



Rapport de la 24^e session du Comité scientifique de la CTOI

Vidéoconférence, 6-10 décembre 2021

DISTRIBUTION :

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

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

IOTC-SC24 2021. Rapport de la 24^e session du Comité
scientifique de la CTOI. Vidéoconférence, 6-10 décembre
2021. *IOTC-2021-SC24-R[F]* 219 pp.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de la Commission des thons de l'océan Indien ou de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique 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 pour responsables de toute perte, dommage, blessure et 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.

Coordonnées :

Indian Ocean Tuna Commission
Le Chantier Mall
PO Box 1011
Victoria, Mahé, Seychelles
Tel. : +248 4225 494
Email : IOTC-secretariat@fao.org
Site Internet : <http://www.iotc.org>

ACRONYMES

ACAP	Accord pour la Conservation des Albatros et des Pétrels
actuelle	Période/durée actuelle, c.-à-d. F_{actuel} représente la mortalité par pêche pour l'année d'évaluation en cours
AGNU	Assemblée générale des Nations unies
AMP	Aire marine protégée
ASPIC	Modèle de production de stock incorporant des covariables
B	Biomasse (totale)
B_{RMD}	Biomasse au RMD
CBD	Convention sur la diversité biologique
CBR	Captures biologiques recommandées
CCAMLR	<i>Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources</i>
CCSBT	Commission pour la conservation du thon rouge du Sud
CdA	Comité d'application
CE	Capture et effort
CICTA	Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT)
CNUDM	Convention des Nations unies sur le droit de la mer
CPAF	Comité permanent de l'administration et des finances
CPC	Parties contractantes et parties coopérantes non contractantes
CS	Comité scientifique de la CTOI
CSE	Cadre des stratégies d'exploitation
CTCA	Comité technique sur les critères d'allocation
CTOI	Commission des thons de l'océan Indien
DCP	Dispositif de concentration de poissons
DCPa	Dispositif de concentration de poissons ancré
EM/EMS	Surveillance électronique / Système de surveillance électronique
ERE	Évaluation des risques écologiques
ESG	Évaluation des stratégies de gestion
ET	Écart-type
F	Mortalité par pêche ; F_{2009} correspond à la mortalité par pêche estimée pour l'année 2009
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
F_{RMD}	Mortalité par pêche au RMD
FPR	Fonds de participation aux réunions
GLM	Modèle linéaire généralisé
GT	Groupe de travail de la CTOI
GTCDS	Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques
GTEPA	Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires
GTM	Groupe de travail sur les méthodes de la CTOI
GTPP	Groupe de travail sur les poissons porte-épée de la CTOI
GTTN	Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI
GTTT	Groupe de travail sur les thons tropicaux de la CTOI
GTTTm	Groupe de travail sur les thons tempérés de la CTOI
HBF	Nombre d'hameçons entre flotteurs
HCR	Règle d'exploitation
HSP	Politique de stratégie d'exploitation des pêches du Commonwealth, 2007
IATTC	Commission interaméricaine des thons tropicaux
IC	Intervalle de confiance
INN	Illégale, non réglementée et non déclarée (pêche)
IPNLF	<i>International Pole and Line Foundation</i>
ISSF	<i>International Seafood Sustainability Foundation</i>
LF	Longueur à la fourche
LL	Palangre
LMF	Longueur maxillaire-fourche
LSTLV	Grands palangriers thoniers
M	Mortalité naturelle
MCG	Mesures de conservation et de gestion (de la CTOI ; Résolutions et Recommandations)
ME	Mémorandum d'entente
MFCL	Multifan-CL
MO	Modèle d'exploitation
MRO	Mécanisme régional d'observateurs

MSPEA	<i>Maldives Seafood Processors and Exporters Association</i>
n.a.	Non applicable
NHEF	Nombre d'hameçons entre flotteurs
OFCF	<i>Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan</i>
OI	Océan Indien
ONG	Organisation non gouvernementale
ONU	Organisation des Nations unies
ORGP	Organisation régionale de gestion des pêches
ORGPt	Organisation régionale de gestion des pêches thonières
PAI	Plan d'action international
PAN	Plan d'action national
PEM	Production économique maximale
PG	Procédure de gestion
RMD	Rendement maximum durable
PRC	Point de référence-cible
PRD	Point de référence de déclenchement
PRL	Point de référence-limite
PS	Senne
PSA	Analyse de sensibilité de la productivité
PUE	Prises par unité d'effort
q	Capturabilité
RE	Règles d'exploitation
RTTP-IO	Projet régional de marquage des thons de l'océan Indien
SB	Biomasse reproductrice
SE	Stratégie d'exploitation
SS3	<i>Stock Synthesis 3</i>
SSB	Biomasse féconde du stock
SSB _{RMD}	Biomasse féconde du stock qui produit le RMD
SSN	Système de surveillance des navires
SWIOFC	Commission des pêches de l'océan Indien sud-ouest
SWIOFP	Projet sur les pêches de l'océan Indien sud-ouest
TAC	Total admissible de captures
TAE	Total admissible d'effort
Taiwan, Chine	
TOM	Territoire d'outre-mer
UE	Union européenne
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
ZEE	Zone économique exclusive

STANDARDISATION DE LA TERMINOLOGIE DES RAPPORTS DES GROUPES DE TRAVAIL ET DU COMITE SCIENTIFIQUE DE LA CTOI

CS16. 07 [para. 23] *Le CS A ADOPTÉ la terminologie pour les rapports telle que présentée dans l'Appendice IV et RECOMMANDE 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 INTERPRETER LA TERMINOLOGIE UTILISEE 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). 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/EST 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.

TABLE DES MATIERES

RESUME EXECUTIF	8
1. Ouverture de la session	26
2. Adoption de l'ordre du jour et dispositions pour la session.....	26
3. Admission des observateurs	26
4. Décisions de la Commission relatives au travail du Comité scientifique.....	26
5. Activités scientifiques du Secrétariat de la CTOI en 2021	27
6. Rapports nationaux des CPC	28
7. Rapports des réunions des groupes de travail de la CTOI en 2021	30
8. État des ressources de thons et des espèces apparentées dans l'océan Indien	42
9. État des requins, des tortues marines, des oiseaux de mer et des mammifères marins dans l'océan Indien.....	44
10. Mise en œuvre du Mécanisme régional d'observateurs.....	45
11. Programme de travail et calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique.....	50
12. Autres questions	51
13. Adoption du rapport de la 24 ^e session du Comité scientifique	52
Appendice 1 Liste des participants.....	53
Appendice 2 Ordre du jour de la 24 ^e session du Comité scientifique de la CTOI	60
Appendice 3 Liste des documents.....	62
Appendice 4a Déclarations nationales	65
Appendice 4b Résumés exécutifs des rapports nationaux (2021)	72
Appendice 5 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 marines liée aux opérations de pêche : 2020.....	84
Appendice 6a Programme de travail pour l'élaboration de procédures de gestion pour les espèces-clés dans la zone CTOI.....	96
Appendice 6b Directives pour la fourniture de circonstances exceptionnelles pour les PG de la CTOI sur les espèces.....	98
Appendice 6c Projet de mandat pour un examen indépendant par les pairs de l'évaluation 2021 de l'albacore de l'océan indien.....	100
Appendice 7 Liste des présidents, vice-présidents et de leurs mandats respectifs pour tous les organes scientifiques de la CTOI	103
Appendice 8 Résumé exécutif : germon	104
Appendice 9 Résumé exécutif : patudo	109
Appendice 10 Résumé exécutif : listao.....	113
Appendice 11 Résumé exécutif : albacore	116
Appendice 12 Résumé exécutif : espadon	122
Appendice 13 Résumé exécutif : marlin noir	126
Appendice 14 Résumé exécutif : marlin bleu.....	129
Appendice 15 Résumé exécutif : marlin rayé.....	132

Appendice 16 Résumé exécutif : voilier indopacifique	135
Appendice 17 Résumé exécutif : bonitou	138
Appendice 18 Résumé exécutif : auxide	140
Appendice 19 Résumé exécutif : thonine orientale	142
Appendice 20 Résumé exécutif : thon mignon	145
Appendice 21 Résumé exécutif : thazard ponctué indopacifique	148
Appendice 22 Résumé exécutif : thazard rayé	151
Appendice 23 Résumé exécutif : requin peau bleue	154
Appendice 24 Résumé exécutif : requin océanique	157
Appendice 25 Résumé exécutif : requin-marteau halicorne	159
Appendice 26 Résumé exécutif : requin-taupe bleu	161
Appendice 27 Résumé exécutif : requin soyeux	163
Appendice 28 Résumé exécutif : requin-renard à gros yeux	165
Appendice 29 Résumé exécutif : requin-renard pélagique	167
Appendice 30 Résumé exécutif : tortues marines	169
Appendice 31 Résumé exécutif : oiseaux de mer	171
Appendice 32 Résumé exécutif : cétacés	173
Appendice 33 État des captures d'albacore en rapport avec les résolutions 19/01 et 21/01	177
Appendice 34 Progrès sur les recommandations du CS23	180
Appendice 35a Programme de travail du Groupe de travail sur les thons néritiques (2022-2026)	183
Appendice 35b Programme de travail du Groupe de travail sur les thons tempérés (2022-2024)	186
Appendice 35c Programme de travail du Groupe de travail sur les porte-épée (2022-2026)	188
Appendice 35d Programme de travail du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (2022-2026)	192
Appendice 35e Programme de travail du Groupe de travail sur les thons tropicaux (2022-2026)	198
Appendice 35f Programme de travail du Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (2022-2026)	203
Appendice 35g Programme de travail du Groupe de travail sur les méthodes (2022-2026)	207
Appendice 36 Calendrier des évaluations de stock des espèces sous mandat de la CTOI et des espèces d'intérêt pour la période 2022-2026, et calendrier des autres priorités des groupes de travail	210
Appendice 37 Calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique de la CTOI (2022 et 2023)	213
Appendice 38 Ensemble consolidé des recommandations de la 24^e session du Comité scientifique (6-10 décembre 2021) à la Commission	214

RESUME EXECUTIF

La 24^e session du Comité scientifique (CS) de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) s'est tenue en ligne, du 6 au 10 décembre 2021. Au total, 130 délégués et autres participants ont assisté à la session (141 en 2020), dont 107 délégués (112 en 2020) de 21 Parties contractantes, aucun délégué de Parties non contractantes coopérantes (0 en 2020) et 23 participants de 15 organisations observatrices (y compris des experts invités). La réunion a été dirigée par le président, Dr Toshihide Kitakado (Japon). La liste des participants figure à l'[Appendice 1](#).

Les recommandations de la 24^e session du Comité scientifique sont présentées ci-dessous et figurent également à l'[Appendice 38](#).

Thons – Espèces hautement migratrices

CS24.01. [154] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce de thons tropicaux et tempérés, lesquels sont fournis dans le résumé exécutif de chaque espèce, ainsi que du graphe de Kobe combiné pour 2020 dans la Figure 1 :

- Germon (*Thunnus alalunga*) – [Appendice 8](#)
- Patudo (*Thunnus obesus*) – [Appendice 9](#)
- Listao (*Katsuwonus pelamis*) – [Appendice 10](#)
- Albacore (*Thunnus albacares*) – [Appendice 11](#)

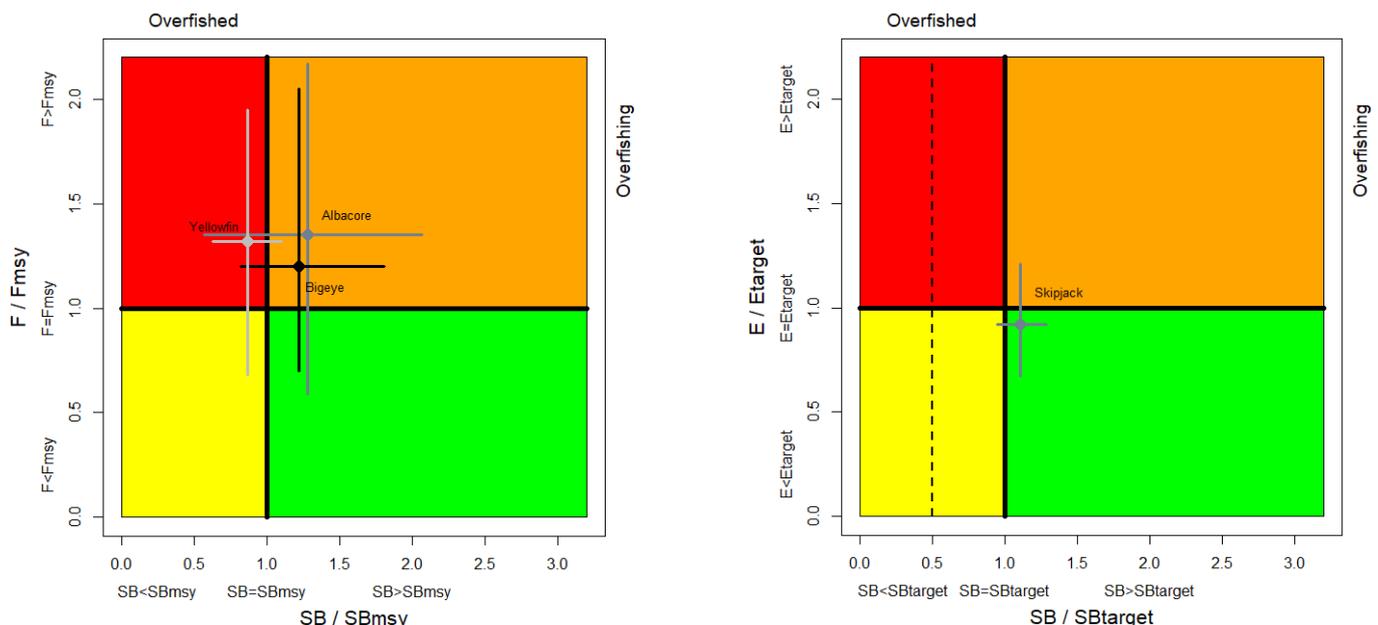


Figure 1. Gauche : Graphe de Kobe combiné pour le patudo (noir : état en 2018, basé sur l'évaluation réalisée en 2019), l'albacore (gris clair : 2020, avec une évaluation réalisée en 2021) et le germon (gris foncé : 2017, avec une évaluation réalisée en 2019) illustrant les estimations actuelles de biomasse reproductrice (SB) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à la biomasse du stock reproducteur et à la mortalité par pêche optimales. Droite : Graphe de Kobe du listao (évaluation réalisée en 2020) illustrant les estimations de l'état actuel du stock. La ligne pointillée indique le point de référence limite à 20%SB₀ avec SB_{cible}=0,4SB₀. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des cycles des modèles avec un intervalle de confiance de 80% (95% pour le germon).

Poissons porte-épée

CS24.02. [157] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion fournis dans les résumés sur l'état des ressources de chacune des 5 espèces de poissons porte-épée sous mandat de la CTOI et du graphe de Kobe combiné pour les 5 espèces dont l'état du stock a été déterminé en 2020 (Figure 3) :

- Espadon (*Xiphias gladius*) – [Appendice 12](#)
- Marlin noir (*Makaira indica*) – [Appendice 13](#)
- Marlin bleu (*Makaira nigricans*) – [Appendice 14](#)
- Marlin rayé (*Tetrapturus audax*) – [Appendice 15](#)
- Voilier de l'Indopacifique (*Istiophorus platypterus*) – [Appendice 16](#)

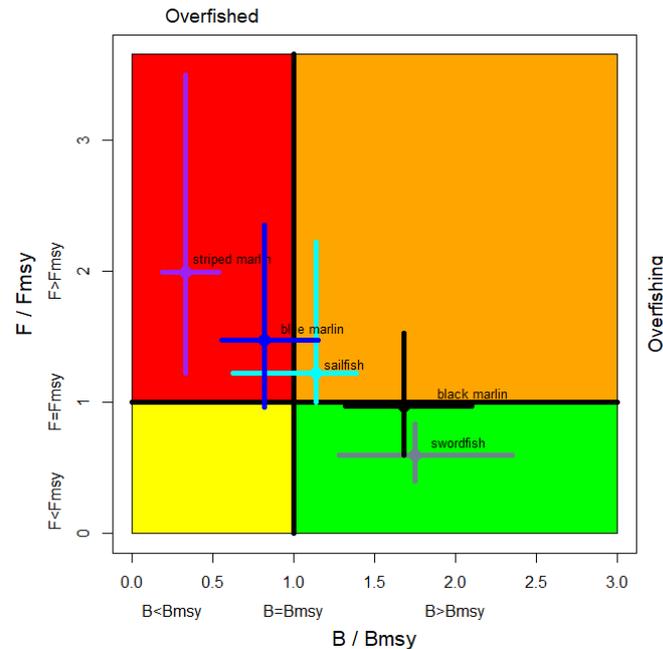


Figure 3. Graphe de Kobe combiné pour l'espadon (gris: 2018, avec une évaluation réalisée en 2020), le voilier indopacifique (cyan: 2017, avec une évaluation réalisée en 2019), le marlin noir (noir: 2017, avec une évaluation réalisée en 2018), le marlin bleu (bleu: 2017, avec une évaluation réalisée en 2019) et le marlin rayé (violet: 2017 avec une évaluation réalisée en 2018) et illustrant les estimations de la taille des stocks actuelle (SB ou B, selon l'évaluation de chaque espèce) et de la mortalité par pêche actuelle (F) par rapport à la biomasse et à la mortalité par pêche optimales. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle.

Thons et thazards – espèces néritiques

CS24.03. [156] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion fournis dans le résumé exécutif d'état du stock de chacune des espèces de thons (et thazards) néritiques sous mandat de la CTOI, et le graphe de Kobe combinant les trois espèces pour lesquelles un état du stock a été déterminé en 2021 (Figure 2) :

- Bonitou (*Auxis rochei*) – [Appendice 17](#)
- Auxide (*Auxis thazard*) – [Appendice 18](#)
- Thonine orientale (*Euthynnus affinis*) – [Appendice 19](#)
- Thon mignon (*Thunnus tonggol*) – [Appendice 20](#)
- Thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*) – [Appendice 21](#)
- Thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) – [Appendice 22](#)

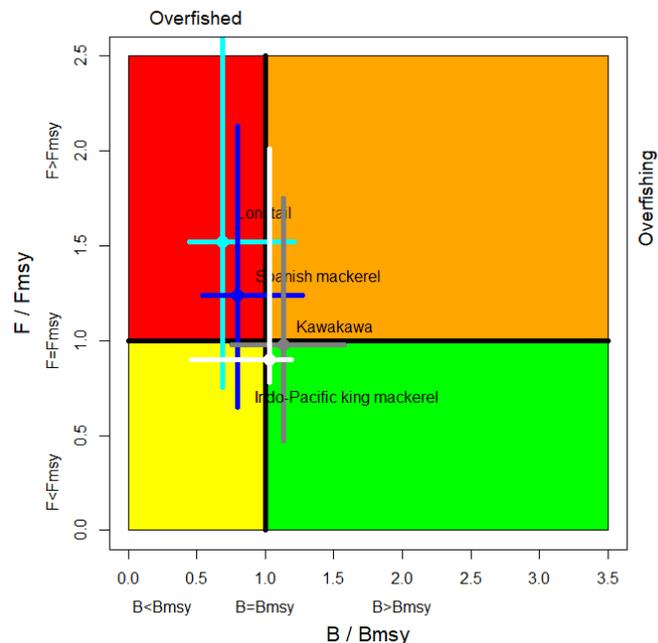


Figure 2. Graphe de Kobe combinant le thon mignon (cyan), le thazard rayé (bleu), la thonine orientale (gris) (tous pour 2018 avec une évaluation réalisée en 2020) et le thazard barré indo-pacifique (2019, avec une évaluation réalisée en 2021, en blanc) et indiquant les estimations de la taille actuelle du stock (B) et la mortalité par pêche actuelle (F) par rapport à la biomasse et à la mortalité par pêche optimales. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle. Compte tenu des incertitudes non résolues dans l'évaluation, l'état du bonitou, de l'auxide et du thazard rayé doivent être interprétés avec prudence.

Requins

CS24.04. [158] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour un sous-ensemble d'espèces de requins couramment capturées par les pêcheries de la CTOI ciblant les thons et espèces apparentées :

- Requin bleu (*Prionace glauca*) – [Appendice 23](#)
- Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice 24](#)
- Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Appendice 25](#)
- Requin-taupo bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice 26](#)
- Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice 27](#)
- Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice 28](#)
- Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Appendice 29](#)

Tortues marines

CS24.05. [159] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les tortues marines, lequel est fourni dans le résumé exécutif qui couvre les six espèces rencontrées dans l'océan Indien :

- Tortues marines – [Appendice 30](#)

Oiseaux de mer

CS24.06. [160] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les oiseaux de mer, lequel est fourni dans le résumé exécutif qui couvre toutes les espèces interagissant couramment avec les pêcheries de la CTOI ciblant les thons et les espèces apparentées :

- Oiseaux de mer – [Appendice 31](#)

Cétacés

CS24.07. [161] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les cétacés, lequel est fourni dans le nouveau résumé exécutif qui couvre toutes les espèces interagissant communément avec les pêcheries de thons et d'espèces apparentées de la CTOI :

- Cétacés – [Appendice 32](#)

RECOMMANDATIONS GENERALES A LA COMMISSION

RAPPORTS NATIONAUX DES CPC

CS24.08. [26] Notant que la Commission, lors de sa 25^e session (en 2021), a relevé une amélioration de la soumission des rapports nationaux en 2020 par rapport à l'année précédente, a également réitéré ses préoccupations quant au manque et à la mauvaise qualité des données, et a de nouveau vivement encouragé les CPC à prendre des mesures immédiates pour examiner et, le cas échéant, améliorer leurs performances en matière de fourniture de données en se conformant davantage aux Résolutions 15/01 et 15/02. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de noter qu'il y a eu une diminution de la soumission des rapports nationaux en 2021, puisque seuls 21 rapports ont été fournis par les CPC (25 en 2020, 23 en 2019, 26 en 2018, 23 en 2017 et 23 en 2016 ; voir le Tableau 2).

CS24.09. [27] Le CS **A RECOMMANDÉ** que le Comité d'application prenne note du défaut d'application des 9 parties contractantes et d'une partie coopérante non-contractante qui n'ont pas soumis leur rapport national en 2021, notant que la Commission a décidé que la soumission des rapports au CS était obligatoire.

RAPPORT DU 19^e GROUPE DE TRAVAIL SUR LES POISSONS PORTE-EPEE (GTPP19)

CS24.10. [42] Rappelant que l'une des espèces d'istiophoridés de l'océan Indien (le marlin à rostre court, *Tetrapturus angustirostris*) ne figure actuellement pas sur la liste des espèces gérées par la CTOI, et compte tenu de la répartition de cette espèce dans tout l'océan, de sa nature hautement migratoire et

du fait qu'il s'agit d'une prise accessoire courante dans les pêcheries gérées par la CTOI, le CS a réitéré sa **RECOMMANDATION** antérieure d'inclure le marlin à rostre court dans la liste des espèces de la CTOI.

