis</i>	Menacé d'extinction
Albatros de Tristan	<i>Diomedea dabbenena</i>	Gravement menacé d'extinction
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). En raison de l'absence de soumission de données de la part d'autres CPC, et 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'actuel état de menace, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces d'oiseaux de mer déclarée à ce jour comme étant capturée par les pêcheries de la CTOI est fourni au **Tableau A20**. 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

¹¹ Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

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

Perspectives. La Résolution 12/06 *Sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières* requiert (paragraphe 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 afin d'appuyer l'évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation utilisées et leur impact relatif sur les taux de mortalité des oiseaux de mer. Les informations sur les interactions avec les oiseaux de mer déclarées dans les rapports nationaux devraient être stratifiées par saison, grande zone et sous forme de prises par unité d'effort. Suite à l'appel à données de 2016, il a été possible d'entreprendre une analyse qualitative préliminaire. Les informations fournies suggèrent des taux de capture d'oiseaux de mer plus élevés dans les hautes latitudes, même au sein de la zone située au sud de 25°S, ainsi que dans les zones côtières situées à l'est et à l'ouest de l'Océan Indien austral. En ce qui concerne les mesures d'atténuation, les informations préliminaires disponibles suggèrent que celles actuellement utilisées (Résolution 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 du Programme régional d'observateurs en matière de collecte et de déclaration des données sur les oiseaux de mer, le GTEPA continuera d'être dans l'incapacité de résoudre exhaustivement ce problème.

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 mise 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 XVIII
RESUME EXECUTIF: CETACES



Indian Ocean Tuna Commission
Commission des Thons de l'Océan Indien

iotc ctoi

État des cétacés dans l'Océan Indien

Tableau A21. 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 sheperdi</i>	DD	-
	Baleine de Cuvier	<i>Ziphius cavirostris</i>	LC	GN
	Dauphin commun à long bec	<i>Delphinus capensis</i>	DD	GN
	Dauphin commun à bec	<i>Delphinus delphis</i>	LC	GN

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

* Enregistrements publiés des prises accessoires 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 actuel¹², 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 A21**. 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

¹² septembre 2020

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 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 à cause 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.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 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.
- Sabarros, P.S., Romanov, E., Le Foulgoc, L., Richard, E., Lamoureux, J.P. and Bach, P., 2013. Commercial catch and discards of pelagic longline fishery of Reunion Island based on the self-reporting data collection program. 9th IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch, La Réunion, France. IOTC-2013-WPEB09-37 Rev_1
- Slooten, E., Wang, J.Y., Dungan, S.Z., Forney, K.A., Hung, S.K., Jefferson, T.A., Riehl, K.N., Rojas-Bracho, L., Ross, P.S., Wee, A. and Winkler, R., 2013. Impacts of fisheries on the Critically Endangered humpback dolphin *Sousa chinensis* population in the eastern Taiwan Strait. *Endangered Species Research*, 22: 99-114.

APPENDICE XIX

PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (2021–2025)

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 A22: 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 A23: Calendrier des évaluations des stocks

Tableau A22. 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	Planification				
		2021	2022	2023	2024	2025
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. 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.					
3. Données biologiques et écologiques (y compris paramètres pour l'évaluation du stock)	3.1 Recherche sur l'âge et la croissance (Espèces prioritaires : requin peau bleue (BSH), requin-taupo bleu (SMA) et requin océanique (OCS) ; requin soyeux (FAL))					

<p>3.1.1 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.</p>					
<p>3.3 Recherche sur la reproduction, espèces prioritaires : requin peau bleue (BSH), requin-taupe bleu (SMA), requin océanique (OCS) et requin soyeux (FAL)</p>					
<p>3.4 Évaluation des risques écologiques (cétacés)</p>					

Autres besoins de recherche futurs (pas classés par ordre de priorité)						
Thème	Sous-thème et projet	2021	2022	2023	2024	2025
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					

	<p>prises, l'effort et la répartition spatiale de ces espèces et des flottilles les capturant.</p> <p>1.2 Mise en œuvre du Projet pilote (Résolution 16/04) pour le Mécanisme Régional d'Observateurs</p> <p>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. Iran, Tanzanie)</p> <p>1.2.2 Développement d'une base de données d'observateurs régionaux et saisie des données historiques des observateurs</p> <p>1.2.3 Développement, pilotage et mise en œuvre d'un outil de déclaration électronique pour faciliter la déclaration des données</p> <p>1.2.4 Développement et essai de systèmes de surveillance électronique pour les flottilles de filet maillant</p> <p>1.2.5 Protocoles d'échantillonnage au port pour les pêcheries artisanales</p> <p>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 la traduction. Les Guides d'identification seront actualisés avec l'aide des scientifiques des CPC.</p>					
<p>4. Mesures d'atténuation des prises accessoires</p>	<p>Développer des études portant sur les mesures d'atténuation des prises accessoires (aspects opérationnels, technologiques et meilleures pratiques)</p> <p>4.1 Requins 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 palangrières et de filet maillant</p> <p>4.2 Tortues marines 4.2.1 Rés. 12/04 (para. 11) lère Partie. Le Comité</p>					

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 standards régionaux portant sur la collecte et l'échange des données et sur la formation

4.2.2 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.

4.2.3 Atelier régional visant à étudier l'efficacité des mesures d'atténuation des prises de tortues de mer

4.3 Oiseaux de mer

4.3.1 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.