Révision des niveaux de captures des marlins au titre de la résolution 18/05

CS24.11. [56] Le CS a noté que les prises de ces dernières années pour le marlin noir et le voilier indo-pacifique ont dépassé toutes les estimations récentes du RMD et les limites de capture fixées par la Résolution 18/05 (paragraphe 3), et que les tendances actuelles des prises pour ces deux espèces ne montrent aucun signe de déclin –ces limites de capture seront probablement dépassées à nouveau en 2021. En outre, les résultats de l'évaluation de 2021 du marlin rayé ont apporté la certitude que le stock est surexploité et sujet à la surpêche (probabilité de 100%) et que la biomasse est inférieure à celle qui produirait le RMD depuis plus d'une décennie. La biomasse du marlin rayé est considérée comme gravement appauvrie. En tant que tel, le CS a noté l'inadéquation de la Résolution 18/05 en ce qui concerne la limitation des captures d'istiophoridés et **A RECOMMANDÉ** à la Commission de réviser la résolution afin d'actualiser les limites de capture et de fournir des mécanismes visant à garantir le respect de ces limites.

RAPPORT DU 17^E GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (GTEPA17)

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

CS24.12. [60] Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission note l'état actuel d'élaboration et de mise en œuvre, par chaque CPC, des Plans d'action nationaux (PAN) pour les requins et les oiseaux de mer et des Directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche (présenté dans l'[Appendice 5](#)), tout en rappelant que les PAI-Oiseaux de mer et les PAI-Requins ont été adoptés par la FAO en 1999 et 2000, respectivement, et qu'ils recommandent l'élaboration de PAN.

Autres questions

CS24.13. [74] Le CS a pris acte de la lettre d'intention proposée entre la CBI et la CTOI et a noté que cette lettre est basée sur le langage utilisé dans la lettre d'intention entre la CTOI et l'ACAP qui a été acceptée par la Commission. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la lettre soit présentée à la Commission pour examen complémentaire.

CS24.14. [77] Le CS a noté que l'utilisation de filets maillants de subsurface dans l'océan Indien peut être une mesure d'atténuation efficace pour réduire les prises accessoires de cétagés, de requins et de tortues de mer et que la résolution 19/01 demande déjà l'utilisation de filets maillants de subsurface d'ici 2023 pour atténuer les impacts écologiques de cet engin. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission le tienne informé de l'état actuel de la mise en œuvre de la clause pertinente de la résolution 19/01.

RAPPORT DU 23^E GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX (GTTT23)

Évaluation du stock d'albacore

CS24.15. [103] Le CS a noté l'importance du processus d'examen par les pairs et son rôle dans la fourniture d'avis scientifiques améliorés pour la gestion. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** que la Commission approuve le processus de révision de l'évaluation du stock de YFT ainsi que la révision de l'ESG du BET et qu'elle fournisse les ressources financières nécessaires à la réalisation des travaux prévus.

Mise à jour sur le GTDCP02

CS24.16. [107] Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission approuve le processus d'amélioration des définitions actuelles des DCP et des activités liées aux DCP utilisées par la CTOI, qui sera mené par le GTTT et le GTDCP.

RAPPORT DU 12^E GROUPE DE TRAVAIL SUR LES METHODES (GTM)

Progrès de l'évaluation de la stratégie de gestion

CS24.17. [114] Le CS a pris note des lignes directrices incluses à l'[Appendice 6a](#) du présent rapport pour traiter des circonstances exceptionnelles dans le processus d'ESG. Le Comité scientifique a également noté que ces directives sont un document vivant et que des révisions peuvent être nécessaires à l'avenir. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission examine et approuve les lignes directrices.

CS24.18. [115] Le CS a pris note du calendrier révisé des travaux d'ESG inclus à l'[Appendice 6b](#) du présent rapport, qui fournit le calendrier de développement des procédures de gestion pour les espèces clés de la CTOI. Le CS a noté que le calendrier révisé des travaux d'ESG est encore ambitieux mais que le travail technique pourrait, en principe, être achevé dans les délais proposés avec des ajustements mineurs. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission examine et approuve le calendrier révisé.

RAPPORT DU 17^E GROUPE DE TRAVAIL SUR LA COLLECTE DES DONNEES ET LES STATISTIQUES (GTCDS17)

CS24.19. [136] Notant que le GTCDS a identifié des aspects de plusieurs résolutions relatives aux données qui ne sont pas clairs ou qui sont incohérents (15/01, 15/02 et 19/02), le CS **A RECOMMANDÉ** que la

Commission examine la meilleure façon de traiter ces questions lors de la prochaine révision de chaque résolution.

- CS24.20. [139] Reconnaissant que la charge de travail de l'équipe chargée des données du Secrétariat a considérablement augmenté ces dernières années pour gérer un nombre croissant de jeux de données, fournir davantage de données et améliorer l'accès aux données, le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager de renforcer la capacité du Groupe des données du Secrétariat par l'ajout d'un membre du personnel supplémentaire.
- CS24.21. [140] Le CS a pris acte de la relation à long terme entre l'OFCF et la CTOI pour améliorer la collecte, la gestion et la déclaration des statistiques sur les pêches et **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager la poursuite de cette collaboration par le biais d'un arrangement approprié.

Mise à jour sur le GTSSE01

- CS24.22. [143] Le CS a pris note des résultats du premier GTSSE ad hoc de la CTOI et **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'approuver sa poursuite à l'avenir et d'examiner si le GTSSE doit rester sous l'égide du GTCDS ou relever directement du CS ou du CdA. Le CS **A APPROUVÉ** les termes de référence et le plan de travail du GTSSE.

Présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires

- CS24.23. [150] Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission note et approuve les présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires pour les prochaines années, comme indiqué dans l'[Appendice 7](#).

RESUME DES DISCUSSIONS SUR LES QUESTIONS COMMUNES AUX GROUPES DE TRAVAIL (ACTIVITES DE RENFORCEMENT DES CAPACITES, LIEN ENTRE LA SCIENCE ET LA GESTION, ETC.)

Experts invités aux réunions des groupes de travail

- CS24.24. [145] Étant donné l'importance d'un examen externe indépendant pour les réunions des groupes de travail, le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission continue à allouer un budget suffisant pour que des experts scientifiques invités soient régulièrement conviés aux réunions des groupes de travail scientifiques.

Fonds de participation aux réunions

- CS24.25. [147] Le CS **A RECOMMANDÉ** de nouveau que la section du Règlement intérieur de la CTOI (2014) concernant l'administration du Fonds de participation aux réunions soit modifiée afin de prévoir que les candidatures doivent être exprimées au plus tard 60 jours avant le début de la réunion concernée et que l'intégralité de la version provisoire des documents doit être fournie au plus tard 45 jours avant le début de la réunion concernée. Cela a pour but de permettre au comité de sélection d'étudier le document complet plutôt que juste son résumé et ainsi de fournir des conseils sur l'amélioration éventuelle du document et sur la pertinence de la candidature à bénéficier d'un financement par le FPR de la CTOI. Des candidatures plus précoces faciliteraient également le processus d'obtention d'un visa par les candidats.

Guides CTOI d'identification des espèces : thons et espèces apparentées

- CS24.26. [148] Le CS a renouvelé sa **RECOMMANDATION** à la Commission d'allouer un budget à la poursuite de la traduction et de l'impression des guides d'identification des espèces de la CTOI afin que des copies-papier des cartes d'identification puissent continuer à être imprimées, car de nombreux observateurs scientifiques, à bord et au port, doivent avoir des copies-papier.

Présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires

- CS24.27. [150] Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission note et approuve les présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires pour les prochaines années, comme indiqué dans l'[Appendice 7](#).

Programme de travail et calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique

Consultants

- CS24.28. [181] Notant l'utilité et la pertinence des travaux réalisés par les consultants en évaluation des stocks en 2016 et les années précédentes, le CS **A RECOMMANDÉ** que la participation des consultants soit renouvelée chaque année, sur la base du programme de travail, afin de compléter l'ensemble des compétences disponibles au sein du Secrétariat de la CTOI et des CPC.

Examen et adoption du rapport de la 24^e session du Comité scientifique

- CS24.29. [190] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'étudier le jeu de recommandations consolidées du CS23, fourni en [Appendice 38](#).

Tableau 1. Résumé de l'état des espèces de thons et espèces apparentées sous mandat de la CTOI, ainsi que des autres espèces touchées par les pêcheries de la CTOI.

Thons tempérés et tropicaux : Les stocks ci-dessous sont ceux principalement exploités par les pêcheries industrielles et, dans une moindre mesure, artisanales, dans l'ensemble de l'océan Indien, à la fois en haute mer et dans les ZEE des États côtiers.

Stock	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	Avis à la Commission
Germon <i>Thunnus alalunga</i>	Prises 2020 (t) 38 082 Prises moyennes 2016-2020 (t) 38 781 RMD (1000 t) (IC 95%): 35,7 (27,3–44,4) F_{RMD} (IC 95%): 0,21 (0,195-0,237) SB_{RMD} (1000 t) (IC 95%): 23,2 (17,6–29,2) F_{2017}/F_{RMD} (IC 95%): 1,346 (0,588–2,171) SB_{2017}/SB_{RMD} (IC 95%): 1,281 (0,574–2,071) SB_{2017}/SB_{1950} (IC 95%): 0,262 (-)						<p>Une évaluation du stock de germon a été entreprise en 2019 afin de mettre à jour celle réalisée en 2016.</p> <p>Même si des incertitudes considérables demeurent dans l'évaluation de SS3 réalisée en 2019, dues en particulier aux conflits entre les différentes données majeures saisies, une approche de précaution devrait être appliquée à la gestion du germon. La K2SM indique que des réductions des prises sont nécessaires pour empêcher la biomasse de décliner à court terme jusqu'à des niveaux inférieurs au RMD, du fait des récents niveaux de recrutement faibles. Même si les projections sont très incertaines, les prises actuelles dépassent le niveau du RMD estimé (35 700 t).</p> <p>L'état du stock, déterminé en fonction des points de référence-cibles de la Commission que sont B_{RMD} et F_{RMD}, indique que le stock n'est pas surexploité mais sujet à la surpêche.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 8.</p>
Patudo <i>Thunnus obesus</i>	Prises 2020 (t) 83 498 Prises moyennes 2016-2020 (t) 86 880 RMD (1000 t) (IC 80%): 87 (75 – 108) F_{RMD} (IC 80%): 0,24 (0,18 – 0,36) SB_{RMD} (1 000 t) (IC 80%): 503 (370 – 748) F_{2018}/F_{RMD} (IC 80%): 1,20 (0,70 – 2,05) SB_{2018}/SB_{RMD} (IC 80%): 1,22 (0,82 – 1,81) SB_{2018}/SB_0 (IC 80%): 0,31 (0,21 – 0,34)			38%			<p>En 2019, une évaluation du stock de patudo a été réalisée dans la zone de compétence de la CTOI afin de mettre à jour l'état du stock déterminé en 2016.</p> <p>La détermination de l'état du stock a changé qualitativement en 2019, passant à non surexploité mais soumis à la surpêche. Si les prises se maintiennent aux niveaux actuels, il y a un risque de dépassement des points de référence du RMD avec une probabilité de 58,9% et 60,8% en 2021 et 2028, respectivement. Le maintien des prises à au moins 10% sous les niveaux 2018 réduira probablement les probabilités de dépassement des niveaux de référence à 49,1% en 2028. Il convient de continuer de surveiller et d'améliorer la collecte, la communication et l'analyse des données afin de réduire l'incertitude des évaluations.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 9.</p>
Listao <i>Katsuwonus pelamis</i>	Prises 2020 (t) 555 211 Prises moyennes 2016-2020 (t) 546 095 $C_{40\%SB0}$ (t) (IC 80%) 535 964 (461 995–674 536) $C_{2019} / C_{40\%SB0}$ (IC 80%) 1,02 (0,81–1,18) $E_{40\%SB0}^3$ (IC 80%) 0,59 (0,53–0,66) $E_{2019} / E_{40\%SB0}$ (IC 80%) 0,92 (0,67-1,21)				60%		<p>Une évaluation du stock a été réalisée pour le listao en 2020 à l'aide de <i>Stock Synthesis</i> avec des données allant jusqu'en 2019. Sur la base des éléments de preuve disponibles en 2020, le stock de listao est déterminé comme étant (i) supérieur au point de référence de la biomasse cible adoptée, (ii) non surexploité ($SB_{2019} > SB_{B40\%SB0}$), (iii) avec une mortalité par pêche inférieure à la mortalité par pêche-cible adoptée et (iv) non soumis à la surpêche ($E_{2019} < E_{40\%SB0}$). La limite de</p>

	SB_0 (t) (IC 80%) 1 992 089 (1 691 710–2 547 087) SB_{2019} (t) (IC 80%) 870 461 (660 411–1 253 181) $SB_{40\%SB_0}$ (t) (IC 80%) 794 310 (672 825–1 019 056) $SB_{20\%SB_0}$ (t) (IC 80%) 397 155 (336 412–509 528) SB_{2019} / SB_0 (IC 80%) 0,45 (0,38-0,5) $SB_{2019} / SB_{40\%SB_0}$ (IC 80%) 1,11 (0,95-1,29) SB_{2019} / SB_{MSY} (IC 80%) 1,99 (1,47-2,63) RMD (t) (IC 80%) 601 088 (500 131–767 012) E_{2019} / E_{RMD} (IC 80%) 0,48 (0,35-0,81)					<p>capture calculée en appliquant le HCR spécifié dans la résolution 16/02 est de 513 572 t pour la période 2021 -2023. Le CS a noté que cette limite de capture est plus élevée que pour la période précédente, nonobstant pas le dépassement régulier de la limite de capture précédemment établie. Ceci est attribué à la nouvelle évaluation du stock qui estime une plus grande productivité du stock et un niveau de stock plus élevé par rapport au point de référence cible, peut-être en raison des caractéristiques du cycle de vie du listao et des conditions environnementales favorables. Ainsi, il est probable que les récentes captures qui ont dépassé les limites établies pour la période 2018-2020 ont été soutenues par des conditions environnementales favorables. Par conséquent, la Commission doit veiller à ce que les captures de listao au cours de cette période (2021-2023) ne dépassent pas la limite convenue.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 10.</p>
Albacore <i>Thunnus albacares</i>	Prises 2020 (t) 432 624 Prises moyennes 2016-2020 (t) 434 569 RMD (1000 t) (IC 80%): 349 (286-412) F_{RMD} (IC 80%): 0,18 (0,15-0,21) SB_{RMD} (1 000 t) (IC 80%): 1 333 (1018-1648) F_{2020}/F_{RMD} (IC 80%): 1,32 (0,68-1,95) SB_{2020}/SB_{RMD} (IC 80%): 0,87(0,63-1,10) SB_{2020}/SB_0 (IC 80%): 0,31 (0,24-0,38)	94%		68%	<p>Une nouvelle évaluation de stock a été effectuée pour l'albacore en 2020. D'après les éléments de preuve disponibles depuis 2018, il est déterminé que le stock d'albacore reste surexploité et soumis à la surpêche.</p> <p>Il est à noter que la productivité estimée du stock (RMD) était très faible pour certains des scénarios de la grille de référence. Leur plausibilité et les raisons de cette faible productivité doivent encore être pleinement étudiées. Il est à noter qu'il existe également une incertitude considérable dans les captures déclarées par certaines pêcheries. En particulier, plusieurs pêcheries artisanales ont augmenté leurs captures de manière substantielle au cours des dernières années, ce qui devrait faire l'objet d'une étude plus approfondie. On manque d'informations pour expliquer cette forte augmentation des captures. Un certain nombre d'incertitudes supplémentaires ont été identifiées et nécessitent une étude plus approfondie, notamment celles liées à la croissance, à la mortalité naturelle et à la capturabilité par les palangriers. Les incohérences dans la tendance de la biomasse par région ne sont pas non plus résolues, ce qui mérite d'être approfondi.</p> <p>Selon la K2SM,</p> <ul style="list-style-type: none"> - si les captures sont réduites à 60% des niveaux de 2020, la probabilité d'être au-dessus des niveaux de B_{RMD} en 2023 est supérieure à 50%; - si les captures sont réduites à moins de 80% des niveaux de 2020, il y a une probabilité de plus de 50% d'être au-dessus de B_{RMD} en 2030; 	

							<ul style="list-style-type: none"> - si les captures sont réduites à moins de 80% des niveaux de 2020, il y a une probabilité >50% de mettre fin à la surpêche ($F < F_{RMD}$) en 2023 et également en 2030; - la probabilité de dépasser le point de référence-limite biologique ($0,4 B_{RMD}$) avec les captures de 2020 est de 7% en 2023 et de 64% en 2030. La probabilité de dépasser le point de référence-limite de F ($1,4 F_{RMD}$) avec les captures de 2020 est de 52% en 2023 et de 78% en 2030. <p>La Commission dispose d'un plan provisoire pour la reconstruction du stock d'albacore, avec des limites de capture basées sur les niveaux de 2014/2015 (Résolution 21/01 qui a remplacé les résolutions 19/01, 18/01 et 17/01). Certaines des pêcheries soumises à des réductions de capture ont atteint une diminution des captures en 2020, conformément aux niveaux de réduction spécifiés dans la Résolution ; toutefois, ces réductions ont été compensées par des augmentations des captures des CPC exemptées et de certaines CPC soumises à des limitations de leurs captures d'albacore.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 11.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

Poissons porte-épée : Les stocks de poissons porte-épée sont principalement exploités par les pêcheries industrielles et artisanales dans l'ensemble de l'océan Indien, à la fois en haute mer et dans les ZEE des États côtiers. Les marlins et les voiliers ne sont pas habituellement ciblés par la plupart des flottilles, mais sont capturés et conservés en tant que prises accessoires par les principales pêcheries industrielles. Ils sont importants pour les pêcheries artisanales localisées à petite échelle ou sont ciblés par les pêcheries sportives et récréatives.

Stock	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	Avis à la Commission
Espadon <i>Xiphias gladius</i>	Prises 2020 (t)	26 005			98%		<p>Une évaluation a été réalisée en 2020 à l'aide de Stock Synthesis avec des données des pêches jusqu'en 2018. Au vu du poids des preuves disponibles en 2020, le stock est considéré comme n'étant pas surexploité et n'étant pas sujet à la surpêche.</p> <p>Les prises les plus récentes (32 671 t en 2019) se situent approximativement au niveau du RMD (33 000 t). Dans le cadre des niveaux de captures actuels, la biomasse reproductrice devrait rester relativement stable, avec une haute probabilité de se maintenir au niveau, ou au-delà, de SB_{RMD} à long terme. Néanmoins, la Commission devrait envisager de limiter les captures de manière à ne pas dépasser le niveau de 2018 (30 847 t) afin de garantir que la probabilité de dépasser les points de référence-cibles de SB_{RMD} à long terme reste minimale (2%). Les projections indiquent qu'une augmentation de 40% ou plus des niveaux de capture de 2018 entraînera probablement une chute de la biomasse en dessous du niveau de SB_{RMD} à plus long terme (probabilité >75%). Compte tenu des informations actualisées relatives à la structure du stock d'espadon (IOTC-2020-WPB18-09), et des tendances différentielles de la CPUE et de la biomasse entre les régions, le GTPP devrait continuer à discuter des spécifications des modèles d'évaluation du stock d'espadon et étudier la viabilité</p>
	Prises moyennes 2016-2020 (t)	30 858					
	RMD (1 000 t) (IC 80%)	33 (27-40)					
	F_{RMD} (IC 80%)	0,23 (0,15-0,31)					
	SB_{RMD} (1 000 t)(IC 80%)	59 (41-77)					
	F_{2018}/F_{RMD} (IC 80%)	0,60 (0,40-0,83)					
	SB_{2018}/SB_{RMD} (IC 80%)	1,75 (1,28-2,35)					
SB_{2018}/SB_{1950} (IC 80%)	0,42 (0,36-0,47)						

							<p>d'inclure une évaluation pluri-stocks en 2023. Reconnaisant qu'il existe des preuves récurrentes d'un épuisement localisé dans les régions du sud (en particulier dans le sud-ouest), le GTPP fait part de ses préoccupations et suggère de poursuivre le suivi de cet épuisement.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 12.</p>
<p>Marlin noir <i>Istiompax indica</i></p>	<p>Prises 2020 (t) 16 977 Prises moyennes 2016-2020 (t) 18 289 RMD (1 000 t) (IC 80%): 17,30 (11,00-35,02) F_{RMD} (IC 80%): 0,20 (0,12-0,34) B_{RMD} (1 000 t) (IC 80%): 87,39 (53,82-167,70) F_{actuelle}/F_{RMD} (IC 80%): 0,53 (0,22 – 1,05) B_{actuelle}/B_{RMD} (IC 80%): 1,98 (1,42 – 2,57) B_{actuelle}/B₀ (IC 80%): 0,73 (0,53 – 0,95)</p>						<p>Une évaluation du stock basée sur JABBA, un modèle de production bayésien à espace d'état (agrégé par âge), a été réalisée en 2021 pour le marlin noir. Depuis 2018, il n'y a pas eu d'amélioration discernable des données disponibles pour le marlin noir et les résultats d'évaluation ultérieurs restent incertains et doivent être interprétés avec prudence. En tant que tel, il n'y a pas de justification raisonnable pour changer l'état du stock de "Non évalué/Incertain".</p> <p>Les captures de 2020 (16 977 t) étaient sensiblement plus élevées que les limites du RMD stipulées dans la Rés (18/05) qui est de 9 932 t. La Commission devrait fournir des mécanismes pour assurer que les limites de capture ne sont pas dépassées par toutes les pêcheries concernées. Les projections n'ont pas été réalisées en raison des faibles capacités de prédiction identifiées dans les diagnostics d'évaluation.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 13.</p>
<p>Marlin bleu <i>Makaira nigricans</i></p>	<p>Prises 2020 (t) 6 958 Prises moyennes 2016-2020 (t) 8 701 RMD (1 000 t) (IC 80%): 9,98 (8,18 – 11,86) F_{RMD} (IC 80%): 0,21 (0,13 – 0,35) B_{RMD} (1 000 t) (IC 80%): 47 (29,9 – 75,3) H₂₀₁₇/H_{RMD} (IC 80%): 1,47 (0,96 – 2,35) B₂₀₁₇/B_{RMD} (IC 80%): 0,82 (0,56 – 1,15) B₂₀₁₇/B₀ (IC 80%): 0,41 (0,28 – 0,57)</p>			87%			<p>Aucune évaluation n'a été réalisée en 2021 pour le marlin bleu et l'état du stock est donc basé sur l'évaluation 2019 utilisant le modèle bayésien d'espace d'état de production excédentaire JABBA, qui suggère qu'il existe une probabilité de 87% que le stock de marlin bleu de l'océan Indien se trouve en 2017 dans la zone rouge du graphe de Kobe, ce qui indique que le stock est surexploité et soumis à la surpêche.</p> <p>Les captures actuelles de marlin bleu (moyenne de 8 701 t au cours des 5 dernières années, 2016-2020) sont inférieures au RMD (9 984 t). L'évaluation réalisée en 2017 a indiqué que le stock était surexploité et sujet à la surpêche. Afin d'atteindre les objectifs de la Commission consistant à se trouver dans la zone verte du graphe de Kobe d'ici 2027 (F₂₀₂₇ < F_{RMD} et B₂₀₂₇ > B_{RMD}) avec au moins 60% de chances, les captures de marlin bleu devraient être réduites de 35% par rapport à la moyenne des 3 dernières années, pour atteindre une valeur maximale d'environ 7 800 t.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 14.</p>
<p>Marlin rayé <i>Kajikia audax</i></p>	<p>Prises 2020 (t) 2 587 t Prises moyennes 2016-2020 (t) 3 292 t</p>			99%		100%	<p>En 2021, une évaluation du stock a été réalisée sur la base de deux modèles différents : JABBA, un modèle de production bayésien à espace d'état (agrégé par âge) et SS3, un modèle intégré (structuré</p>

	<p>RMD (1 000 t) (JABBA): 4,60 (4,12 - 5,08)³ RMD (1 000 t) (SS3): 4,82 (4,48 - 5,16) F_{RMD} (JABBA): 0,26 (0,20–0,33) F_{RMD} (SS3): 0,23 (0,23 - 0,23) B_{RMD} (1 000 t) (JABBA): 17,89 (14,34 - 23,11) SB_{RMD} (1 000 t) (SS3): 6,162 (6,343 5,837) F_{actuelle}/F_{RMD} (JABBA) 2,04 (1,35 - 2,93) F_{actuelle}/F_{RMD} (SS3) 3,93 (2,30 - 5,31) B_{actuelle}/B_{RMD} (JABBA): 0,32 (0,22 - 0,51) SB_{actuelle}/SB_{RMD} (SS3): 0,47 (0,35 - 0,63) B_{actuelle}/B₀ (JABBA): 0,12 (0,10 – 0,19) SB_{actuelle}/SB₀ (SS3): 0,06 (0,05 - 0,08)</p>						<p>par âge). Les deux modèles étaient généralement cohérents en ce qui concerne l'état du stock et ont confirmé les résultats des évaluations de 2012, 2013, 2015, 2017 et 2018. Selon le poids de la preuve disponible en 2021, l'état du stock de marlin rayé est déterminé comme étant surexploité et sujet à la surpêche.</p> <p>Des captures aux niveaux actuels ou en augmentation présentent un risque très élevé de dégradation de l'état du stock. Les captures actuelles de 2020 (2 587 t) sont inférieures au RMD (4 601 t), mais le stock est surexploité depuis plus d'une décennie et se trouve maintenant dans un état de fort épuisement. Si la Commission souhaite rétablir le stock dans le quadrant vert du graphe de Kobe avec une probabilité comprise entre 60% et 90% d'ici 2026, conformément à la résolution 18/05, elle doit mettre en place des mécanismes garantissant le maintien des captures annuelles maximales entre 900 et 1 500 tonnes.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 15.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

Voilier indopacifique <i>Istiophorus platypterus</i>	Prises 2020 (t)	26 890					<p>Aucune nouvelle évaluation du stock n'a été réalisée pour le voilier indopacifique en 2021. Par conséquent, l'état du stock est déterminé d'après l'évaluation de 2019, à l'aide du modèle C-MSY. Les techniques d'évaluation des stocks limitées en données indiquaient que F se situait au-delà de F_{RMD} ($F/F_{RMD}=1,22$) et B au-dessus de B_{RMD} ($B/B_{RMD}=1,14$). Les deux modèles d'évaluation reposent toutefois uniquement sur les données de capture et la série de captures est très incertaine. En outre, certains aspects de la biologie, de la productivité et des pêches de cette espèce combinés aux données limitées sur lesquelles baser une évaluation plus officielle constituent également une source d'inquiétude. Compte tenu du poids de la preuve disponible en 2019, l'état du stock ne peut être évalué et est jugé incertain.</p> <p>Les limites de captures fixées dans la résolution 18/05 (25 000 t) ont été dépassées. La Commission devrait prévoir des mécanismes garantissant que les limites de captures ne sont pas dépassées par les pêcheries concernées. Il est justifié de mettre l'accent sur la recherche sur l'élaboration d'indicateurs de CPUE possibles pour les pêcheries au filet maillant et d'explorer davantage les approches d'évaluation des stocks pour les pêcheries pauvres en données. Compte tenu du peu de données déclarées pour la pêche côtière au filet maillant et de l'importance de la pêche sportive pour cette espèce, des efforts doivent être faits pour combler ces lacunes. L'absence de relevés des captures dans le golfe Persique devrait également être examinée afin d'évaluer le degré d'épuisement localisé dans les zones côtières de l'océan Indien.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 16.</p>
	Prises moyennes 2016-2020 (t)	29 897					
	RMD (1 000 t) (IC 80%):	23,9 (16,1 – 35,4)					
	F_{RMD} (IC 80%):	0,19 (0,14 - 0,24)					
	B_{RMD} (1 000 t) (IC 80%):	129 (81–206)					
	F_{2017}/F_{RMD} (IC 80%):	1,22 (1 – 2,22)					
	B_{2017}/B_{RMD} (IC 80%):	1,14 (0,63 – 1,39)					
	B_{2017}/B_0 (IC 80%):	0,57 (0,31 – 0,70)					

Thons néritiques et thazards : Ces six espèces sont devenues aussi importantes, voire plus, que les trois espèces de thons tropicaux (patudo, listao et albacore) pour la plupart des États côtiers de la CTOI. Elles sont pêchées essentiellement par les pêcheries côtières, notamment les pêcheries industrielles et artisanales à petite échelle. Elles sont presque toujours pêchées dans la ZEE des pays côtiers de l'OI. Historiquement, les prises étaient souvent déclarées par agrégats de plusieurs espèces; il est donc difficile d'obtenir des données appropriées pour les analyses d'évaluation de stock.

Stock	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	Avis à la Commission
Bonitou <i>Auxis rochei</i>	Prises 2020 (t) 32 251 Prises moyennes 2016-2020 (t) 18 22 690 RMD (1 000 t) Inconnue F_{RMD} : Inconnue B_{RMD} (1 000 t): Inconnue $F_{actuelle}/F_{RMD}$: Inconnue $B_{actuelle}/B_{RMD}$: Inconnue $B_{actuelle}/B_0$: Inconnue						<p>Une nouvelle évaluation a été réalisée en 2021 en utilisant des techniques à données limitées (CMSY et LB-SPR), mais les données de capture pour le patudo sont très incertaines étant donné le pourcentage élevé de captures qui ont dû être estimées en raison d'une série de problèmes de déclaration. Le manque de données sur lesquelles fonder une évaluation du stock est une source de préoccupation. L'état du stock, déterminé en fonction des points de référence de la Commission que sont B_{RMD} et F_{RMD}, demeure inconnu.</p> <p>Pour les espèces de thons néritiques évaluées dans l'océan Indien (thon mignon, thonine orientale et thazard rayé), il a été estimé que le RMD avait été atteint entre 2009 et 2011, puis la F_{RMD} et la B_{RMD} dépassées par la suite. Ainsi, en l'absence d'une évaluation de stock du bonitou, une limite de captures devrait être envisagée par la Commission, en veillant à ce que les prises futures ne dépassent pas les prises moyennes estimées entre 2009 et 2011 (8 870 t). La période de référence (2009-2011) a été choisie d'après les évaluations les plus récentes des espèces néritiques de l'océan Indien pour lesquelles une évaluation est disponible, en partant de l'hypothèse que le RMD du bonitou a également été atteint entre 2009 et 2011. Cet avis sur les prises devrait être maintenu jusqu'à ce qu'une évaluation du bonitou soit disponible. Étant donné que, pour les espèces évaluées, les points de référence basés sur le RMD peuvent changer au fil du temps, le stock devrait être étroitement surveillé. Des mécanismes doivent être élaborés par la Commission pour améliorer les statistiques actuelles, en encourageant les CPC à se conformer aux exigences en matière d'enregistrement et de déclaration, afin de mieux informer les avis scientifiques.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 17.</p>

Stock	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	Avis à la Commission
Auxide <i>Auxis thazard</i>	Prises 2020 (t) 98 875 Prises moyennes 2016-2020 (t) 98 017 RMD (1 000 t) Inconnue F_{RMD} : Inconnue B_{RMD} (1 000 t): Inconnue $F_{actuelle}/F_{RMD}$: Inconnue $B_{actuelle}/B_{RMD}$: Inconnue $B_{actuelle}/B_0$: Inconnue						<p>Une nouvelle évaluation a été réalisée en 2021 à l'aide de techniques à données limitées (CMSY et LB-SPR), mais les données de capture pour l'auxide sont très incertaines étant donné le pourcentage élevé de captures qui ont dû être estimées en raison d'une série de problèmes de déclaration. Le manque de données sur lesquelles fonder une évaluation du stock est une source de préoccupation considérable. L'état du stock, déterminé en fonction des points de référence de la Commission que sont B_{RMD} et F_{RMD}, demeure inconnu.</p> <p>Pour les espèces de thons néritiques évaluées dans l'océan Indien (thon mignon, thonine orientale et thazard rayé), il a été estimé que le RMD avait été atteint entre 2009 et 2011, puis la F_{RMD} et la B_{RMD} dépassées par la suite. Ainsi, en l'absence d'une évaluation de stock de l'auxide, une limite de captures devrait être envisagée par la Commission, en veillant à ce que les prises futures ne dépassent pas les prises moyennes estimées entre 2009 et 2011 (94 921 t). La période de référence (2009-2011) a été choisie d'après les évaluations les plus récentes des espèces néritiques de l'océan Indien pour lesquelles une évaluation est disponible, en partant de l'hypothèse que le RMD du bonitou a également été atteint entre 2009 et 2011. Cet avis sur les prises devrait être maintenu jusqu'à ce qu'une évaluation de l'auxide soit disponible. Étant donné que, pour les espèces évaluées, les points de référence basés sur le RMD peuvent changer au fil du temps, le stock devrait être étroitement surveillé. Des mécanismes doivent être élaborés par la Commission pour améliorer les statistiques actuelles, en encourageant les CPC à se conformer aux exigences en matière d'enregistrement et de déclaration, afin de mieux informer les avis scientifiques.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 18.</p>
Thonine orientale <i>Euthynnus affinis</i>	Prises 2020 (t) 143 211 Prises moyennes 2016-2020 (t) 151 150 RMD (IC 80%) 148 825 (124 114 – 222 505) F_{RMD} (IC 80%) 0,44 (0,21–0,82) B_{RMD} (IC 80%) 355 670 (192 080 – 764 530) $F_{actuelle}/F_{RMD}$ (IC 80%) 0,98 (0,85-1,11) $B_{actuelle}/B_{RMD}$ (IC 80%) 1,13 (0,75-1,58)				50%		<p>Aucune nouvelle évaluation du stock n'a été réalisée pour la thonine orientale en 2021 et les résultats sont donc basés sur l'évaluation réalisée en 2020 à l'aide de techniques d'évaluation à données limitées. Au vu du poids des preuves disponibles, le stock de thonine orientale de l'océan Indien est classé comme non surexploité ni ne faisant l'objet de surpêche.</p> <p>Les modèles d'évaluation reposent toutefois sur les données de capture qui sont considérées comme très incertaines. Les captures de 2018 (173 367 t) se situaient au-dessus du RMD estimé à l'époque (152 000 t). La CPUE du filet maillant disponible pour la thonine orientale affichait une légère tendance à la</p>

Stock	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	Avis à la Commission
							<p>hausse même si la fiabilité de l'indice en tant qu'indice d'abondance reste inconnue. Malgré de grandes incertitudes, le stock est probablement en passe d'être pêché aux niveaux du RMD et des captures supérieures pourraient ne pas être durables à plus long terme. Une approche de précaution de gestion est recommandée.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 19.</p>
Thon mignon <i>Thunnus tonggol</i>	Prises 2020 (t) 132 529 Prises moyennes 2016-2020 (t) 133 584 RMD (IC 80%) (*): 128 750 (99 902 - 151 357) F_{RMD} (IC 80%) (*): 0,32 (0,15 - 0,66) B_{RMD} (IC 80%) (*): 395 460 (129 240 - 751 316) $F_{actuelle}/F_{RMD}$ (IC 80%) (*): 1,52 (0,751 - 2,87) $B_{actuelle}/B_{RMD}$ (IC 80%) (*): 0,69 (0,45 - 1,21)	67%			76%		<p>Aucune nouvelle évaluation n'a été réalisée pour le thon mignon en 2021 et les résultats sont donc basés sur l'évaluation réalisée en 2020 à l'aide de la méthode optimisée de capture uniquement (OCOM). Au vu du poids des preuves actuellement disponibles, le stock est considéré à la fois comme surexploité et faisant l'objet de surpêche.</p> <p>Les captures de 2018 (136 906 t) se situaient juste en dessous du RMD estimé (140 000 t), mais le taux d'exploitation a augmenté ces dernières années faisant suite à un déclin de l'abondance. Malgré de grandes incertitudes, cela suggère que le stock est en passe d'être pêché aux niveaux du RMD et des captures supérieures pourraient ne pas être durables. Une approche de précaution de gestion est recommandée.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 20.</p>

Stock	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	Avis à la Commission
Thazard ponctué indopacifique <i>Scomberomorus guttatus</i>	Prises 2020 (t) 42 471 Prises moyennes 2016-2020 (t) 44 870 RMD (1 000 t) 46,9 (37,7–58,4) F_{RMD} : 0,74 (0,56–0,99) B_{RMD} (1 000 t): 63,2 (42–94) $F_{actuelle}/F_{RMD}$: 0,90 (0,78–2,01) $B_{actuelle}/B_{RMD}$: 1,03 (0,46–1,19) $B_{actuelle}/B_0$: 0,51 (0,23–0,60)					35%	<p>Une nouvelle évaluation a été réalisée en 2021 en utilisant des techniques à données limitées (CMSY et LB-SPR). Le modèle de capture uniquement a fourni une approche plus défendable en abordant l'incertitude des paramètres-clés et les données de capture actuellement disponibles pour le thazard ponctué indopacifique semblent être d'une qualité suffisamment améliorée pour mener une évaluation, bien que toujours avec une certaine incertitude. Sur la base du poids de la preuve actuellement disponible, le stock est considéré comme non surexploité et non sujet à la surpêche.</p> <p>Les captures déclarées de thazard ponctué indo-pacifique dans l'océan Indien ont considérablement augmenté depuis la fin des années 2000, les captures récentes fluctuant autour du RMD estimé, bien que la capture en 2019 ait été inférieure au RMD estimé. Cela suggère que le stock est très proche d'être pêché aux niveaux du RMD et que des captures plus élevées pourraient ne pas être soutenables, Malgré l'incertitude substantielle associée à l'évaluation, une approche de précaution de la gestion est recommandée.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 21.</p>

Stock	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	Avis à la Commission
Thazard rayé <i>Scomberomorus commerson</i>	Prises 2020 (t) 157 687 Prises moyennes 2016-2020 (t) 167 678 RMD (IC 80%) : 157 760 (132 140– 187 190) F _{RMD} (IC 80%) : 0,49 (0,25-0,87) B _{RMD} (IC 80%) : 323 500 (196 260– 592 530) F _{actuelle} /F _{RMD} (IC 80%) : 1,24 (0,65-2,13) B _{actuelle} /B _{RMD} (IC 80%) : 0,80 (0,54-1,27)	89%			73%		<p>Aucune nouvelle évaluation n'a été réalisée pour le thazard rayé en 2021 et les résultats sont donc basés sur l'évaluation réalisée en 2020 à l'aide de la méthode optimisée des captures uniquement (OCOM). Au vu du poids des preuves disponibles, le stock semble être surexploité et faire l'objet de surpêche.</p> <p>Les captures de 2019 se situaient juste en dessous du RMD estimé et la CPUE de filet maillant disponible montrait une tendance légèrement à la hausse ces dernières années, bien que la fiabilité de cet indice en tant qu'indice d'abondance reste inconnue. Malgré de grandes incertitudes, le stock est probablement en passe d'être pêché aux niveaux du RMD et des captures supérieures pourraient ne pas être durables.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 22.</p>

Requins: Bien qu'ils ne fassent pas partie des 16 espèces sous mandat de la CTOI, les requins sont fréquemment pêchés en association avec les pêcheries ciblant des espèces sous mandat de la CTOI. On sait que certaines flottilles ciblent activement à la fois les requins et les espèces sous mandat de la CTOI. À ce titre, les Membres et les Parties coopérantes non-contractantes de la CTOI doivent 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 de la CTOI, mais la liste n'est pas exhaustive.

Stock	Indicateurs	2017	2018	2019	2019	2021	Avis à la Commission
Requin peau bleue <i>Prionace glauca</i>	Prises déclarées 2020 (t) 21 344 t Prises estimées 2020 (t) 43 240 t Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020 (t) 20 552 t Prises moyennes déclarées 2016-2020 (t) 25 144 t Prises moyennes estimées 2016-2020 (t) 48 781 t Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-2020 (t) 30 277 t RMD (1 000 t) (IC 80%) ³ 36,0 (33,5 - 38,6) F _{RMD} (IC 80%) ³ 0,31 (0,306 - 0,31) SB _{RMD} (1 000 t) (IC 80%) ^{3,4} 42,0 (38,9 - 45,1) F ₂₀₁₉ /F _{RMD} (IC 80%) ³ 0,64 (0,53 - 0,75) SB ₂₀₁₉ /SB _{RMD} (IC 80%) ³ 1,39 (1,27 - 1,49) SB ₂₀₁₉ /SB ₀ (IC 80%) ³ 0,46 (0,42 - 0,49)		72.6%			99,9%	<p>Une nouvelle évaluation du stock de requin peau bleue a été réalisée en 2021 à l'aide d'un modèle intégré structuré par âge (SS3).</p> <p>Selon le poids de la preuve disponible en 2021, l'état du stock est déterminé comme non surexploité et non sujet à la surpêche.</p> <p>Les points de référence-cibles et limites n'ont pas encore été spécifiés pour les requins pélagiques de l'océan Indien. Même si l'évaluation de 2021 indique que le requin peau bleue de l'océan Indien n'est ni surexploité ni soumis à la surpêche, l'augmentation des captures actuelles entraînera probablement une diminution de la biomasse et le stock deviendra surexploité et soumis à la surpêche dans un avenir proche. Si les captures sont augmentées de plus de 20%, la probabilité de maintenir la biomasse reproductrice au-dessus des niveaux de référence du RMD (SB>SB_{RMD}) au cours des dix prochaines années sera réduite. Le stock doit être surveillé de près. Bien qu'il existe des mécanismes pour encourager les CPC à se conformer à leurs exigences en matière d'enregistrement et de déclaration (résolution 16/06), ces mécanismes doivent être davantage mis en œuvre par la Commission, afin de mieux informer les avis scientifiques à l'avenir.</p> <p>Résumé de l'état du stock en Appendice 23.</p>
Requin océanique <i>Carcharhinus longimanus</i>	Prises déclarées 2020 (t) 30 Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020 (t) 20 552 Prises moyennes déclarées 2016-2020 (t) 129 Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-2020 (t) 30 277						<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 halieutiques de base sont actuellement limités. Ainsi, l'état du stock est très incertain. Les preuves disponibles indiquent que le stock court des risques considérables si les niveaux de capture 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 priorité.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Requin océanique – Appendice 24 ○ Requin-marteau halicorne – Appendice 25 ○ Requin-taube bleu – Appendice 26
Requin-marteau halicorne <i>Sphyrna lewini</i>	Prises déclarées 2020 (t) 38 Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020 (t) 20 552 Prises moyennes déclarées 2016-2020 (t) 67 Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-2020 (t) 30 277						
Requin-taube bleu <i>Isurus oxyrinchus</i>	Prises déclarées 2020 (t) 854 Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020 (t) 37 773 Prises moyennes déclarées 2016-2020 (t) 1 613						

	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-2020 (t) 30 277							<ul style="list-style-type: none"> ○ Requin soyeux – Appendice 27 ○ Requin-renard à gros yeux – Appendice 28 ○ Requin-renard pélagique – Appendice 29
Requin soyeux <i>Carcharhinus</i> <i>falciformis</i>	Prises déclarées 2020 (t) 1 314 Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020 (t) 20 552 Prises moyennes déclarées 2016-2020 (t) 1 833 Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-2020 (t) 30 277							
Requin-renard à gros yeux <i>Alopias superciliosus</i>	Prises déclarées 2020 (t) <1 Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020 (t) 20 552 Prises moyennes déclarées 2016-2020 (t) <1 Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-2020 (t) 30 277							
Requin-renard pélagique <i>Alopias pelagicus</i>	Prises déclarées 2020 (t) 176 Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020 (t) 20 552 Prises moyennes déclarées 2016-2020 (t) 310 Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-2020 (t) 30 277							

nca : non compris ailleurs

*Probabilité estimée que le stock se trouve dans le quadrant correspondant du graphe de Kobe (ci-dessous), dérivée des intervalles de confiance associés à l'état actuel du stock.

Légende du code couleur	Stock surexploité ($SB_{année}/SB_{RMD} < 1$)	Stock non surexploité ($SB_{année}/SB_{RMD} \geq 1$)
Stock sujet à la surpêche ($F_{année}/F_{RMD} > 1$)		
Stock non sujet à la surpêche ($F_{année}/F_{RMD} > 1$)		
Non évalué/Incertain		

1. OUVERTURE DE LA SESSION

1. La 24^e session du Comité scientifique (CS) de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) s'est tenue en ligne, du 6 au 10 décembre 2021. Un total de 130 délégués et autres participants ont assisté à la session (141 en 2020), dont 107 délégués (112 en 2020) de 21 parties contractantes (aucun délégué de parties coopérantes non contractantes), ainsi que 23 participants de 15 organisations observatrices (y compris des experts invités). La réunion a été dirigée par le président du CS, le Dr Toshihide Kitakado (Japon). La liste des participants est fournie en [Appendice 1](#).

2. ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION

2. Le CS **A ADOPTÉ** l'ordre du jour fourni en [Appendice 2](#). Les documents présentés au CS sont listés en [Appendice 3](#).
3. Le CS a noté les déclarations de Maurice, de la France(TOM) et du R.-U.(BIOT), fournies en [Appendice 4a](#).