4.3.2 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

4.3.3 Étude sur la mortalité mystérieuse des oiseaux de mer dans les pêcheries thonières palangrières				
4.3.4 Taux de survie après remise en liberté des oiseaux de mer et étude des techniques de remise en liberté en toute sécurité.				
<p>4.4 Cétacés</p> <p>4.4.1 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)</p> <p>4.4.2 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</p> <p>4.4.3 Essai de méthodes d'atténuation des prises accessoires de cétacés dans les pêcheries de filets maillants dérivants thoniers</p> <p>4.4.4 Réunion intersessions pour discuter des directives, de l'ERE, des lacunes dans les données pour les cétacés.</p>				
5. Standardisation des PUE / évaluation des stocks / autres indicateurs				
5.1 Développement de séries de PUE standardisées pour chaque espèce clé de requins et pêcherie dans l'Océan Indien				
5.1.1 Développement de directives pour les PUE en vue de la standardisation des données des CPC.				
5.1.2 Requin peau bleue : Flottes prioritaires : TWN,CHN LL ; UE,Espagne LL ; Japon LL ; Indonésie LL ; UE,Portugal LL				

<p>5.1.3 Requin taupe bleue : Flottes prioritaires : Flottes opérant à la palangre et au filet maillant</p> <p>5.1.4 Requin océanique : Flottes prioritaires : Flottes palangrières ; flottes de senneurs</p> <p>5.1.5 Requin soyeux : Flottes prioritaires : Flottes de senneurs</p> <p>5.2 Standardisation des PUE conjointes pour les principales flottes palangrières pour le requin soyeux, à l'aide des données opérationnelles détaillées</p> <p>5.3 Évaluation des stocks et autres indicateurs</p>				
<p>6. Prises accessoires et rejets</p>				
<p>6.1 Examen de la proposition visant à la rétention des espèces non ciblées</p> <p>6.1.1 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 les filets maillants) et les pêcheries qui opèrent à la fois en haute mer et dans les ZEE des pays côtiers :</p> <p>i) Estimer les volumes par espèce 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.</p>				

<p>ii) Évaluer le pourcentage par espèce 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.</p> <p>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).</p>				
<p>iv) Évaluer la capacité des infrastructures au port de débarquement pour gérer et transformer ces prises.</p>				
<p>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.</p>				
<p>vi) Évaluer les avantages en termes d'amélioration des statistiques de capture par le biais des programmes d'échantillonnage au port.</p>				
<p>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.</p>				
<p>7. Écosystèmes</p> <p>10.1 Développer un plan pour les approches de Gestion des pêches basée sur les écosystèmes (EBFM) au sein de la CTOI, conjointement avec le Projet thonier sur les Océans communs.</p>				
<p>7.1.2 Atelier pour les CPC sur des efforts continus visant à élaborer une EAF, y compris la délimitation de régions écologiques potentielles au sein de la CTOI.</p>				
<p>7.1.3 Mise en œuvre pratique de l'EBFM avec le développement et l'essai de fiches informatives sur les écosystèmes.</p>				

7.1.4 Évaluation du plan d'EBFM dans la zone de compétence de la CTOI par le GTEPA en vue d'examiner ses composantes et prendre toute mesure rectificative.					
7.2 Évaluer les impacts du changement climatique et des facteurs socio-économiques sur les pêcheries de la CTOI					
7.3 Évaluer des approches alternatives aux ERE afin d'évaluer le risque écologique					
7.4 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 A23. 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 stocks limitées en données ; Note: le calendrier des évaluations pourrait être modifié en fonction de la révision annuelle des indicateurs des pêcheries, ou des requêtes du CS et de la Commission.

<i>Groupe de travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires</i>					
Espèce	2021	2022	2023	2024	2025
Requin peau bleue	Réunion de préparation des données Évaluation complète	-	-	-	Réunion de préparation des données Évaluation complète
Requin océanique	-	Analyse des indicateurs	-	Préparation des données	Analyse des indicateurs
Requin-marteau halicorne	-	Évaluation*	-	-	-
Requin-taupe bleu	-	-	-	Préparation des données	-
Requin soyeux	Réunion de préparation des données Évaluation* :	-	-	Évaluation* ;	-
Requin-renard à gros yeux	-	Évaluation*	-	-	-
Requin-renard pélagique	-	Évaluation*	-	-	-
Requin-taupe commun	-	-	Évaluation*	-	-
Raies Mobulidae	-	-	-	Interactions/ Indicateurs	-
Tortues de mer	-	-	Indicateurs	-	-
Oiseaux de mer	-	Examen des mesures d'atténuation de la Rés. 12/06	-	-	-
Mammifères marins	Examen des mesures d'atténuation de la Rés. 12/13/04	-	-	-	Examen des mesures d'atténuation
Approches de gestion des pêcheries basées sur l'écosystème (EBFM)	en cours	en cours	en cours	en cours	en cours

APPENDICE XX
RECOMMANDATIONS CONSOLIDÉES DE LA 16^{ÈME} SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES
ÉCOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES

Remarque : Les références de cet appendice se rapportent au Rapport de la 16^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires (IOTC-2020-WPEB16-R)

Mammifères marins

GTEPA16.01 (para 154): Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** qu'une réunion intersessions, rassemblant un sous-groupe de spécialistes sur les prises accessoires de cétacés et d'autres scientifiques intéressés, poursuive les travaux sur ces questions avant la prochaine réunion du GTEPA.

Révision du programme de travail du GTEPA (2021-2025)

GTEPA16.02 (para 1598) : Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le CS examine et approuve le Programme de travail du GTEPA (2021-2025), tel que présenté à l'Appendice XIX.

Examen du projet et adoption du Rapport de la 16^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Écosystèmes et les Prises Accessoires

GTEPA16.03 (para 1642): Le GTEPA **A RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine l'ensemble consolidé des recommandations découlant du GTEPA16, fournies à l'[Appendice XX](#), 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

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

Autres espèces/groupes

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