3. ADMISSION DES OBSERVATEURS

4. Le CS a admis les observateurs suivants, au titre l'article XIII du Règlement intérieur de la CTOI (2014).

3.1. Organisations non gouvernementales (ONG) et intergouvernementales (OIG)

- Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP)
- Blue Resources Trust
- Blue Marine Foundation
- Global Tuna Alliance (GTA)
- Le Mémoire d'accord sur la conservation et la gestion des tortues marines et de leurs habitats de l'océan Indien et de l'Asie du Sud-Est (IOSEA)
- International Pole-and-line Foundation (IPNLF)
- International Seafood Sustainability Foundation (ISSF)
- Marine Stewardship Council (MSC)
- PEW Charitable Trusts
- Shark Project
- Sustainable Fisheries and Communities Trust (SFACT)
- Sustainable Fisheries Partnership (SFP)
- Sustainable Indian Ocean Tuna Initiative (SIOTI)
- Le Fonds mondial pour la nature (WWF)
- Experts invités

4. DECISIONS DE LA COMMISSION RELATIVES AU TRAVAIL DU COMITE SCIENTIFIQUE

4.1. Résultats de la 25^e session de la Commission

5. Le CS pris note du document [IOTC-2021-SC24-03](#) qui résume les décisions et les requêtes de la 25^e session de la Commission, qui s'est tenue en juin 2021, en ce qui concerne les sujets relatifs aux processus scientifiques de la CTOI. Le CS a noté que 3 nouvelles MCG ont été adoptées en 2021 par la Commission.
6. Le CS a noté que la version actuelle du *Recueil des Mesures de conservation et de gestion actives de la Commission des thons de l'océan Indien* peut être consultée et téléchargée sur le site Web de la CTOI à l'adresse suivante :
 - Français : <http://iotc.org/fr/mcgs>
 - Anglais : <http://iotc.org/cmms>
7. Notant que la 25^e session de la Commission a également fait un certain nombre de commentaires et demandes concernant les recommandations faites par le Comité scientifique en 2020, le CS **EST CONVENU** que tout avis à la Commission serait fourni dans les sections pertinentes de ce rapport.
8. Le CS a pris note des préoccupations exprimées par la Commission concernant la situation actuelle de l'albacore. Le CS a également noté que la Commission est convenue de l'importance cruciale de la nouvelle

évaluation de l'albacore et de l'avis de gestion actualisé qui sera fourni, et a exhorté le CS à discuter et à faire avancer cette tâche en priorité.

4.2. *Précédentes décisions de la Commission*

9. Le CS a pris note du document [IOTC-2021-SC24-04](#) qui résume plusieurs décisions de la Commission sous forme de résolutions antérieures nécessitant de la part du CS une réponse en 2021 et **EST CONVENU** de formuler, au cours de la session, des avis en réponse à chacune des requêtes de la Commission.

5. ACTIVITES SCIENTIFIQUES DU SECRETARIAT DE LA CTOI EN 2021

5.1. *Rapport du Secrétariat – Activités en soutien du processus scientifique de la CTOI en 2021*

10. Le CS a pris note du document [IOTC-2021-SC24-05](#) qui fournit un aperçu des travaux réalisés par le Secrétariat de la CTOI en 2021, et félicite le Secrétariat de la CTOI pour sa contribution aux processus scientifiques en 2021, en particulier à travers le soutien aux réunions des groupes de travail et du Comité scientifique, l'organisation du Fonds de participation aux réunions de la CTOI (la plupart des années), une aide apportée pour l'amélioration de la qualité de certains jeux de données recueillis et soumis au Secrétariat de la CTOI, les activités de renforcement des capacités, l'appui au développement du Mécanisme régional d'observateurs, le recrutement et la gestion de consultants, la supervision des projets scientifiques et la facilitation de la participation d'experts scientifiques invités pour apporter une assistance aux réunions techniques de la CTOI.
11. Le CS a félicité le Secrétariat d'avoir organisé et mené à bien les différentes réunions des groupes de travail en 2021 en utilisant les outils de réunion en ligne malgré les défis techniques posés (connexion internet, fuseaux horaires et durée).
12. Le CS a noté que, bien que toutes les réunions aient été organisées virtuellement avec succès en 2021, elles ont été raccourcies pour faciliter leur tenue via une plate-forme virtuelle. Le CS **EST CONVENU** qu'à l'avenir, des sessions virtuelles pourront encore être organisées pour certaines réunions (telles que les réunions de préparation des données) afin de réduire les frais de déplacement imposés aux CPC ainsi qu'au FPR de la CTOI. Cependant, pour les réunions nécessitant une collaboration plus étroite en personne, les réunions physiques seront poursuivies en fonction des besoins.
13. Le CS a également noté l'augmentation significative du nombre de réunions facilitées par le Secrétariat. L'augmentation du nombre de réunions dans cette ORGP, ainsi que dans d'autres ORGP thonières, a imposé une charge accrue au Secrétariat ainsi qu'aux scientifiques et observateurs des CPC participantes. Le CS **EST CONVENU** qu'il était nécessaire d'examiner attentivement le nombre de réunions et de les rationaliser afin de réduire cette charge. Le CS a également noté que toute modification des dates d'une réunion après proposition par le CS devra être approuvée par la Commission.
14. Le CS **A DEMANDÉ** que le Secrétariat étudie les options les plus appropriées pour organiser, à l'avenir, des réunions hybrides, qui faciliteraient à la fois la participation en personne et la participation virtuelle. Cela permettrait d'alléger une partie de la charge inhérente à l'augmentation du nombre de réunions et de réduire les coûts tant pour le Secrétariat que pour les participants potentiels.
15. Le SC a pris note du document [IOTC-2021-SC24-INF11](#) qui donne un aperçu du développement d'un schéma d'échantillonnage pour soutenir la collecte d'échantillons biologiques et leur analyse afin de fournir des estimations améliorées de l'âge, de la croissance et de la reproduction des thons tropicaux, des espadons et des requins bleus pour la CTOI, y compris le résumé suivant fourni par les auteurs :

"Cette présentation décrit les activités de GERUNDIO, le projet pour le 'Développement et la mise en œuvre d'un schéma d'échantillonnage pour soutenir la collecte d'échantillons biologiques et effectuer des analyses sur ces échantillons afin de fournir des estimations améliorées de l'âge, de la croissance et de la reproduction des thons tropicaux, des espadons et des requins bleus pour la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI)' développé par un consortium d'institutions de recherche et financé par l'UE, la CTOI et la FAO. Nous décrivons la collecte d'échantillons élaborée pour le projet, y compris les informations sur le plan d'échantillonnage, les lieux d'échantillonnage, la période, les types d'échantillons collectés, le nombre d'échantillons par espèce, le stockage des échantillons, la méthodologie d'échantillonnage et d'autres informations pertinentes liées à l'échantillonnage effectué pour le patudo, l'albacore, le listao, l'espadon et le requin bleu. Nous informons également sur les analyses effectuées, les résultats obtenus et discutons des limites de ce projet avec des suggestions pour améliorer, à l'avenir, les informations disponibles sur les thons tropicaux, l'espadon et le requin bleu."

16. Le CS a remercié les auteurs et leurs collaborateurs pour cet important travail ainsi que pour l'amélioration et la mise à jour des informations-clés à inclure dans les évaluations des stocks de la CTOI.
17. Le CS a soutenu une recommandation-clé de l'étude qui propose le développement d'une base de données et d'une banque de tissus pour les informations biologiques et les échantillons collectés au cours de l'étude, à compléter et à abonder au fur et à mesure que d'autres études seront menées à l'avenir. Le CS a également **DEMANDÉ** que les collaborateurs du projet, avec l'aide du Secrétariat et d'autres scientifiques et institutions des CPC intéressées, fournissent une estimation du coût de cette activité afin que la Commission puisse examiner sa viabilité.

6. RAPPORTS NATIONAUX DES CPC

6.1. Rapports nationaux au Comité scientifique : généralités

18. Le CS a noté que 21 rapports nationaux ont été soumis au Secrétariat de la CTOI en 2021 par les CPC (et 1 rapport par les experts invités de Taïwan, Chine), dont les résumés sont fournis en [Appendice 4b](#).
19. Le CS a rappelé que les rapports nationaux visent à fournir au CS des informations pertinentes sur les activités de pêche des parties contractantes (membres) et des parties coopérantes non contractantes (collectivement appelées « CPC ») opérant dans la zone de compétence de la CTOI. Les rapports doivent couvrir toutes les activités de pêche concernant les espèces sous mandat de la CTOI ainsi que les requins et autres prises accessoires ou accidentelles, comme requis par l'Accord portant création de la CTOI et par les décisions de la Commission.
20. Le CS a rappelé que la soumission d'un rapport national est obligatoire, que la CPC ait l'intention d'assister à la réunion annuelle du CS ou pas, et ce au plus tard 15 jours avant la réunion du CS. En 2021, sur les 21 rapports nationaux soumis, 2 l'ont été après la date limite. La CS a noté que le Rapport national ne dispense pas des obligations de déclaration des données telles qu'énoncées dans la résolution concernant les Statistiques exigibles (actuellement Résolution 15/02 *Déclarations statistiques exigibles des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes (CPC) de la CTOI*).
21. Le CS a noté l'importance de la cohérence et de la standardisation dans la présentation des rapports sur les pêcheries dans les rapports nationaux et a demandé que les CPC suivent le modèle de rapport approuvé par la Commission. Le CS a noté qu'en 2021, aucun rapport national n'a été soumis en utilisant des modèles de rapport obsolètes qui n'incluent pas les dernières exigences stipulées par les MCG actives. Le Secrétariat a informé le CS que le dernier modèle est publié sur la page web de la CTOI (<https://iotc.org/fr/science>) et sur la page de la réunion du CS, comme demandé par le CS en 2020.
22. En outre, le CS a noté que la possibilité de télécharger les modèles de rapports nationaux révisés à partir du site Web de la CTOI a été annoncée par la [circulaire 2021/41 de la CTOI](#) envoyée le 27 juillet 2021 ainsi que par la liste de diffusion scientifique de la CTOI.
23. Le CS a noté que les modèles de déclaration nationale actuels comprennent des tableaux dont la structure et l'objectif semblent faire double emploi avec les exigences similaires que les CPC doivent remplir pour fournir des données statistiques par le biais des canaux de déclaration officiels, et a reconnu que cette redondance est nécessaire pour garantir que des informations résumées sur des aspects importants des pêcheries (par exemple, l'interaction avec les espèces faisant l'objet de prises accessoires telles que les tortues marines) qui ne sont pas régulièrement fournies par les CPC, soient mises à la disposition du CS.
24. En outre, le CS a rappelé que les rapports nationaux contiennent différentes sous-sections qui couvrent spécifiquement tous les éléments importants des diverses résolutions de la CTOI et a confirmé que le format des rapports nationaux est mis à jour en temps utile par le Secrétariat de la CTOI afin de garantir une conformité totale avec les exigences des résolutions.
25. Le CS **EST CONVENU** que, si besoin, les CPC intéressées devraient demander l'assistance du Secrétariat de la CTOI pour l'élaboration de leur Rapport national. Ces demandes devraient intervenir aussi tôt que possible, afin que le Secrétariat de la CTOI soit à même de mieux coordonner les ressources disponibles.
26. Notant que la Commission, lors de sa 25^e session (en 2021), a relevé une amélioration de la soumission des rapports nationaux en 2020 par rapport à l'année précédente, a également réitéré ses préoccupations quant au manque et à la mauvaise qualité des données, et a de nouveau vivement encouragé les CPC à prendre des mesures immédiates pour examiner et, le cas échéant, améliorer leurs performances en matière de fourniture de données en se conformant davantage aux Résolutions 15/01 et 15/02. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de noter qu'il y a eu une diminution de la soumission des rapports nationaux en 2021, puisque

seuls 21 rapports ont été fournis par les CPC (25 en 2020, 23 en 2019, 26 en 2018, 23 en 2017 et 23 en 2016 ; voir le Tableau 2).

27. Le CS **A RECOMMANDÉ** que le Comité d'application prenne note du défaut d'application des 9 parties contractantes et d'une partie coopérante non-contractante qui n'ont pas soumis leur rapport national en 2021 (1 CPC l'a soumis en 2022), notant que la Commission a décidé que la soumission des rapports au CS était obligatoire.
28. Le CS a rappelé qu'un point de l'ordre du jour traitant spécifiquement des discussions sur les effets de la piraterie dans l'océan Indien a été retiré de l'ordre du jour du CS depuis 2018 en accord avec l'ancien président du CS. Cette décision a été prise car les informations ne changent pas d'une année à l'autre, toutes les indications permettant de conclure qu'il n'y a pas eu d'impact réel de la piraterie sur les activités de pêche sous mandat de la CTOI au cours des dernières années.

Tableau 2. Soumission des rapports nationaux des CPC au CS entre 2011 et 2021.

CPC	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Parties contractantes (membres)											
Australie											18 nov.
Bangladesh	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.							18 nov.
Chine											21 nov.
Comores											31 jan 2022
Érythrée											
Union européenne											1 déc.
France (TOM)											15 nov.
Inde											5 déc.
Indonésie											21 nov.
Iran, République islamique d'Iran											21 nov.
Japon											19 nov.
Kenya											
Corée, République de											20 nov.
Madagascar											21 nov.
Malaisie											20 nov.
Maldives, Rep. de											21 nov.
Maurice											21 nov.
Mozambique											
Oman, Sultanat d'											21 nov.
Pakistan											
Philippines											21 nov.
Seychelles, Rép. de											21 nov.
Somalie	n.d.	n.d.	n.d.								
Sri Lanka											19 nov.
Afrique du Sud, Rép. de											12 nov.
Soudan											
Tanzanie, République-Unie de											
Thaïlande											21 nov.
Royaume-Uni ("BIOT")											20 nov.
Yémen	n.d.										
Parties non contractantes coopérantes											
Sénégal											

Vert = soumis, Rouge = non soumis, Orange = soumis avec un modèle obsolète, n.a. = non applicable (n'était pas une CPC cette année-là). Pour 2021, la date de soumission du rapport est incluse dans le tableau (Note : la date limite de soumission était le 21 novembre 2021).

6.2. Parties contractantes (membres)

29. Le CS a noté qu'en 2021, le Secrétariat a fourni des traductions de tous les résumés des rapports nationaux soumis en anglais et en français en réponse à la demande du CS en 2018.

30. Notant les 21 rapports nationaux soumis au Secrétariat de la CTOI en 2021 (et 1 en 2022) par les parties contractantes (membres), le CS a exprimé sa préoccupation face aux différences entre les captures soumises dans certains rapports nationaux et les captures totales par flottilles dans la base de données de la CTOI. Le Secrétariat de la CTOI utilise les informations des rapports nationaux pour mettre à jour les estimations des captures nominales dans le cas de révisions des données ou lorsque les CPC n'ont pas soumis de données de captures ; cependant, le temps disponible entre la soumission des rapports nationaux et la réunion du Comité scientifique rend difficile de mettre à jour la base de données de captures nominales de la CTOI avant ladite réunion. La qualité des rapports nationaux est très variable et les CPC intéressées devraient contacter le Secrétariat de la CTOI avant la date limite de déclaration pour s'assurer que leur rapport respecte les directives. Une explication des différences techniques entre la base de données nominale de la CTOI et la base de données des meilleures estimations scientifiques est fournie dans le document IOTC-2021-WPTT23-03_Rev1.
31. Le CS a noté que les informations scientifiques et statistiques telles que les niveaux de rejets, la présence d'observateurs, les statistiques sur les flottilles, etc., qui présentent un intérêt particulier pour plusieurs résolutions de la CTOI (par exemple 15/02, 16/04, 17/05, etc.), sont souvent communiquées par les CPC dans leurs rapports nationaux mais ne sont pas communiquées en temps utile au Secrétariat de la CTOI, conformément aux exigences de déclarations établies dans les résolutions. Pour cette raison, le CS **A DEMANDÉ** à toutes les CPC de veiller à ce que les informations présentées dans leurs rapports nationaux et dans les soumissions officielles à la disposition de la CTOI concordent.

6.3. Parties coopérantes non contractantes (CNCP)

32. Le CS a relevé qu'aucun rapport national n'a été soumis au Secrétariat de la CTOI en 2021 par la partie coopérante non contractante (CNCP).

6.4. Experts invités

33. Le CS a pris connaissance du rapport fourni par les experts invités de Taïwan, Chine, qui présente les activités de pêche dans la zone de compétence de la CTOI. Le rapport des experts invités est disponible sur demande sous la référence IOTC-2021-SC24-INF07.

7. RAPPORTS DES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI EN 2021

7.1. Rapport de la 11^e session du Groupe de travail sur les thons néritiques (GTTN11)

34. Le CS a pris connaissance du rapport de la 11^e session du Groupe de travail sur les thons néritiques ([IOTC-2021-WPNT11-R](#)), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en appendice du rapport. La réunion a accueilli 33 participants (43 en 2020). Aucun participant n'a bénéficié du FPR car la réunion a eu lieu en ligne.
35. Le CS a noté que les principaux résultats de la 11^e session du Groupe de travail sur les thons néritiques soulignent le niveau de non-déclaration ou de déclaration partielle des données de capture nominale, de prises-et-effort et de taille pour de nombreuses pêcheries, et par conséquent le manque de données fiables pour réaliser les évaluations des espèces néritiques.
36. Le CS a rappelé la nécessité pour toutes les CPC concernées de s'assurer que les données de capture, d'effort et de taille pour ces pêcheries sont systématiquement déclarées au Secrétariat, conformément à la Résolution 15/02.

7.1.1. Évaluation du stock de thazard barré indo-pacifique

37. Le CS a noté qu'une nouvelle évaluation a été réalisée en 2021 en utilisant des techniques pauvres en données (CMSY et LB-SPR). Le modèle de capture uniquement (CMSY) qui incorpore l'incertitude des paramètres clés a fourni une approche défendable de l'évaluation de l'état du stock et les données de capture actuellement disponibles pour le thazard barré indo-pacifique semblent être d'une qualité suffisamment améliorée pour permettre la réalisation d'une évaluation, bien qu'elle comporte encore une certaine incertitude. En conséquence, le CS a noté que l'état du stock de thazard barré indo-pacifique a été révisé, passant d'inconnu à non surexploité et non sujet à la surpêche.
38. Le CS a noté que, bien que les résultats n'indiquent qu'une probabilité de 35% que le stock soit dans le vert, le GTTN est convaincu qu'il s'agit d'un reflet réel de l'état du stock basé sur les sorties du modèle. Le tableau 1 du résumé ([Appendice 21](#)) montre les probabilités que le stock se trouve dans chacun des quadrants du graphe de Kobe, indiquant que la probabilité la plus élevée coïncide avec le fait que le stock se trouve dans le quadrant vert.

7.1.2. Évaluation du stock d'auxide

39. Le CS a noté qu'une nouvelle évaluation a été réalisée en 2021 à l'aide des techniques pauvres en données (RSCM et RSP-LB). Toutefois, les données de capture pour l'auxide sont très incertaines étant donné le pourcentage élevé des captures qui ont dû être estimées par le Secrétariat. Le CS s'est déclaré préoccupé par le fait que le manque de données sur lesquelles fonder une évaluation a pour conséquence que l'état du stock de cette espèce reste inconnu.

7.1.3. Évaluation du stock de bonitou

40. Le CS a noté que, comme pour l'auxide, l'état du stock de bonitou n'a pas pu être déterminé en raison du manque de données appropriées. Le CS a encouragé les CPC à améliorer la collecte et la soumission des données pour cette espèce importante, afin d'être en mesure de fournir des avis de gestion fondés sur la science.

7.2. Rapport de la 19^e session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée (GTPP19)

41. Le CS a pris connaissance du rapport de la 19^e session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée ([IOTC-2021-WPB19-R](#)), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en appendice du rapport. La réunion a accueilli 55 participants (55 en 2020). Aucun participant n'a bénéficié du FPR car la réunion a eu lieu en ligne.

42. Rappelant que l'une des espèces d'istiophoridés de l'océan Indien (le marlin à rostre court, *Tetrapturus angustirostris*) ne figure actuellement pas sur la liste des espèces gérées par la CTOI, et compte tenu de la répartition de cette espèce dans tout l'océan, de sa nature hautement migratoire et du fait qu'il s'agit d'une prise accessoire courante dans les pêcheries gérées par la CTOI, le CS a réitéré sa **RECOMMANDATION** antérieure d'inclure le marlin à rostre court dans la liste des espèces de la CTOI.

43. Le CS a noté en outre que cela nécessiterait la révision de l'Accord CTOI et que la Commission devrait élaborer un mécanisme flexible permettant de modifier la liste des espèces relevant du mandat de la CTOI à l'avenir.

44. Le CS a reconnu l'intérêt potentiel d'envisager des limites de taille (par exemple, approximées par la taille à maturité) comme mesure de gestion complémentaire pour les espèces d'istiophoridés, mais a noté que cela n'a pas été discuté par le GTPP. En conséquence, le CS **A DEMANDÉ** au GTPP d'examiner les informations disponibles sur la taille lors de sa prochaine session qui se tiendra en 2022, notant en outre que des informations sur la mortalité après la remise à l'eau seraient nécessaires pour évaluer l'efficacité de telles mesures.

7.2.1. Évaluation du stock de marlin noir

45. Le CS a noté qu'un seul modèle d'évaluation a été appliqué au stock de marlin noir (BLM) de l'océan Indien en 2021. Il s'agit du modèle de production excédentaire bayésien d'espace d'état (JABBA). Les données de capture étaient disponibles jusqu'en 2019 et quatre séries temporelles de CPUE standardisées dérivées des pêcheries palangrières du Japon, de Taiwan, Chine (NW et NE) et de l'Indonésie se terminant en 2019 ont été utilisées.

46. Le CS a noté que les tendances à la hausse des séries temporelles de CPUE observées de manière cohérente sur les quatre séries tout au long des années 2000-2010 sont incompatibles avec l'augmentation majeure des captures totales de BLM signalées au cours de la même période, le modèle montrant un schéma rétrospectif fort et systématique, compensant les augmentations simultanées des captures et de l'abondance relative en gonflant l'estimation de la biomasse vierge (paramètre K du modèle).

47. Par conséquent, le CS a reconnu les grandes incertitudes du modèle et le peu de confiance dans les capacités de prédiction du modèle, **CONVENANT** que l'état du stock devrait rester "Non évalué/Incertain" et notant que les indices de CPUE des flottes de filets maillants côtiers seraient nécessaires pour fournir des informations plus précises sur les tendances temporelles de l'abondance du BLM.

48. Le CS a NOTÉ que les contradictions dans les données pourraient être dues (i) à l'augmentation et/ou l'amélioration de la déclaration des captures par les CPC côtières au fil du temps et/ou (ii) au fait que les captures proviennent principalement des pêcheries côtières de filets maillants alors que les séries temporelles de CPUE ont été dérivées des pêcheries palangrières opérant principalement en haute mer.

7.2.2. Évaluation du stock de marlin rayé

49. Le CS a noté que deux modèles d'évaluation ont été appliqués au stock de marlin rayé (MLS) de l'océan Indien en 2021, en utilisant *Stock Synthesis* (SS3) et le modèle bayésien de production de surplus d'espace d'état

(JABBA), avec les données de capture et les quatre séries temporelles de CPUE standardisées dérivées des pêcheries palangrières du Japon et de Taiwan, Chine, disponibles jusqu'en 2019.

50. Le CS a noté que les deux modèles (JABBA et SS3) appliqués à MLS indiquent tous deux qu'il existe une probabilité de 100% que le stock soit surexploité et sujet à la surpêche en 2019 et **A APPROUVÉ** l'état du stock déterminé par le GTPP.
51. Le CS a noté que les modèles de production excédentaire et les modèles de structure par âge présentent des résultats très similaires avec une faible incertitude, ce qui indique que l'estimation de l'état du stock est robuste.
52. Le CS a noté avec inquiétude l'état du stock de MLS, dont on estime qu'il se trouve dans le quadrant rouge du graphe de Kobe (c'est-à-dire qu'il est surexploité et sujet à la surpêche) depuis plus de 10 ans, et a demandé que des mesures de gestion soient prises de toute urgence.
53. Le CS s'est enquis de l'existence de points chauds de capture qui pourraient être utilisés pour proposer des fermetures spatio-temporelles et a noté que la plupart des captures proviennent des zones côtières entre la Somalie et l'Indonésie, bien qu'un examen plus approfondi des données de capture serait utile pour fournir davantage d'informations sur la question.
54. Le CS prend note de la discordance entre les tendances des captures et des CPUE, ainsi que de la clarification selon laquelle ces tendances proviennent de différentes flottes (les captures sont principalement réalisées avec des filets maillants) et les CPUE des palangriers. Ce décalage pourrait résulter d'une amélioration de la déclaration des captures.

7.2.3. Révision des niveaux de captures des marlins dans le cadre de la résolution 18/05

55. Le CS a rappelé que la Résolution 18/05 Sur des mesures de gestion pour la conservation des poissons porte-épée : marlin rayé, marlin noir, marlin bleu et voilier indopacifique encourage les CPC à « ... *s'assurer que les prises totales de marlin rayé, de marlin noir, de marlin bleu et de voilier indopacifique de l'océan Indien ne dépassent pas, au cours d'une année donnée, le niveau du RMD ou, en son absence, la limite inférieure de la gamme des valeurs centrales du RMD, tel qu'estimé par le Comité Scientifique.* » Par ailleurs, la résolution 18/05 prévoit également que « le Comité Scientifique et le Comité d'application réviseront chaque année les informations soumises et évalueront l'efficacité des mesures de gestion des pêcheries communiquées par les CPC en ce qui concerne le marlin rayé, le marlin noir, le marlin bleu et le voilier indopacifique et, selon qu'il convient, fourniront un avis à la Commission ». Le CS a en outre noté que le RMD pour plusieurs de ces espèces a été mis à jour après l'entrée en vigueur de la résolution, sur la base des évaluations de stocks actualisées pour ces espèces.
56. Le CS a noté que les prises de ces dernières années pour le marlin noir et le voilier indo-pacifique ont dépassé toutes les estimations récentes du RMD et les limites de capture fixées par la Résolution 18/05 (paragraphe 3), et que les tendances actuelles des prises pour ces deux espèces ne montrent aucun signe de déclin –ces limites de capture seront probablement dépassées à nouveau en 2021. En outre, les résultats de l'évaluation de 2021 du marlin rayé ont apporté la certitude que le stock est surexploité et sujet à la surpêche (probabilité de 100%) et que la biomasse est inférieure à celle qui produirait le RMD depuis plus d'une décennie. La biomasse du marlin rayé est considérée comme gravement appauvrie. En tant que tel, le CS a noté l'inadéquation de la Résolution 18/05 en ce qui concerne la limitation des captures d'istiophoridés et **A RECOMMANDÉ** à la Commission de réviser la résolution afin d'actualiser les limites de capture et de fournir des mécanismes visant à garantir le respect de ces limites.
57. Le CS a en outre noté les incertitudes majeures liées aux captures des pêcheries au filet maillant, qui capturent en particulier le marlin noir, le marlin rayé et le voilier indopacifique, et a rappelé la nécessité pour toutes les CPC concernées de veiller à ce que les données de capture, d'effort et de taille pour ces pêcheries soient systématiquement communiquées au Secrétariat conformément à la résolution 15/02.

7.3. Rapport de la 17^e session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA17)

58. Le CS a pris note du rapport de la 17^e session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires ([IOTC-2021-WPEB17\(AS\)-R](#)), comprenant la liste consolidée des recommandations fournie en annexe au rapport. La réunion a accueilli 93 participants (108 en 2020). Aucun participant n'a bénéficié du FPR car la réunion a eu lieu en ligne.

7.3.1. 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

59. Le CS a pris connaissance du document [IOTC-2021-SC24-06](#) qui fournit au Comité scientifique l'occasion d'actualiser et de commenter l'état actuel de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux de mer et les requins, et l'application par chaque CPC de la CTOI des directives FAO pour réduire la mortalité des tortues marines dans ses opérations de pêche.
60. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission note l'état actuel d'élaboration et de mise en œuvre, par chaque CPC, des Plans d'action nationaux (PAN) pour les requins et les oiseaux de mer et des Directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche (présenté dans l'[Appendice 5](#)), tout en rappelant que les PAI-Oiseaux de mer et les PAI-Requins ont été adoptés par la FAO en 1999 et 2000, respectivement, et qu'ils recommandent l'élaboration de PAN.
61. Le CS a rappelé la demande formulée par le GTEPA15 en 2019, que le Secrétariat, sur la page des PAN du site de la CTOI (<https://iotc.org/fr/science/etat-des-PAN-et-des-lignes-directrices-de-la-FAO>) ajoute des liens vers les documents des plans proprement dits. Le CS a noté que des travaux sont en cours pour collecter ces documents auprès des CPC et a remercié ceux qui les ont déjà soumis.
62. Le CS **A DEMANDÉ** que les CPC soumettent leurs PAN au Secrétariat pour qu'ils soient téléchargeables sur la page des PAN.
63. Le CS a noté que de légères révisions ont été apportées à la précédente mise à jour sur les PAN en 2021, y compris la rédaction de révisions des PAN par certaines CPC et des mises à jour sur l'avancement de l'élaboration des PAN par d'autres CPC.

7.3.2. Évaluation du stock de requin-peau bleue

64. Le CS a noté qu'en 2021, une évaluation du stock de requin peau bleue a été réalisée à l'aide d'un modèle intégré structuré par âge (SS3). Le CS a noté que l'incertitude des données d'entrée et de la configuration du modèle a été explorée par une analyse de sensibilité. Tous les modèles ont produit des résultats similaires suggérant que le stock n'est actuellement ni surexploité ni sujet à la surpêche ($SB_{2019}/SB_{RMD} = 1,39 (1,27 - 1,49)$ et $F_{2019}/F_{RMD} = 0,64 (0,53 - 0,75)$), mais que les trajectoires présentent des tendances cohérentes vers le quadrant surexploité et sujet à la surpêche du graphe de Kobe.
65. Le CS a noté qu'une analyse supplémentaire utilisant le modèle JABBA suggère également une population relativement saine (les estimations B_{2019}/B_{RMD} varient de 1,4 à 1,6 et les estimations F_{2019}/F_{RMD} varient de 0,38 à 0,51 à partir d'une série de scénarios de regroupement des CPUE).
66. Le CS a noté que tous les modèles (JABBA et SS3) et les séries de sensibilité produisent des résultats similaires et que les principales sources d'incertitude sont les séries de captures et de CPUE.
67. Le CS a noté qu'il est nécessaire d'approfondir les recherches sur les CPUE japonaises, en particulier pour la période antérieure à 2000, qui présente une grande variabilité interannuelle, ce qui entraîne des écarts d'ajustement résiduels au début de la série temporelle dans les modèles SS3 et JABBA.
68. Le CS a noté qu'il y a une augmentation continue des captures dérivées des "autres états" dans les eaux côtières, mais que la majorité des indices de CPUE sont dérivés des flottes d'eaux lointaines pêchant en haute mer –l'exception étant l'Afrique du Sud et l'UE, France (La Réunion).
69. Le CS a noté que les études biologiques actuelles sur le requin peau bleue sont encourageantes, mais qu'il existe encore des lacunes dans des sources d'information importantes pour cette espèce (données sur la composition par taille spécifiques aux flottes).
70. Le CS a noté que, bien que les prises récentes soient restées supérieures aux estimations du RMD, la baisse des prises observée en 2019-2020 pourrait potentiellement sous-estimer la mortalité par pêche actuelle et avoir un effet disproportionné sur les projections du modèle. Ce problème peut être résolu en calculant la moyenne des captures sur une période plus longue.
71. Le CS a noté que les points de référence-cibles et limites n'ont pas encore été spécifiés pour les requins pélagiques de l'océan Indien et a noté que, même si l'évaluation de 2021 indique que le requin peau bleue de l'océan Indien n'est ni surexploité ni sujet à la surpêche, l'augmentation des captures actuelles entraînera probablement une diminution de la biomasse et le stock deviendra surexploité et sujet à la surpêche dans un avenir proche.

72. Le CS a noté que si les captures sont augmentées de plus de 20%, la probabilité de maintenir la biomasse reproductrice au-dessus des niveaux de référence du RMD ($SB > SB_{RMD}$) au cours des 10 prochaines années diminuera et que le stock devrait donc être étroitement surveillé.

7.3.3. Autres questions

73. Le CS a pris note des travaux en cours sur l'élaboration d'une série d'écorégions, y compris un atelier d'experts qui se tiendra en janvier 2022 et qui fera rapport à la réunion préparatoire sur les données du GTEPA, avec des idées sur la manière dont divers paramètres pertinents pourraient contribuer aux évaluations des stocks de la CTOI.

74. Le CS a pris acte de la lettre d'intention proposée entre la CBI et la CTOI et a noté que cette lettre est basée sur le langage utilisé dans la lettre d'intention entre la CTOI et l'ACAP qui a été acceptée par la Commission. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la lettre soit présentée à la Commission pour examen complémentaire.

75. Le CS a noté que les travaux visant à établir la structure des stocks ainsi que la recherche génétique sur les requins, y compris les techniques de recapture des marques de proches parents (CKMR), sont hautement prioritaires. Le CS **EST CONVENU** que les fonds du budget principal de la CTOI qui étaient précédemment alloués à l'étude des thons tropicaux devraient maintenant être alloués au financement des études CKMR sur les requins. Le CS a noté qu'une étude de faisabilité sur la mise en œuvre de la technique CKMR a déjà été réalisée et qu'elle a fourni des recommandations sur la meilleure façon de procéder pour les espèces de requins, y compris la manière dont le travail devrait être effectué et les meilleures espèces à cibler, notant en outre que le requin-taube bleu a été recommandé comme une espèce-clé à cibler pour la recherche.

76. Le CS **A APPROUVÉ** la recommandation du GTEPA d'organiser un atelier multi-taxa sur la réduction des prises accessoires, axé sur la pêche au filet maillant dérivant dans l'océan Indien, notant que les prises accessoires sont considérées comme importantes avec cet engin. Le CS a pris connaissance du document [IOTC-2021-SC24-INFO9](#) qui fournit un projet de termes de référence pour cet atelier et a noté que les résultats escomptés de cet atelier seraient de fournir une boîte à outils d'atténuation pouvant contribuer à réduire les prises accessoires dans les pêcheries de filets maillants, en veillant à ce qu'elle soit applicable pour les flottilles de filets maillants dans toutes les CPC, et d'élaborer des recommandations pour examen par le GTEPA.

77. Le CS a noté que l'utilisation de filets maillants de subsurface dans l'océan Indien peut être une mesure d'atténuation efficace pour réduire les prises accessoires de cétagés, de requins et de tortues de mer et que la résolution 19/01 demande déjà l'utilisation de filets maillants de subsurface d'ici 2023 pour atténuer les impacts écologiques de cet engin. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission le tienne informé de l'état actuel de la mise en œuvre de la clause pertinente de la résolution 19/01.

78. Le CS a noté que le GTEPA a discuté des récents développements en matière d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer en relation avec le développement de nouvelles mesures telles que les nacelles d'hameçons et les dispositifs de pose d'appâts sous-marins. Le CS a également **DEMANDÉ** que de telles mesures d'atténuation soient étudiées et évaluées plus avant par le GTEPA, avec les experts des oiseaux de mer, car l'inclusion potentielle d'options d'atténuation efficaces supplémentaires dans les résolutions de la CTOI pourrait offrir une plus grande flexibilité aux CPC dans la manière dont elles réduisent ou évitent les interactions avec les oiseaux de mer..

7.4. Rapport de la 23^e session du groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT23)

79. Le CS a pris note du rapport de la 23^e session du groupe de travail sur les thons tropicaux ([IOTC-2021-WPTT23-R](#)), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en appendice du rapport. La réunion a accueilli 108 participants (111 en 2020). Aucun participant n'a bénéficié du FPR car la réunion a eu lieu en ligne.

7.4.1. Évaluation du stock d'albacore

80. Le CS a noté que l'évaluation de l'albacore de 2021 (utilisant *Stock Synthesis*) conclut que le stock est surexploité et fait l'objet d'une surpêche. Le CS a également noté que l'évaluation du stock d'albacore de 2021 a pris en compte l'incertitude structurelle par le biais d'une grille de 96 modèles couvrant des hypothèses alternatives sur la structure spatiale, la pondération des données de marquage, la pente, la capturabilité à la palangre (capturabilité unique par rapport aux capturabilités indépendantes avant et après la période de piraterie), la croissance et la mortalité naturelle. L'incertitude statistique des modèles individuels a été incorporée dans les estimations de l'état des stocks.

81. Le CS a remercié l'équipe d'évaluation de l'albacore et les participants au GTTT qui ont contribué à réviser l'évaluation et à tenter de résoudre les problèmes qui ont empêché cette révision au cours des dernières années.

82. Le CS a noté que, bien que l'évaluation saisisse une large gamme d'incertitudes dans la grille du modèle, elle ne saisit pas certaines des incertitudes supplémentaires, par exemple celles liées aux nouvelles estimations de la croissance, de la mortalité naturelle et de l'augmentation de la capturabilité à la palangre, qui ont été explorées par des passes de sensibilité indiquant le potentiel d'un stock plus appauvri, tandis que d'autres (par exemple, l'utilisation de tous les indices d'abondance disponibles, l'estimation basée sur le déplacement aléatoire des déviations de la sélectivité) suggèrent un état plus optimiste (CTOI-2021-WPTT23-12, tableau B1).. Le CS a noté qu'il est important de reconnaître l'impact potentiel de l'incertitude supplémentaire sur l'avis de gestion. Le CS a également noté que les calculs de sensibilité ont été effectués sans la correction optimale du biais de recrutement utilisée pour la grille de référence et les projections sur lesquelles sont basés le résumé et la K2SM.
83. Le CS a pris note de la question non résolue des tendances divergentes du recrutement dans l'est et l'ouest de l'OI, qui ne sont probablement pas réalistes. On pense que ce schéma est lié à la distribution spatiale des captures connues qui est incompatible avec la tendance des CPUE, ce qui pourrait indiquer une éventuelle mauvaise spécification spatiale du modèle.
84. Le CS a noté qu'il existe également des indications selon lesquelles les estimations de la biomasse régionale ne sont pas entièrement cohérentes avec les captures régionales (par exemple, la densité des YFT était beaucoup plus élevée dans la région équatoriale orientale, mais la biomasse dans cette région a connu un déclin important malgré des captures relativement faibles). Le CS a noté que la distribution régionale de la biomasse a été fournie au préalable au modèle d'évaluation par le biais d'une analyse externe qui a utilisé les taux de capture historiques des palangriers pour estimer la densité régionale. Par conséquent, les estimations du modèle de la biomasse régionale sont principalement déterminées par ces "facteurs d'échelle régionaux" qui sont implicitement fournis comme entrées du modèle. Le CS a noté également qu'une étude est en cours pour améliorer les estimations des facteurs d'échelle régionaux.
85. Le CS a noté que certains des facteurs et leurs combinaisons (par exemple, croissance "Dortel", mortalité naturelle "faible", faible pente) dans les axes d'incertitude ont donné lieu à des estimations très faibles de productivité du stock et, dans ces cas, le modèle a estimé une faible biomasse reproductrice et un état de stock fortement appauvri. Dans ces scénarios, une tendance est détectée dans les écarts de recrutement estimés, ce qui signifie qu'ils nécessitent un recrutement supérieur à la moyenne afin d'expliquer les prises récentes. Le CS a noté que la tendance du recrutement ne signifie pas nécessairement que les paramètres de productivité sont incorrects, mais qu'elle reflète seulement les signaux dans les données, qui doivent être analysés et compris. Le CS a noté que les options de croissance "Dortel" et celle à mortalité naturelle "basse" sont appuyées par la récente étude sur l'âge.
86. Le CS a noté que la biomasse du stock a diminué au cours de la dernière décennie. Les captures totales ont augmenté pendant cette période, malgré la diminution des captures de certaines flottes, en raison de l'augmentation des captures de certaines flottes artisanales. Les incertitudes importantes concernant les niveaux d'effort de pêche et la tendance dans le temps de ces pêcheries artisanales doivent être examinées plus en détail, afin de mieux comprendre les raisons des augmentations de captures signalées. L'impact relatif de ces pêcheries et d'autres pêcheries sur le stock au fil du temps doit également être étudié plus en détail.
87. Le CS **A DEMANDÉ** que le Secrétariat, avec l'assistance des CPC, fournisse un examen préliminaire du niveau et de la tendance de l'effort de pêche des flottilles de pêche qui ont capturé des YFT au cours des 10 dernières années. Cette analyse devrait chercher à utiliser le meilleur indicateur de l'effort de pêche pour chaque flottille, y compris lorsque les données réelles sur l'effort de pêche ne sont pas disponibles, des informations de substitution telles que le nombre de navires de pêche, leurs dimensions en longueur et en tonnage ou d'autres informations qui peuvent aider à estimer l'effort de pêche déployé.
88. Il est également **DEMANDÉ** au Secrétariat d'identifier les éventuelles lacunes dans la communication des informations requises et de proposer des solutions pour combler les lacunes les plus pertinentes.
89. Le CS a noté que le stock a atteint l'état de surexploitation sans passer par le stade de la surpêche. Le CS a en outre noté que cela s'est produit aux alentours de la période 2004-2006, au cours desquelles des captures record d'albacore ont été enregistrées, ce que l'on pense être potentiellement le résultat de facteurs océanographiques qui ont augmenté la productivité dans l'océan Indien. Le CS a noté que cette période a été immédiatement suivie d'une période de faible productivité et de thermoclines profondes au cours de la période 2007-2009, ce qui pourrait avoir entraîné une forte baisse des séries de CPUE.
90. Le CS a noté une divergence entre le déclin de l'indice de CPUE des palangriers et l'augmentation récente de la taille moyenne des poissons pour les captures commerciales à la palangre. Le CS a également noté que la

tendance de la taille des poissons pourrait être plus liée à des changements de composition de la flotte ces dernières années (qu'à des modifications de la structure des tailles dans la population) avec les données de taille des échantillons des flottes non japonaises deviennent dominants. Les changements ont été pris en compte dans diverses évaluations hypothétiques qui expliquent les changements dans les données de taille.

91. Le CS a pris connaissance du document [IOTC-2021-SC24-INF08](#) qui résume la projection du modèle de l'albacore pour estimer les probabilités de K2SM, dont voici le résumé suivant fourni par les auteurs :

"Ce document présente les projections et la matrice de stratégie de Kobe II (K2SM) pour le modèle d'évaluation Stock Synthesis 2021 appliqué à l'albacore de l'océan Indien. Des projections déterministes pour la période 2021-2030 ont été réalisées pour les 96 scénarios de la grille de référence en supposant un niveau de capture constant de 60% à 120% de la capture de 2020. Les projections incorporent la gamme d'incertitude parmi les structures alternatives du modèle mais ne décrivent pas l'incertitude due à l'erreur d'estimation des paramètres ou à la variabilité stochastique du recrutement futur.

Les présentes projections intègrent un ajustement explicite du biais de recrutement afin d'éviter les résultats probablement trop optimistes identifiés par le Groupe de travail sur les thons tropicaux lors de la 23^e réunion d'évaluation des stocks du GTTT (GTTT, 2021, paragraphe 125), si aucun contrôle explicite d'ajustement du biais n'est utilisé dans la prévision. En outre, comme demandé lors de la 23^e réunion d'évaluation des stocks du GTTT, nous examinons les effets de la correction des biais sur les résultats des projections."

92. Le CS a noté que les projections ont été réalisées entre les sessions et que les résultats ont été examinés par une réunion spéciale du GTTT, tenue le 24 novembre. La projection a mis en œuvre la correction optimale du biais sur le recrutement, au lieu de la correction complète comme dans le modèle d'évaluation examiné par le GTTT. La correction optimale du biais est appliquée à la fois au modèle et à la période de projection et, ainsi, l'état des stocks a légèrement changé par rapport à l'évaluation du GTTT. Ainsi, les estimations actualisées de l'état des stocks sont fournies dans le résumé.
93. Le CS a remercié l'équipe d'évaluation pour son travail acharné qui lui a permis de fournir des projections pour cet important stock et pour avoir affiné et clarifié davantage le rapport et inclus les informations supplémentaires demandées dans le document révisé.
94. Le CS a noté que la correction du biais vise à garantir qu'en moyenne le recrutement ne s'écarte pas de manière significative de la relation stock-recrutement et que ce processus est important pour garantir que l'estimation du recrutement moyen n'est pas biaisée, tout en tenant compte de la variabilité du recrutement. Le CS a également noté que la méthode optimale détermine la correction du biais en fonction de la quantité de variabilité décrite par les données. La correction optimale du biais est considérée comme une meilleure pratique et est actuellement mise en œuvre dans les paramètres avancés du modèle SS3.
95. Le CS a noté que les différentes méthodes de correction du biais n'auront pas un impact appréciable sur l'estimation de la biomasse pour la période riche en données, car la correction du biais est effectivement un décalage constant à travers la série temporelle du recrutement qui pourrait être compensé par les paramètres R_0 . Le CS a également noté que la correction optimale du biais a entraîné un ajustement à la baisse plus faible du recrutement moyen par rapport à la correction complète. Il en résulte une estimation plus faible de R_0 (ou B_0) et, par conséquent, des estimations plus faibles de B_{RMD} et du RMD.
96. Le CS a noté que, comme c'est le cas pour l'évaluation, bien que les projections intègrent l'incertitude associée aux différentes structures du modèle pour les 96 scénarios de la grille principale du modèle, les projections ne saisissent pas certaines des incertitudes (associées aux séries de sensibilité, à l'incertitude des captures, aux tendances spatiales du recrutement) et, ce qui est peut-être encore plus important, ne tiennent pas compte de la variabilité stochastique du recrutement futur. Le CS a noté que l'albacore présente une grande variabilité de recrutement et qu'il est tout à fait possible que le fait de ne pas en tenir compte dans les projections puisse biaiser l'impact des captures projetées. Le CS a également pris note des très larges intervalles de confiance (90%) estimés dans les projections, en particulier pour les estimations F/F_{RMD} .
97. Le CS a noté qu'il est important que ces questions et incertitudes supplémentaires soient clairement mentionnées dans l'avis à la Commission. Cela garantira une transparence totale à la Commission sur l'état de la compréhension scientifique de l'état actuel et de l'état potentiel futur du stock dans le cadre de la gamme de scénarios de capture.
98. Le CS a noté que les analyses de sensibilité réalisées au cours du GTTT à l'aide d'une nouvelle courbe de croissance élaborée en 2021 (Farley et al 2021) et de la mortalité naturelle estimée par une autre méthode (Hoyle 2021) ont conduit à un état du stock plus pessimiste que les valeurs moyennes estimées par la grille de

référence. Le CS prend note de la déclaration de l'UE selon laquelle les estimations de l'état du stock issues des séries de sensibilité se situent toujours dans la fourchette d'incertitude estimée par la grille du modèle de référence. L'UE déclare également que ces séries de sensibilité nécessitent un examen et des analyses supplémentaires.

99. Lors de l'examen et de la finalisation de l'avis de gestion pour l'albacore, le CS a pris note de la déclaration de l'Australie qui met en évidence la série de passes de sensibilité (explorant les incertitudes relatives à la croissance, à la mortalité naturelle et à la capturabilité à la palangre) qui estime que le stock est dans un état d'épuisement plus important que l'épuisement moyen estimé par la grille de référence. Tout en reconnaissant que ces passes de sensibilité étaient préliminaires et qu'elles feront l'objet d'une évaluation scientifique plus approfondie à l'avenir, l'Australie a déclaré qu'à son avis, la Commission devrait être informée de l'incertitude supplémentaire et du risque potentiel indiqués par ces passes, afin de lui donner la possibilité d'examiner si elle souhaite appliquer, en conséquence, une approche plus prudente dans sa réponse de gestion. L'Australie a noté que le CS a fourni des conseils similaires sur l'application d'une approche de précaution lorsqu'il est confronté à une incertitude significative des données ou du modèle, pour d'autres stocks, y compris le germon, le thon mignon et la thonine orientale.
100. Le CS a pris note du document [IOTC-2021-SC24-INF05](#) qui présente les termes de référence de l'examen externe proposé de l'évaluation de l'albacore.
101. Le CS a noté que l'examen indépendant par les pairs est prévu pour 2022-2023 et qu'il consistera en une série d'activités comprenant un atelier d'examen dirigé par un panel indépendant. Le CS convient que le groupe d'examineurs devrait être composé d'éminents experts en évaluation des stocks dans ce domaine, qui devraient avoir une participation minimale ou nulle au processus scientifique de la CTOI afin d'apporter une nouvelle perspective. Le CS a également convenu que le panel sera élu par le biais d'un processus de sélection directe coordonné par le secrétariat de la CTOI, les présidents du CS et du GTTT. Le CS **EST CONVENU** que l'examen est important pour améliorer la confiance dans les futures évaluations du stock d'albacore et qu'il serait également pertinent pour les évaluations du patudo et du listao.
102. Le CS a discuté des calendriers et des étapes de l'examen dans le contexte du cycle d'évaluation de l'albacore, notant l'importance économique particulière de ce stock et de la nécessité de s'assurer que la revue soit complète et utile. Le CS a également affiné le mandat ([IOTC-2021-SC24-INF05_rev1](#)), y compris l'évaluation de la plausibilité des scénarios de faible productivité et la mise en œuvre de projections stochastiques. Les termes de référence actualisés, tels qu'approuvés par le CS, figurent à l'Appendice 6c.
103. Le CS a noté l'importance du processus d'examen par les pairs et son rôle dans la fourniture d'avis scientifiques améliorés pour la gestion. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** que la Commission approuve le processus de révision de l'évaluation du stock de YFT ainsi que la révision de l'ESG du BET et qu'elle fournisse les ressources financières nécessaires à la réalisation des travaux prévus.

7.4.2. Mise à jour sur le GTDCP02

104. Le CS a noté que la deuxième réunion du groupe de travail ad hoc sur les DCP s'est tenue en ligne du 4 au 6 octobre. Le CS a noté que le rapport final n'est pas encore prêt, le consensus sur le texte n'ayant pas encore été atteint.
105. Le CS a noté que le GTDCP est chargé de fournir un avis sur la gestion des DCP, notamment en ce qui concerne l'impact des DCP sur les stocks de thons tropicaux et l'évaluation du nombre optimal de DCP à déployer. Le CS a noté qu'aucun avis de ce type n'a été fourni. Cela est dû au manque de transparence dans la fourniture des données qui permettraient de réaliser une évaluation qualitative ou quantitative. Le CS **A DEMANDÉ** que les futures réunions du GTDCP adoptent une approche plus pragmatique et se concentrent davantage sur les questions techniques relatives à la gestion des DCP.
106. Le CS a pris note de la proposition du Japon de demander une étude des principaux impacts des pêcheries (en particulier des pêcheries à DCP) sur les espèces de thons tropicaux en utilisant les résultats de l'évaluation des stocks. Une telle analyse peut servir de base pour déterminer le nombre optimal de DCP. L'étude devrait être examinée lors de la prochaine réunion du GTDCP. Il fut également proposé que le CS convoque une réunion spéciale pour discuter des résultats afin de fournir un avis à temps pour la réunion de la Commission en mai.
107. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission approuve le processus d'amélioration des définitions actuelles des types de DCP et des activités liées aux DCP utilisées par la CTOI, qui sera mené par le GTTT et le GTDCP.

7.4.3. Autres questions

108. Le CS a noté l'importance des données environnementales, notamment en ce qui concerne la compréhension de l'impact du changement climatique sur les pêcheries de thons tropicaux. Le CS a pris note de la suggestion d'étudier l'incorporation potentielle de l'effet du changement climatique dans les processus de normalisation des CPUE.
109. Le CS a pris note du programme de travail du GTTT, qui accorde une priorité élevée à l'examen des données des modèles d'évaluation des stocks (données de taille et de marquage), au développement d'indices de CPUE standardisés spécifiques aux flottilles et d'indices indépendants des pêcheries (y compris la surveillance acoustique des DCP), et à l'analyse de l'impact des pêcheries.
110. Reconnaissant que la tenue de réunions de préparation des données avant les évaluations de stocks est généralement considérée comme une meilleure pratique et compte tenu du succès de la réunion de préparation des données sur les thons tropicaux en 2021, le CS **EST CONVENU** de continuer à tenir des réunions de préparation des données en plus des réunions d'évaluation des stocks pour les espèces de thons tropicaux en 2022.

7.5. Rapport de la 12^e session du groupe de travail sur les méthodes (GTM12)

111. Le CS a pris connaissance du rapport de la 12^e session du groupe de travail sur les méthodes ([IOTC-2021-GTM11-R](#)), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en appendice du rapport. La réunion a accueilli 55 participants (55 en 2020). Aucun participant n'a bénéficié du FPR car la réunion a eu lieu en ligne.
112. Le CS a noté que le GTM a examiné et discuté un large éventail de questions, y compris les progrès de l'ESG pour les espèces de la CTOI, les questions générales relatives à l'ESG, les standardisations conjointes des CPUE, la gestion des DCP basée sur la science et les orientations en matière de détermination de l'état des stocks.

7.5.1. Progrès de l'évaluation de la stratégie de gestion

113. Le CS a noté les bons progrès réalisés dans les exercices d'évaluation des stratégies de gestion pour les espèces de la CTOI en 2021, ainsi que les discussions utiles sur les travaux d'ESG lors de la réunion de la task force sur l'ESG (un groupe d'experts techniques du GTM) et de la réunion du CTPG en 2021.
114. Le CS a pris note des lignes directrices incluses à l'[Appendice 6a](#) du présent rapport pour traiter des circonstances exceptionnelles dans le processus d'ESG. Le Comité scientifique a également noté que ces directives sont un document vivant et que des révisions peuvent être nécessaires à l'avenir. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission examine et approuve les lignes directrices.
115. Le CS a pris note du calendrier révisé des travaux d'ESG inclus à l'[Appendice 6b](#) du présent rapport, qui fournit le calendrier de développement des procédures de gestion pour les espèces clés de la CTOI. Le CS a noté que le calendrier révisé des travaux d'ESG est encore ambitieux mais que le travail technique pourrait, en principe, être achevé dans les délais proposés avec des ajustements mineurs. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission examine et approuve le calendrier révisé.

7.5.2. ESG du germon

116. Le CS a noté que le modèle opérationnel (MO) de l'ALB a été construit à partir du modèle d'évaluation de 2019, en utilisant une approche de conception factorielle partielle. Deux MO différents – l'un basé sur un modèle de production excédentaire, et l'autre basé sur une HCR employée par la CCSBT pour le thon rouge du Sud, ont été testés. Le CS a également pris note de la proposition de tester des méthodes alternatives afin d'avoir un MO qui ne dépend pas de l'évaluation du stock.

7.5.3. ESG du listao

117. Le CS a noté qu'un expert de l'ESG a été engagé en 2020 pour entreprendre l'examen de la règle d'exploitation du listao en vue d'examiner et de fournir un avis sur de possibles révisions de la HCR, comme l'exige la Rés. 16/02. Le travail s'est poursuivi en 2021 et comprend (1) l'élaboration d'un OM basée sur *Stock Synthesis 3* ; (2) l'élaboration d'un modèle d'évaluation du stock simple pouvant être adapté aux données simulées de la grille d'évaluation du stock de listao; et (3) le test de simulation des procédures de gestion (PG) basées sur le modèle avec la contribution des parties prenantes.
118. Le CS a noté que le GTM a estimé que la présentation des résultats sur la performance des PG par rapport à différents points de référence (c'est-à-dire basés sur le RMD et l'épuisement) est susceptible de rendre la communication des résultats plus difficile mais que les informations sur les points de référence basés sur le RMD pourraient être incluses dans le tableau complet des statistiques de performance.

7.5.4. ESG de l'albacore

119. Le CS a noté que la présentation de l'ESG sur l'albacore au GTM n'a pas progressé car les problèmes liés au modèle d'évaluation du stock rencontrés ces dernières années n'ont pas été résolus à temps pour les travaux sur l'ESG. Le CS a noté que ces problèmes sont également partagés par l'OM actuel qui est basé sur le modèle d'évaluation.
120. Le CS a noté que le GTM a suggéré que si l'évaluation du stock de 2021 est approuvée par le Comité scientifique et qu'il n'y a pas de problèmes évidents dans les projections qui semblent susceptibles de se manifester dans les OM, alors les OM seront reconditionnés et le test des PG candidates reprendra.
121. Cependant, bien que le CS considère que l'évaluation de l'albacore ait été significativement améliorée, il existe encore quelques problèmes importants et mis en évidence dans l'évaluation et la projection qui pourraient rendre impossible l'utilisation ultérieure du MO actuel. Par conséquent, des approches alternatives pour le redéveloppement et le reconditionnement du MO seront explorées dans le cadre des travaux en cours de l'ESG du YFT devrait être considéré comme une option. Le CS a noté que les alternatives proposées pour le développement du MO seraient moins dépendantes des données historiques, mais qu'elles feraient un usage intensif du modèle d'évaluation actuel. Le CS **EST CONVENU** qu'une discussion plus détaillée de cette approche devrait avoir lieu (lors de la réunion du groupe de travail sur l'ESG au début de l'année prochaine) avant de déterminer la meilleure marche à suivre.

7.5.5. ESG du patudo

122. Le CS a noté que le MO du patudo, qui a été élaboré au fil des ans, s'est avéré relativement stable. Le CS a également noté que de nombreuses PG candidates ont été évaluées de manière approfondie par l'ESG jusqu'à présent. Suivant la recommandation du GTM, le CS a déterminé que le MO et l'ESG du patudo ont abordé de manière satisfaisante toutes les principales causes d'incertitude pour ce stock que les conditions d'application de la "guillotine de Butterworth" (arrêt du reconditionnement du MO) sont remplies. Le CS a est donc **CONVENU** d'approuver le MO du patudo.
123. Le CS a noté que deux PG, à savoir la "crosse de hockey" basée sur un modèle (PT-HS) et la projection des captures et des CPUE basée sur un modèle (PT-PROJ), toutes deux accordées en fonction de deux critères (60% et 70% de probabilité de se trouver dans le quadrant vert de Kobe au cours des années de référence) sont recommandés par le GTM, sur la base de leurs indicateurs de performance. Le CS **EST CONVENU** de présenter les PG ainsi que leurs indicateurs de performance au CTPG et à la Commission. Le CS a noté qu'il appartiendra au CTPG et à la Commission de décider de la PG finale.
124. Le CS a remercié les concepteurs de l'ESG du patudo pour leur travail acharné dans le développement du MO et les évaluations des PG candidates au fil des ans, ainsi que toutes les personnes, y compris les participants au GTM, qui ont contribué à la révision de l'ESG du patudo. Le CS a également félicité les développeurs pour avoir franchi des étapes-clés vers l'adoption réussie d'une procédure de gestion pour le stock de patudo.
125. Le CS a pris note du document [IOTC-2021-SC24-INF06](#) qui présente les termes de référence de l'examen externe proposé de l'ESG du patudo, qui devrait avoir lieu de 2022 à 2024. Le CS a discuté des calendriers, des plans de travail et des résultats attendus et a apporté des précisions sur le mandat. Le CS **EST CONVENU** que le processus d'examen externe ne doit pas empêcher l'adoption d'une PG provisoire pour le patudo par la Commission avant l'achèvement de l'examen. Le CS **EST CONVENU** également que le nombre d'examineurs requis sera déterminé ultérieurement en fonction de la disponibilité des fonds (voir également paragraphe 102 sur l'évaluation par les pairs du YFT).

7.5.6. ESG de l'espadon

126. Le CS a noté que des progrès limités ont été réalisés sur l'ESG de l'espadon en 2020, mais que les travaux ont repris au début de 2021, avec des progrès satisfaisants pendant le reste de l'année.

7.5.7. Mise à jour sur le CTPG04

127. Le CS a pris note du rapport de la 4^e session du Comité technique sur les procédures de gestion ([IOTC-2021-TCMP04-R](#)), tenue en juin 2021. Le CS a noté que le GTM a pris en considération les recommandations et les discussions tenues lors de cette réunion.

7.6. Rapport de la 17^e session du groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (GTCDS17)

128. Le CS a pris note du rapport de la 17^e session du Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (IOTC-2021-WPDCS17-R), y compris la liste consolidée des recommandations fournie en annexe

du rapport. La réunion a été suivie par 94 participants (76 en 2020). Aucun financement du FPR n'a été fourni car la réunion s'est tenue en ligne.

129. Notant que la qualité des données disponibles pour les pêcheries artisanales dans l'océan Indien doit encore être améliorée et que les informations statistiques (captures nominales, prises-et-effort, fréquence des tailles) sont particulièrement absentes ou incomplètes pour les espèces néritiques et les porte-épée, le CS a réitéré sa **DEMANDE** que le GTCDS continue d'aider les CPC à améliorer la mise en œuvre des activités de collecte de données et d'échantillonnage pour les pêcheries artisanales en particulier.
130. Le CS a félicité l'Indonésie pour les progrès réalisés dans l'adoption d'approches novatrices en matière de collecte et d'analyse des données au niveau national, a reconnu que la mise en œuvre d'initiatives telles que le livre de bord électronique et la rationalisation des procédures de collecte et de validation des données devraient conduire à des améliorations à long terme de la qualité des statistiques officielles de la pêche en Indonésie et a approuvé la demande que le Secrétariat de la CTOI collabore avec l'Indonésie afin de réévaluer ses données officielles et garantir la cohérence des séries de captures à plus long terme à des fins de gestion et d'évaluation des stocks.
131. Le CS a rappelé qu'il était important que les CPC fournissent au Secrétariat de la documentation sur le plan d'échantillonnage et les procédures de relèvement, conformément à la résolution 15/02, et a reconnu que le Secrétariat élabore actuellement un modèle pour la fourniture de ces informations et que cette activité a été incluse dans le programme de travail du GTCDS.
132. Le CS a noté que le GTCDS a fourni deux tableaux distincts avec des estimations des limites de capture de l'albacore pour 2022, l'un pour les CPC liées à la Rés. 21/01 et l'autre pour celles liées à la Rés. 19/01 ou aux résolutions précédentes. Le CS a noté que les estimations pour 2022 étaient basées sur l'hypothèse selon laquelle les niveaux de capture de l'albacore pour 2021, qui ne sont pas encore disponibles au Secrétariat de la CTOI, auront les mêmes valeurs que celles déclarées pour 2020 (sur la base des CPC et des engins). Le CS a noté que les limites de capture pourraient nécessiter une actualisation plus tard en 2022, une fois que les informations sur les prises réelles d'albacore pour 2021 seront soumises par les CPC au Secrétariat.
133. Le CS a également noté que les tableaux présentent les limites de capture par CPC plutôt que par État de pavillon et a rappelé que cette approche a été convenue par la S25 afin d'éviter des incohérences potentielles avec l'application de la Rés. 21/01.
134. Le CS a rappelé que les limites de capture estimées pour les CPC liées par la Rés. 21/01 s'appliquent à toutes les pêcheries et à tous les engins, indépendamment de la nature des navires de pêche impliqués, tandis que les limites de capture estimées pour les CPC liées par la Rés. 19/01 (ou antérieure) ne s'appliquent qu'à la fraction des captures pour chaque pêcherie qui sont attribuées aux navires de LHT > 24m, ou inférieure à 24m lorsqu'ils pêchent en dehors de leur ZEE.
135. Conformément au paragraphe 25 de la Rés. 21/01, qui demande au Secrétariat de la CTOI d'être conseillé par le CS sur le tableau des limites de capture allouées pour l'albacore, le CS **A APPROUVÉ** les limites de capture allouées pour 2022 et les a jointes au présent rapport en tant qu'[Appendice 33](#).
136. Notant que le GTCDS a identifié des aspects de plusieurs résolutions relatives aux données qui ne sont pas clairs ou qui sont incohérents (15/01, 15/02 et 19/02), le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission examine la meilleure façon de traiter ces questions lors de la prochaine révision de chaque résolution.
137. En particulier, le CS a noté que les clarifications spécifiques suivantes étaient nécessaires dans les différentes résolutions :
- - que le requin soyeux (*Charcharinus falciformis*) devrait être inclus dans la liste des "autres" espèces figurant dans le tableau des filets maillants à la section 2.3 de l'annexe II de la Rés. 15/01;
 - - que les termes "*doivent être soumis fréquemment*" figurant au par. 4.c de la Rés. 15/02 devraient être clarifiés;
 - - que le paragraphe 5 de la Rés. 15/02 soit modifié par l'inclusion de "et des canneurs" en plus des senneurs déjà mentionnés dans ce paragraphe;
 - - que le paragraphe 4.c de la Rés. 15/02 devrait être modifié par l'inclusion de la demande selon laquelle "*Les documents décrivant les procédures d'extrapolation (y compris les facteurs de relèvement correspondant à la couverture du journal de bord) doivent également être soumis régulièrement*", qui figure déjà aux paragraphes 4.a et 4.b de la Rés. 15/02. 4.a et 4.b de la Rés. 15/02

- - que le paragraphe 26 de la Rés. 19/02 devrait être amendé pour permettre également l'utilisation des données de position des bouées à des fins scientifiques et pour clarifier la manière de protéger les aspects de la confidentialité des affaires conformément au paragraphe 24 de la Rés. 19/02.

138. Le CS a noté que le Japon a fait part de son intérêt à participer, en tant qu'examinateur, au processus d'examen par les pairs menant à la finalisation des résultats du programme de formation des observateurs du MRO, en particulier en ce qui concerne les mises à jour attendues des exigences en matière de collecte et de communication des données.

139. Reconnaissant que la charge de travail de l'équipe chargée des données du Secrétariat a considérablement augmenté ces dernières années pour gérer un nombre croissant de jeux de données, fournir davantage de données et améliorer l'accès aux données, le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager de renforcer la capacité du Groupe des données du Secrétariat par l'ajout d'un membre du personnel supplémentaire.

140. Le CS a pris acte de la relation à long terme entre l'OFCE et la CTOI pour améliorer la collecte, la gestion et la déclaration des statistiques sur les pêches et **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager la poursuite de cette collaboration par le biais d'un arrangement approprié.

7.6.1. Mise à jour sur le GTSSE01

141. Le CS a noté que la première réunion du Groupe de travail ad hoc sur l'élaboration de normes pour les programmes de surveillance électronique (GTSSE) s'est tenue du 15 au 17 novembre 2021.

142. Le CS a pris note des résultats et des recommandations du GTCDS concernant spécifiquement le GTSSE, a reconnu que la nature et la portée du groupe de travail comprennent également des éléments de conformité et a discuté du maintien du groupe de travail sous la responsabilité directe du GTCDS.

143. Le CS a pris note des résultats du premier GTSSE ad hoc de la CTOI et **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'approuver sa poursuite à l'avenir et d'examiner si le GTSSE doit rester sous l'égide du GTCDS ou relever directement du CS ou du CdA. Le CS **A APPROUVÉ** les termes de référence et le plan de travail du GTSSE.

7.7. Résumé des discussions sur les questions communes aux groupes de travail (activités de renforcement des capacités, lien entre la science et la gestion, etc.)

7.7.1. Collecte des données et renforcement des capacités

144. Le CS a noté que la capacité à déterminer le succès de toute mesure de gestion adoptée par la CTOI dépendra de la disponibilité des informations de surveillance nécessaires. Cela concerne non seulement les types de données collectées, mais également leur résolution spatio-temporelle et la capacité des CPC à déclarer ces données en temps opportun.

7.7.2. Experts invités aux réunions des groupes de travail

145. Étant donné l'importance d'un examen externe indépendant pour les réunions des groupes de travail, le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission continue à allouer un budget suffisant pour que des experts scientifiques invités soient régulièrement conviés aux réunions des groupes de travail scientifiques.

7.7.3. Fonds de participation aux réunions

146. Le CS a noté qu'en 2021 aucun financement du FPR n'a été accordé car toutes les réunions se sont déroulées en ligne.

147. Le CS **A RECOMMANDÉ** de nouveau que la section du Règlement intérieur de la CTOI (2014) concernant l'administration du Fonds de participation aux réunions soit modifiée afin de prévoir que les candidatures doivent être exprimées au plus tard 60 jours avant le début de la réunion concernée et que l'intégralité de la version provisoire des documents doit être fournie au plus tard 45 jours avant le début de la réunion concernée. Cela a pour but de permettre au comité de sélection d'étudier le document complet plutôt que juste son résumé et ainsi de fournir des conseils sur l'amélioration éventuelle du document et sur la pertinence de la candidature à bénéficier d'un financement par le FPR de la CTOI. Des candidatures plus précoces faciliteraient également le processus d'obtention d'un visa par les candidats.

7.7.4. Guides CTOI d'identification des espèces : thons et espèces apparentées

148. Le CS a renouvelé sa **RECOMMANDATION** à la Commission d'allouer un budget à la poursuite de la traduction et de l'impression des guides d'identification des espèces de la CTOI afin que des copies-papier des cartes d'identification puissent continuer à être imprimées, car de nombreux observateurs scientifiques, à bord et au port, doivent avoir des copies-papier.

149. Le CS a noté que le financement à court terme pour l'expédition des guides d'identification avait également été fourni par l'OFCE du Japon. Le Secrétariat a donc demandé à toutes les CPC ayant besoin de guides

d'identification de contacter le Secrétariat avant la fin de 2021 et d'indiquer le nombre de guides par langue dont elles ont besoin, afin que ceux-ci puissent être envoyés pendant que le budget est disponible. Le CS a exprimé sa gratitude à l'OFCF pour avoir fourni ce financement important.

7.7.5. Présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires

150. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission note et approuve les présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires pour les prochaines années, comme indiqué dans l'[Appendice 7](#).

7.7.6. Conseils sur la standardisation de la présentation des résultats des projections

151. Le CS a noté qu'il pourrait être nécessaire de fournir des conseils sur la façon dont les projections des modèles d'évaluation sont présentées, car, actuellement, elle n'est pas cohérente entre les espèces et les modèles d'évaluation et cela pourrait créer une confusion.

152. Le CS a noté qu'il s'agit d'une question relativement complexe et que, bien que tous les efforts doivent être faits pour réduire les incohérences, une certaine mesure de flexibilité est nécessaire entre les espèces et les modèles pour incorporer leurs différentes caractéristiques. Le CS a donc **DEMANDÉ** que cette question soit examinée plus avant par les groupes de travail concernés lors de leurs réunions de préparation des données, ainsi que par le GTM.

8. ÉTAT DES RESSOURCES DE THONS ET DES ESPÈCES APPARENTÉES DANS L'OCEAN INDIEN

8.1. Thons – Espèces hautement migratrices

153. Le CS a souligné que l'albacore est surexploité et en état de surpêche et que le patudo et l'albacore, bien que non surexploités, sont sujets à la surpêche.

154. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce de thons tropicaux et tempérés, lesquels sont fournis dans le résumé exécutif de chaque espèce, ainsi que du graphe de Kobe combiné pour les quatre espèces dont l'état du stock a été déterminé en 2021 (Figure 1) :

- Germon (*Thunnus alalunga*) – [Appendice 8](#)
- Patudo (*Thunnus obesus*) – [Appendice 9](#)
- Listao (*Katsuwonus pelamis*) – [Appendice 10](#)
- Albacore (*Thunnus albacares*) – [Appendice 11](#)

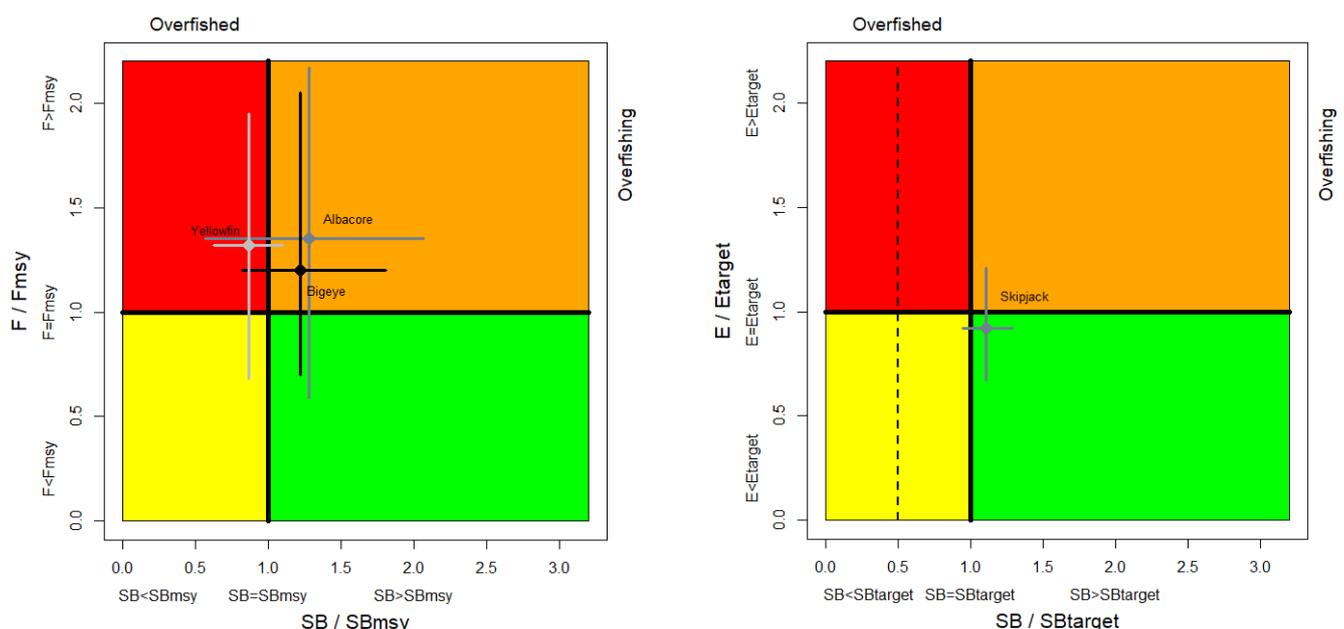


Figure 1. Gauche : Graphe de Kobe combiné pour le patudo (noir: état en 2018, basé sur l'évaluation réalisée en 2019), l'albacore (gris clair: 2020, avec une évaluation réalisée en 2021) et le germon (gris foncé: 2017, avec une évaluation réalisée en 2019) illustrant les estimations actuelles de biomasse reproductrice (SB) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à la biomasse du stock reproducteur et à la mortalité par pêche optimales. Droite : Graphe de Kobe du listao (2019, avec évaluation réalisée en 2020) illustrant les estimations de l'état actuel du stock. La ligne pointillée indique le point de référence

limite à $20\%SB_0$ avec $SB_{cible}=0,4SB_0$. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des cycles des modèles avec un intervalle de confiance de 80% (95% pour le germon).

155. Le CS a pris connaissance du document [IOTC-2021-SC24-ES05](#) qui fournit un aperçu de la biologie, de l'état du stock et de la gestion du thon rouge du Sud (*Thunnus maccoyii*) et a remercié la CCSBT de l'avoir fourni.

8.2. Thons et thazards – espèces néritiques

156. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion fournis dans le résumé exécutif d'état du stock de chacune des espèces de thons (et thazards) néritiques sous mandat de la CTOI, et le graphe de Kobe combinant les trois espèces pour lesquelles un état du stock a été déterminé en 2021 (Figure 2) :

- Bonitou (*Auxis rochei*) – [Appendice 17](#)
- Auxide (*Auxis thazard*) – [Appendice 18](#)
- Thonine orientale (*Euthynnus affinis*) – [Appendice 19](#)
- Thon mignon (*Thunnus tonggol*) – [Appendice 20](#)
- Thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*) – [Appendice 21](#)
- Thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) – [Appendice 22](#)

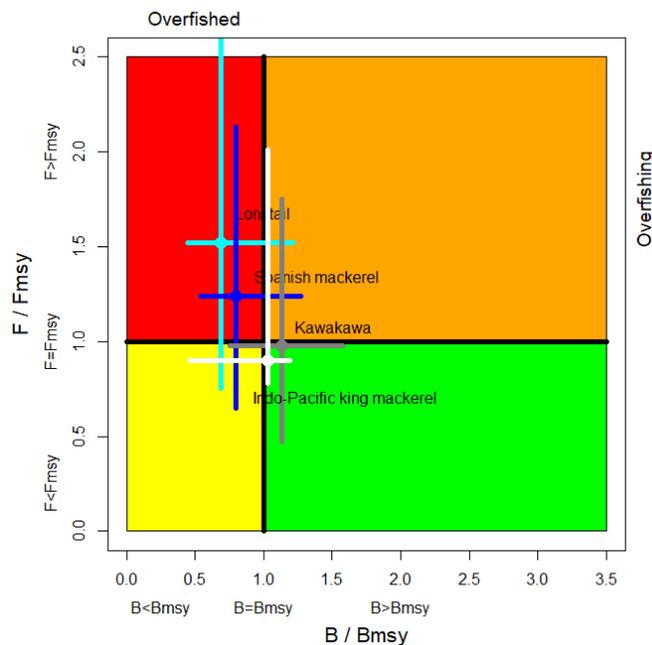


Figure 2. Graphe de Kobe combinant le thon mignon (cyan), le thazard rayé (bleu), la thonine orientale (gris) (tous pour 2018 avec une évaluation réalisée en 2020) et le thazard barré indo-pacifique (2019, avec une évaluation réalisée en 2021, en blanc) et indiquant les estimations de la taille actuelle du stock (B) et la mortalité par pêche actuelle (F) par rapport à la biomasse et à la mortalité par pêche optimales. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle. Compte tenu des incertitudes non résolues dans l'évaluation, l'état du bonitou, de l'auxide et du thazard rayé doivent être interprétés avec prudence.

8.3. Poissons porte-épée

157. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion fournis dans les résumés sur l'état des ressources de chacune des 5 espèces de poissons porte-épée sous mandat de la CTOI et du graphe de Kobe combiné pour les 5 espèces dont l'état du stock a été déterminé en 2021 (Figure 3) :

- Espadon (*Xiphias gladius*) – [Appendice 12](#)
- Marlin noir (*Istiompax indica*) – [Appendice 13](#)
- Marlin bleu (*Makaira nigricans*) – [Appendice 14](#)
- Marlin rayé (*Kajikia audax*) – [Appendice 15](#)
- Voilier de l'Indopacifique (*Istiophorus platypterus*) – [Appendice 16](#)

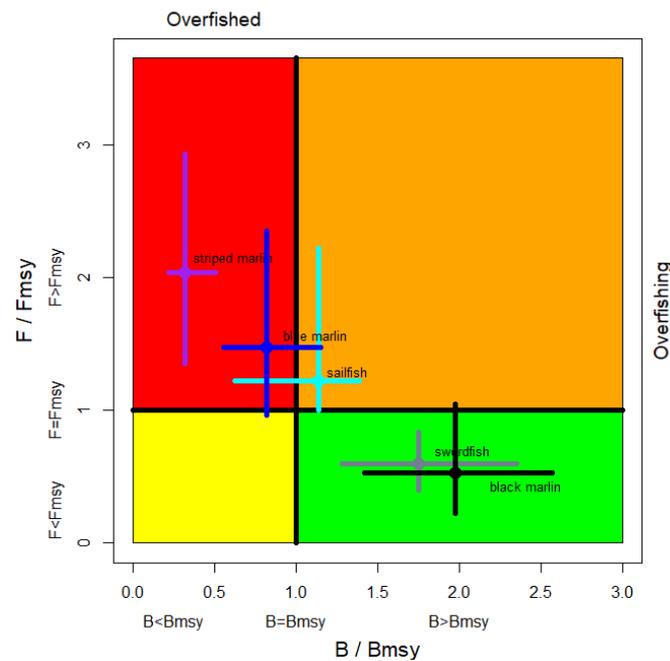


Figure 3. Graphe de Kobe combiné pour l'espadon (gris: 2018, avec une évaluation réalisée en 2020), le voilier indopacifique (cyan: 2017, avec une évaluation réalisée en 2019), le marlin noir (noir: 2019, avec une évaluation réalisée en 2021), le marlin bleu (bleu: 2017, avec une évaluation réalisée en 2019) et le marlin rayé (violet: 2019 avec une évaluation réalisée en 2021) et illustrant les estimations de la taille des stocks actuelle (SB ou B, selon l'évaluation de chaque espèce) et de la mortalité par pêche actuelle (F) par rapport à la biomasse et à la mortalité par pêche optimales. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle. Compte tenu des incertitudes non résolues dans l'évaluation, l'état du marlin noir et du voilier doivent être interprétés avec prudence.

9. ÉTAT DES REQUINS, DES TORTUES MARINES, DES OISEAUX DE MER ET DES MAMMIFÈRES MARINS DANS L'OCEAN INDIEN

9.1. Requins

158. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour un sous-ensemble d'espèces de requins couramment capturées par les pêcheries de la CTOI ciblant les thons et espèces apparentées :

- Requin bleu (*Prionace glauca*) – [Appendice 23](#)
- Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice 24](#)
- Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Appendice 25](#)
- Requin-taupo bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice 26](#)
- Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice 27](#)
- Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice 28](#)
- Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Appendice 29](#)

9.2. Tortues marines

159. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les tortues marines, lequel est fourni dans le résumé exécutif qui couvre les six espèces rencontrées dans l'océan Indien :

- Tortues marines – [Appendice 30](#)

9.3. Oiseaux de mer

160. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les oiseaux de mer, lequel est fourni dans le résumé exécutif qui couvre toutes les espèces interagissant couramment avec les pêcheries de la CTOI ciblant les thons et les espèces apparentées :

- Oiseaux de mer – [Appendice 31](#)

9.4. Cétacés

161. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les cétacés, lequel est fourni dans le nouveau résumé exécutif qui couvre toutes les espèces interagissant communément avec les pêcheries de thons et d'espèces apparentées de la CTOI :
- Cétacés – [Appendice 32](#)

10. MISE EN ŒUVRE DU MÉCANISME REGIONAL D'OBSERVATEURS

162. Le CS a pris connaissance du document [IOTC-2021-SC24-07](#) qui présente une mise à jour sur la mise en œuvre et les déclarations du Mécanisme régional d'observateurs établi dans la résolution 11/04 *Sur un Mécanisme régional d'observateurs*, y compris la couverture estimée pour les pêcheries industrielles de palangre et de senne des CPC concernées et comment elles se comparent au niveau de couverture minimale attendu.
163. Le CS félicite le Secrétariat pour la compilation des données qui fournissent une vue d'ensemble de l'état du MRO.
164. Le CS a encouragé les CPC à valider les informations fournies dans les appendices A, B et C du document IOTC-2021-SC24-07, à confirmer qu'elles reflètent correctement l'état de la mise en œuvre du MRO au niveau national et à se mettre en rapport avec le Secrétariat de la CTOI si des divergences sont identifiées.
165. Le CS a noté que la couverture annuelle par les observateurs estimée par le Secrétariat pour les pêcheries palangrières (Annexes B1-B2 du document IOTC-2021-SC24-07) est calculée comme la proportion d'hameçons observés par rapport au nombre total d'hameçons déployés par la flotte, alors que le deuxième paragraphe de la Résolution 11/04 de la CTOI mentionne une couverture "*d'au moins 5% du nombre d'opérations/de calées*", notant en outre que le nombre de calées est également utilisé par l'ICCAT, l'IATTC et la WCPFC pour calculer la couverture par les observateurs et qu'une harmonisation des méthodes devrait être recherchée entre les ORGP thonières.
166. Le CS a noté que cette question a été largement débattue au cours du GTCDS et que l'effort exprimé en nombre d'hameçons est la seule information sur l'effort de pêche déclarée au Secrétariat pour la plupart des pêcheries palangrières, conformément aux exigences obligatoires de la résolution 15/02 de la CTOI (paragraphe 4b).
167. En l'absence de données sur le nombre total de calées, le CS **A APPROUVÉ** la méthodologie du Secrétariat visant à estimer la couverture d'observateurs pour les flottilles palangrières à partir de l'effort exprimé en nombre d'hameçons et **EST CONVENU** que le nombre de calées devra être considéré comme faisant partie des exigences en matière de données pour les pêcheries palangrières, tout en notant que cela nécessitera de modifier les résolutions 15/01 et 15/02 de la CTOI.
168. Pour respecter les taux de couverture officiels stipulés dans le document 11/04, le Japon a demandé de calculer les taux de couverture en utilisant les données sur les calées, disponibles dans tous les rapports nationaux japonais dans le passé et de réviser le tableau de validation à partir de cette année.
169. Le CS a noté que les observateurs des palangriers peuvent ne pas observer tous les hameçons d'une ligne et s'est demandé si la couverture doit être estimée à partir des hameçons observés ou de tous les hameçons déployés au cours d'une opération observée par l'observateur, c'est-à-dire en considérant que les hameçons observés sur une ligne constituent un échantillon représentatif de l'ensemble de la ligne. Le Japon a fait part de sa préférence pour l'utilisation du terme "déployé" car il a indiqué qu'il était difficile d'interpréter le "nombre d'hameçons observés". Ce dernier terme est donc appliqué différemment parmi les CPC/ORGP. Le Japon a également noté que pour éviter toute ambiguïté, la CCSBT utilise le "nombre d'hameçons déployés". Le Japon a exprimé son opinion selon laquelle la meilleure solution consiste à utiliser les calées pour calculer les couvertures officielles stipulées dans la résolution 11/04.
170. Le CS a pris note de la demande du GTCDS selon laquelle, lorsque des informations à grain plus fin sont disponibles pour le MRO (par exemple, le nombre d'hameçons observés dans le cas des pêcheries palangrières), celles-ci devraient être fournies au Secrétariat de la CTOI et être privilégiées pour l'estimation du niveau réel de couverture des données soumises par le MRO. Le Japon a noté que, pour pouvoir appliquer cette méthode de manière officielle, il faudrait réviser la résolution 11/04.

10.1. Examen de la Résolution 16/04 Sur la mise en œuvre d'un projet-pilote en vue de promouvoir le Mécanisme régional d'observateurs de la CTOI

10.1.1. Mise à jour sur le projet-pilote approuvé par la Commission en 2017

171. Le CS a noté que le projet pilote du MRO a été interrompu durant la totalité de 2020 et la majeure partie de 2021 et en raison de l'incapacité des prestataires à se rendre dans les pays participants et à assurer la formation nécessaire.
172. Le Secrétariat a informé le CS que le projet avait repris par la suite, avec des documents de formation supplémentaires développés par les prestataires ainsi que des sessions de formation virtuelles organisées pour les pays-cibles.

Tableau 3. Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour tous les groupes de travail. Des informations supplémentaires sont disponibles dans les [Appendices 35a-g](#).

Priorité	1	2	3
GTTT	<p>Priorités en matière d'évaluation des stocks - examen détaillé des évaluations et des sources de données existantes, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revue par les pairs de l'évaluation du stock de YFT selon les TdR adoptés par le CS. • Données sur la fréquence des tailles : Évaluation de la fiabilité de la composition des longueurs provenant des pêcheries à la palangre (y compris les données récentes et historiques). • Données de marquage : Analyse plus approfondie de l'ensemble des données de marquage/recapture. • Organisation d'un groupe d'experts pour étudier la mortalité due au marquage • Réestimation de M à l'aide de données de marquage actualisées. • Études complémentaires sur la croissance et la biologie des thons tropicaux. 	<p>Standardisation des CPUE</p> <p>Développer des séries de CPUE standardisées pour chaque flottille/pêcherie de thons tropicaux dans l'océan Indien.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen de la période au cours de laquelle le stock a été évalué comme étant surexploité sans qu'il y ait surpêche. • Paramètres d'échelle régionale • Effet de la piraterie sur les CPUE après la période de piraterie 	<p>Analyse de l'impact de la pêche</p> <p>Impact des pêcheries individuelles sur les paramètres des stocks.</p>
GTEPA	<p>Structure des stocks (connectivité et diversité) :</p> <p>Recherche génétique visant à déterminer la connectivité de certaines espèces de requins dans toute leur distribution (y compris dans les eaux adjacentes du Pacifique et de l'Atlantique, le cas échéant) et la taille effective de la population. Cela peut inclure le séquençage de la nouvelle génération (NGS), les marqueurs nucléaires (c'est-à-dire les microsatellites) ainsi que d'autres composantes des études de recapture de marqueurs de proximité (CKMR).</p>	<p>Informations biologiques et écologiques (y compris les paramètres pour l'évaluation des stocks)</p> <p>2.1 Recherche sur l'âge et la croissance (espèces prioritaires : requin taupe bleu (SMA) et requin océanique à pointe blanche (OCS) ; requin soyeux (FAL)).</p> <p>2.2 Les CPC doivent fournir d'autres rapports de recherche sur la biologie des requins, à savoir des études sur l'âge et la croissance, y compris par l'utilisation de vertèbres ou d'autres moyens, soit à partir de données recueillies dans le cadre de programmes d'observation, soit par d'autres programmes de recherche. Les recherches ont débuté au Sri Lanka. Pourrait se pencher sur les espèces prioritaires de la CTOI.</p> <p>2.3 Recherche sur la reproduction des espèces prioritaires : requin-taupe bleu (SMA), requin</p>	<p>Connectivité, mouvements, utilisation de l'habitat et mortalité post-lâcher</p> <p>Marques électroniques (PSATs, SPOT, Splash MiniPAT) pour évaluer l'efficacité des résolutions de gestion sur les espèces de non-rétention (BSH en LL, tortues marines et raies en GIL et PS, requins baleines) et pour déterminer la connectivité, les taux de déplacement et les estimations de mortalité.</p>

		océanique à pointe blanche (OCS) et requin soyeux (FAL).	
		2.4 Évaluation des risques écologiques (cétacés)	
GTTN	<p>Standardisation des CPUE</p> <p>Développer des séries de CPUE standardisées pour les principales pêcheries de thon mignon, de thonine, de thazard barré et de thazard rayé dans l'océan Indien, dans le but de développer des séries de CPUE à des fins d'évaluation des stocks. Sri Lanka (espèces prioritaires : auxide, thonine, patudo). Indonésie (espèces prioritaires : thonine, bonitou, auxide). Pakistan (espèces prioritaires : thon mignon, thonine, thazard rayé). Les CPUE des filets maillants iraniens pour toutes les espèces. Les CPUE disponibles pour l'Inde seront fournies à la prochaine session d'évaluation. Soutien au renforcement des capacités des CPC pour l'élaboration de CPUE standardisées pour leurs pêcheries.</p>	<p>Évaluation des stocks / Indicateurs de stocks</p> <p>Explorer des approches alternatives d'évaluation et développer des améliorations si nécessaire en se basant sur les données disponibles pour déterminer l'état des stocks de thon mignon, de thonine et thazard rayé. L'approche du poids de la preuve devrait être utilisée pour déterminer l'état des stocks, en construisant des couches de preuves partielles, telles que des indices de CPUE combinés avec les données de capture, les paramètres du cycle de vie et les mesures de rendement par recrue, ainsi que l'utilisation d'approches d'évaluation des données insuffisantes. Exploration des <i>priors</i> et de la manière dont ils peuvent être développés de manière quantifiable et transparente. Prendre en considération les résultats des études génétiques pour étudier la structure des stocks et les différences régionales dans les populations Améliorer la présentation des avis de gestion issus de différentes approches d'évaluation afin de mieux représenter l'incertitude et d'améliorer la communication entre les scientifiques et les gestionnaires de la CTOI.</p>	<p>Extraction et collationnement de données</p> <p>Rassembler et caractériser les données au niveau opérationnel pour les principales pêcheries de thons néritiques dans l'océan Indien afin d'étudier leur aptitude à être utilisées pour élaborer des indices CPUE standardisés. Les données suivantes doivent être rassemblées et mises à disposition pour une analyse collaborative : les captures et l'effort de pêche par espèce et par engin par site de débarquement ; données opérationnelles : stratifier ces données par navire, mois et année pour en faire un indicateur des CPUE dans le temps données opérationnelles : rassembler d'autres informations sur les techniques de pêche (c'est-à-dire la zone de pêche, les caractéristiques des engins, la profondeur, les conditions environnementales (près des côtes, en haute mer, etc.) et la taille du navire (longueur/hauteur)). Réestimation des captures historiques à des fins d'évaluation (en tenant compte de l'identification actualisée des incertitudes et de la connaissance de l'histoire de la pêche).</p> <p>(Missions de soutien aux données dans les pays prioritaires : Inde, Oman, Pakistan)</p>
GTTm	2.1. Recherche biologique (recherche collaborative visant à améliorer la compréhension des schémas spatio-temporels de l'âge et des paramètres de croissance et de reproduction).	3.1. Poursuivre l'élaboration de séries de CPUE standardisées pour chaque pêcherie de germon de l'océan Indien, dans le but de mettre au point des séries de CPUE appropriées à des fins d'évaluation des stocks.	5.1. Étudier plus avant les informations sur la taille fournies par les CPC afin de mieux comprendre la dynamique des stocks et les apports dans les modèles d'évaluation. Cela est particulièrement nécessaire pour les données relatives aux senneurs.
GTPP	<p>Extraction et traitement des données - (Suivi du développement d'indices de CPUE)</p> <p>Des données sur les pêcheries de filets maillants sont disponibles au Pakistan (et potentiellement dans d'autres CPC) et la récupération de ces informations ainsi que le développement d'indices</p>	<p>Informations biologiques et écologiques (y compris les paramètres pour l'évaluation des stocks et fournir des réponses à la Commission).</p> <p>Les CPC devront réaliser des études sur la biologie de la reproduction, qui sont nécessaires pour les</p>	<p>Structure des stocks (connectivité et diversité)</p> <p>Poursuivre les travaux visant à déterminer la structure des stocks d'espardon, en utilisant des sources de données complémentaires, notamment des informations génétiques et</p>

	<p>de CPUE de filets maillants amélioreraient les évaluations des espèces, notamment pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le marlin noir, • l'espadon voilier. 	<p>istiophoridés dans l'ensemble de leur aire de répartition afin de déterminer les paramètres biologiques-clés, y compris la longueur à maturité, l'âge à maturité et la fécondité à l'âge, qui seront intégrés dans les évaluations futures des stocks, et fournir un avis à la Commission sur les tailles minimales de rétention établies (Rés. 18-05, paragraphes 5 et 14c). (Priorité : marlins et voiliers). Proposer la tenue d'un atelier de deux jours afin de discuter de la norme relative aux étapes de maturité des istiophoridés entre les sessions avant le prochain GTPP. Un financement est nécessaire pour soutenir la participation à l'atelier des CPC et d'un ou de plusieurs experts en matière de reproduction des porte-épée (en attente de la confirmation de l'organisation hôte).</p>	<p>microchimiques ainsi que d'autres sources/études pertinentes.</p>
GTCDS	<p>Collecte de données sur la pêche artisanale</p> <p>Aider à la mise en œuvre des activités de collecte de données et d'échantillonnage des pêches côtières dans les pays/pêcheries insuffisamment échantillonnés dans le passé ; priorité à donner aux pêcheries suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pêche côtière de l'Indonésie -Pêche côtière de l'Inde -Pêche côtière du Bangladesh -Pêche côtière du Pakistan -Pêche côtière de la R.I. d'Iran -Pêche côtière du Kenya -Pêche côtière de la Somalie -Pêche côtière du Sri Lanka 	<p>Améliorer l'utilisation des outils électroniques pour soutenir la collecte de données dans les pêcheries artisanales.</p>	<p>Examen des données historiques de captures pour tous les stocks à évaluer l'année suivante afin de déterminer le niveau d'incertitude à utiliser pour l'évaluation des stocks et les procédures de gestion.</p>
GTM	<p>Évaluation de la stratégie de gestion</p> <p>Poursuite de l'évaluation de la stratégie de gestion pour le germon, le listao, l'albacore, le patudo et l'espadon</p>	<p>Revue par les pairs de l'ESG du patudo selon les TdR adoptés par le CS</p>	

11. PROGRAMME DE TRAVAIL ET CALENDRIER DES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL ET DU COMITE SCIENTIFIQUE

11.1. Progrès concernant les recommandations précédentes des GT et du CS

173. Le CS pris connaissance du document [IOTC-2021-SC24-10](#) qui fournit au Comité scientifique une mise à jour sur les progrès réalisés concernant ses précédentes recommandations faites en 2020, également disponible dans l'[Appendice 34](#).
174. Le CS a remercié le Secrétariat de la CTOI pour cette mise à jour et a noté que des progrès encourageants étaient en cours.

11.2. Programme de travail (2022-2026) et calendrier des évaluations

11.2.1. Programme de travail

175. Le CS a pris connaissance du document [IOTC-2021-SC24-08](#) qui fournit au Comité scientifique une proposition de programme de travail pour chacun de ses groupes de travail (GT), comprenant un classement provisoire de la priorité des éléments requis par chaque GT.
176. Le CS a pris note des programmes de travail et priorités proposés pour le Comité scientifique et pour chaque groupe de travail et **EST CONVENU** du programme de travail consolidé décrit dans les [Appendices 35a-g](#), conformément au Plan stratégique scientifique de la CTOI 2020-2024. Les présidents et vice-présidents de chaque groupe de travail s'assureront que les efforts de leur groupe de travail respectif soient concentrés sur les domaines majeurs contenus dans l'appendice, tout en tenant compte de toute nouvelle priorité de recherche identifiée par la Commission lors de sa prochaine session.
177. Le CS **A RAPPELÉ** le processus d'élaboration des programmes de travail consolidés (IOTC-2014-SC17-R, paragraphe 179) :
- Étape 1 : les groupes de travail identifient les besoins de recherche (sur la base des besoins de la Commission), les classent par ordre de priorité, fournissent des estimations des coûts et la liste des sources de financement potentielles ;
 - Étape 2 : le CS et le président et vice-président du groupe de travail, en liaison avec le Secrétariat de la CTOI, élaborent un document de synthèse en tenant compte des différents besoins et priorités de recherche du GT, avec l'objectif de classer les besoins de recherche entre tous les GT ;
 - Étape 3 : le président du CS les présente au CS, pour discussion et validation des priorités de recherche consolidées pour le processus scientifique de la CTOI ;
 - Étape 4 : le Secrétariat de la CTOI, en consultation avec les président et vice-président du CS et les présidents et vice-présidents des GT concernés, identifie les possibilités de financement pour aborder les priorités de recherche consolidées ;
 - Étape 5 : une fois que les sources de financement ont été allouées à une priorité de recherche en particulier, le comité mentionné à l'étape 2 élabore les termes de référence de l'expression d'intérêt (y compris les tâches, les délais et les résultats) et la procédure/les critères de sélection ;
 - Étape 6 : le Secrétariat de la CTOI envoie l'appel à expression d'intérêt aux listes de contacts scientifiques et des commissaires de la CTOI et le publie via le site de la CTOI ;
 - Étape 7 : le président du CS, les présidents et vice-présidents des GT concernés, en liaison avec le Secrétariat de la CTOI, déterminent la proposition la plus appropriée, sur la base des critères définis à l'étape 5 et conformément aux règles financières de la Commission et de la FAO. Le projet retenu sera contacté par le Secrétariat de la CTOI pour confirmer la disponibilité.
178. Le CS **EST CONVENU** du tableau des priorités consolidées de tous les groupes de travail, élaborées par le président de chaque groupe de travail, et **A DEMANDÉ** que le Secrétariat de la CTOI, en consultation avec les présidents et vice-présidents du Comité scientifique et des groupes de travail pertinents, élabore des TdR pour les projets spécifiques de chaque groupe de travail.

179. Le CS a noté que le tableau de priorités consolidées ne remplaçait pas le programme de travail complet de chaque groupe de travail ([Appendices 35a-g](#)) et qu'il fallait toujours autant que possible accorder une attention suffisante à ces activités. Le CS a noté en outre que le Tableau 3 a été élaboré par les présidents du CS et des GT afin d'orienter plus précisément le Secrétariat de la CTOI et le président du CS sur les priorités du CS afin, si des financements externes sont disponibles, de pouvoir clairement définir des priorités pour tous les GT, sur la base des objectifs du CS (comme décidé dans IOTC-2014-SC17-R, paragraphe 179).

11.2.2. Calendrier des évaluations

180. Le CS **A ADOPTÉ** un calendrier révisé des évaluations de stock, des évaluations des risques écologiques et d'autres projets de base pour 2022-2026, pour les thons et les espèces apparentées sous mandat de la CTOI, ainsi que pour la liste actuelle des principales espèces de requins d'intérêt, comme indiqué à l'[Appendice 36](#).

11.2.3. Consultants

181. Notant l'utilité et la pertinence des travaux réalisés par les consultants en évaluation des stocks en 2016 et les années précédentes, le CS **A RECOMMANDÉ** que la participation des consultants soit renouvelée chaque année, sur la base du programme de travail, afin de compléter l'ensemble des compétences disponibles au sein du Secrétariat de la CTOI et des CPC.

11.2.4. Calendrier des réunions en 2022 et 2023

182. Le CS a pris connaissance du document [IOTC-2021-SC24-09](#) qui présente la proposition de calendrier pour les réunions des groupes de travail et du Comité scientifique de la CTOI pour 2022 et 2023.

11.2.5. Réunions de préparation des données et réunions hybrides

183. Reconnaisant que la tenue de réunions de préparation des données avant les évaluations des stocks est considérée comme une bonne pratique (comme l'ont identifié l'évaluateur externe de l'évaluation des stocks d'albacore, le GTTT et le GTCDS) et notant qu'en 2019, 2020 et 2021, des réunions de préparation des données ont été tenues avec succès pour le GTTTm, le GTTT et le GTEPA respectivement, le CS **EST CONVENU** de poursuivre la pratique consistant à tenir des réunions de préparation des données en plus des réunions d'évaluation des stocks pour les principales espèces de la CTOI. Le CS a suggéré que les réunions de préparation des données puissent continuer à se tenir virtuellement afin de ne pas augmenter les déplacements et les coûts relatifs au calendrier des réunions de la CTOI, déjà bien rempli.

184. Le CS a de nouveau noté la nécessité d'évaluer les meilleurs moyens de soutenir les réunions hybrides à l'avenir, afin de faciliter la participation en personne et virtuelle à toutes les réunions futures. Le Secrétariat examinera les options permettant de répondre à cette demande.

11.2.6. Calendrier définitif des réunions

185. Le CS **A DEMANDÉ** au Président du CS de la CTOI de transmettre à la Commission, pour validation, le calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique en 2022 et 2023, fourni en [Appendice 37](#).

12. AUTRES QUESTIONS

12.1. Élection du Président et du Vice-président du CS pour le prochain exercice biennal

Président

186. Le CS a noté que le premier mandat du président actuel, le Dr Toshihide Kitakado (Japon), a expiré à la fin de la réunion du CS24 et que, conformément aux règles de procédure de la CTOI, les participants doivent élire un nouveau président du CS pour la prochaine période biennale.

187. Prenant note des règles de procédure, le CS fait appel à des nominations pour le poste de Président du CS de la CTOI pour la prochaine période biennale. M. Kitakado fut proposé, appuyé et réélu en tant que président du CS pour le prochain exercice biennal.

Vice-président

188. Le CS a noté que le premier mandat du vice-président actuel, le Dr Denham Parker (Afrique du Sud), a expiré à la fin de la réunion du CS24 et que, conformément au règlement intérieur de la CTOI, les participants doivent élire un nouveau vice-président du CS pour la prochaine période biennale.
189. Prenant note des règles de procédure, le CS fait appel à des nominations pour le poste de vice-président du CS de la CTOI pour la prochaine période biennale. M. Parker fut proposé, secondé et réélu au poste de vice-président du CS pour le prochain exercice biennal.

13. ADOPTION DU RAPPORT DE LA 24^E SESSION DU COMITE SCIENTIFIQUE

190. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'étudier le jeu de recommandations consolidées du CS24, fourni en [Appendice 38](#).
191. Le rapport de la 24^e session du Comité scientifique (IOTC-2021-SC24-R) a été **ADOPTÉ** par correspondance.

APPENDICE 1

LISTE DES PARTICIPANTS

Président

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

Australie

Chef de délégation

Mr. Don Bromhead
Department of Agriculture,
Water and the Environment
don.bromhead@agriculture.gov.au

Suppléant

Mr. Ashley William
Commonwealth Scientific
and Industrial Research
Organisation
Ashley.Williams@csiro.au

Conseillers

Mr. Campbell Davies
Commonwealth Scientific
and Industrial Research
Organisation
Campbell.Davies@csiro.au

Ms. Ann Preece
Commonwealth Scientific
and Industrial Research
Organisation
Ann.Preece@csiro.au

Ms. Jess Farley
Commonwealth Scientific
and Industrial Research
Organisation
Jessica.Farley@csiro.au

Ms. Naomi Clear
Commonwealth Scientific
and Industrial Research
Organisation
Naomi.Clear@csiro.au

Mr. Toby Patterson
Commonwealth Scientific
and Industrial Research
Organisation
Toby.Patterson@csiro.au

Ms. Paige Eveson
Commonwealth Scientific
and Industrial Research
Organisation
Paige.Eveson@csiro.au

Mr. Rich Hillary
Commonwealth Scientific
and Industrial Research
Organisation
Rich.Hillary@csiro.au

Mr. Peter Grew
Commonwealth Scientific
and Industrial Research
Organisation
Peter.Grewe@CSIRO.au

Bangladesh

Chef de délégation

Mr. Sharif Uddin
Department of Fisheries
sharifbd64@yahoo.co.uk

Suppléant

Mr. Muhammad Tanvir
Chowdhury
Department of Fisheries
tanvir_h1998@yahoo.com

Chine

Chef de délégation

Mr. Jiangfeng Zhu
Bureau of Fisheries
bofdwf@126.com

Suppléant

Mr. Liuxiong Xu
Shanghai Ocean University
lxu@shou.edu.cn

Conseillers

Mr. Xuefang Wang
Shanghai Ocean University
xfwang@shou.edu.cn

Ms. Qiuyun Ma
Shanghai Ocean University
gyma@shou.edu.cn

Mr. Yanan Li
Shanghai Ocean University
liyananxiada@yeah.net

Ms. Yang Wang
Shanghai Ocean University
shouwyh@163.com

Ms. Yixi Shi
Shanghai Ocean University
qdyf000@163.com

Comores

Absent

Érythrée

Absent

Union européenne

Chef de délégation

Mr. Franco Biagi
Franco.Biagi@ec.europa.eu

Suppléant

Mr. Gorka Merino
gmerino@azti.es

Conseillers

Mr. Sylvain Bonhommeau
sylvain.bonhommeau@ifremer.fr

Ms. María Lourdes Ramos
mlourdes.ramos@ieo.es

Mr. Jose Carlos Baez
josecarlos.baez@ieo.es

Ms. Mariana Tolotti
mariana.travassos@ird.fr

Mr. Miguel Herrera Armas
miguel.herrera@opagac.org

Ms. Angela Cortina
angela@arvi.org

Mr. Michel Goujon
mgoujon@orthongel.fr

Ms. Alexandra Maufroy
amaufroy@orthongel.fr

**France (TOM)
 Chef de délégation**

Mr. Francis Marsac
 Institut de recherche pour
 le developpement
francis.marsac@ird.fr

**Inde
 Chef de délégation**

Mr. R. Jeyabaskaran
 Department of Fisheries
dg-fsi-mah@nic.in

Suppléant

Mr. Sijo P Varghese
 Department of Fisheries
varghesefsi@hotmail.com

Mr. J Jayasankar
 Central Marine Fisheries
 Research Institute
jjisankar@gmail.com

Mr. S. Ramachandran
 Forest Survey of India
marineramc1974@gmail.com

Mr. S. Surya
 Central Marine Fisheries
 Research Institute
revandasurya@gmail.com

Mr. Ansuman Das
 Forest Survey of India
ansuman@fsi.gov.in

Mr. John Chembian
 Forest Survey of India
johnchembian@yahoo.co.in

Mr. Shri A Siva
 Forest Survey of India
anandhan.siva@fsi.gov.in

**Indonesie
 Chef de délégation**

Mr. Bram Setyadji
 Research Institute for Tuna
 Fisheries
bram.setyadji@gmail.com

Suppléant

Ms. Ririk Kartika
 Sulistyaningsih
 Research Institute for Tuna
 Fisheries
ririk.sulistyaningsing@kpk.go.id

Conseillers

Mr. Wudianto
 Centre for Fisheries
 Research
wudianto59@gmail.com

Ms. Lilis Sadiyah
 Centre for Fisheries
 Research
lilis_sadiyah@yahoo.com

Mr. Fayakun Satria
 Research Institute for
 Marine Fisheries
fsatria_2@yahoo.com

Mr. Ignatius Tri Hargiyatno
 Centre for Fisheries
 Research
igna.prpt@gmail.com

Mr. Prawira Atmaja Rintar
 Research Institute for Tuna
 Fisheries
parptampubolon@gmail.com

Ms. Riana Handayani
 Directorate of Fish
 Resources Management
daya139.rh@gmail.com

Mr. Satya Mardi
 Directorate of Fish
 Resources Management
satyamardi18@gmail.com

Ms. Saraswati
 Directorate of Fish
 Resources Management
cacasaras@gmail.com

Mr. Nilanto Perbowo
 Ministry of Marine Affairs
 and Fisheries
perbowon@me.com

Mr Indra Jaya
 Faculty of Fisheries and
 Marine Sciences
indrajaya123@gmail.com

**Iran
 Suppléant**

Mr. Fariborz Rajaei
 Iran Fisheries Organization
rajaeif@gmail.com

**Japon
 Chef de délégation**

Mr. Tsutomu Nishida
 Fisheries Resources
 Institute
aco20320@par.odn.ne.jp

Suppléant

Mr. Takayuki Matsumoto
Fisheries Resources
Institute
matumot@affrc.go.jp

Conseillers

Mr. Daisuke Ochi
Fisheries Resources
Institute
otthii80s@gmail.com

Mr. Hideki Moronuki
Resources Management
Department, Fisheries
Agency of Japan
hideki_moronuki600@maff.go.jp

Mr. Hiroyuki Morita
International Affairs
Division, Fisheries Agency of
Japan
hiroyuki_morita970@maff.go.jp

Ms. Maiko Nakasu
International Affairs
Division
maiko_nakasu100@maff.go.jp

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

Mr. Hiroyuki Yoshida
Japan Tuna Fisheries Co-
operative Association
yoshida@japantuna.or.jp

Mr. Nozomu Miura
Japan Tuna Fisheries Co-
operative Association
miura@japantuna.or.jp

Mr. Daisaku Nagai
Japan Tuna Fisheries Co-
operative Association
nagai@japantuna.or.jp

Mr. Muneharu Tokimura
Overseas Fishery
Cooperation Foundation of
Japan (OFCF Japan)
tokimura@ofcf.or.jp

Mr. Shunji Fujiwara
Overseas Fishery
Cooperation Foundation of
Japan (OFCF Japan)
roku.pacific@gmail.com

Mr. Eiichi Arisato
Overseas Fishery
Cooperation Foundation of
Japan (OFCF Japan)
arisato@ofcf.or.jp

Mr. Taku Kitazawa
Overseas Fishery
Cooperation Foundation of
Japan (OFCF Japan)
kitazawa@ofcf.or.jp

Kenya

Chef de délégation
Ms. Elizabeth Mueni
Ministry of Agriculture,
Livestock, Fisheries, and
Cooperatives
emuenibf@yahoo.com

Suppléant

Mr. Stephen Ndegwa
Ministry of Agriculture,
Livestock, Fisheries, and
Cooperatives
ndegwafish@yahoo.com

Conseillers

Mr. Edward Kimani
Ministry of Agriculture,
Livestock, Fisheries, and
Cooperatives
edwardndirui@yahoo.com

Mr. Benedict Kiilu
Ministry of Agriculture,
Livestock, Fisheries, and
Cooperatives
kiilub@yahoo.com

République de Corée**Chef de délégation**

Mr. Sung-Il Lee
National Institute of
Fisheries Science
k.sungillee@gmail.com

Suppléant

Mr. Jung-Hyun Lim
National Institute of
Fisheries Science
jhlim1@korea.kr

Madagascar**Chef de délégation**

Mr. Yacinte
Razafimandimby
Ministère de la Pêche et de
l'Economie Bleue
ray_razya@yahoo.fr

Conseillers

Mr. Aina Rasamizafy
Ministère de la Pêche et de
l'Economie Bleue
ainarasamizafy@gmail.com

Mr. Marolova
Rasalomampionona
Ministère de la Pêche et de
l'Economie Bleue
lovastat.mrhp@gmail.com

Malaisie**Chef de délégation**

Mr. Sallehudin Jamon
Department of Fisheries
injamon68@gmail.com

Conseillers

Ms. Effarina Abdullah
Department of Fisheries
effarina@dof.gov.my

Ms. Noorul Azliana

Jamaludin
Department of Fisheries
azliana@dof.gov.my

Maldives**Chef de délégation**

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

Suppléant

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

Conseillers

Ms. Maleeha Haleem
Ministry of Fisheries,
Marine Resources and
Agriculture
maleeha.haleem@fishagri.gov.mv

Maurice**Chef de délégation**

Mr. Rajun Kashore Bunjun
Ministry of Blue Economy,
Marine Resources, Fisheries
and Shipping
rbunjun@govmu.org

Conseillers

Mrs. Clivy Lim Shung
Ministry of Blue Economy,
Marine Resources, Fisheries
clivilim@yahoo.com

Ms. Hanista Jhumun-
Foolheea
Ministry of Blue Economy,
Marine Resources, Fisheries
hanistajhumun@gmail.com

Ms. Veronique Garrioch
IBL Seafood
vgarrioch@iblseafood.com

Mozambique

Absent

Oman

Absent

Pakistan

Absent

Philippines

Chef de délégation
Mr. Benjamin Tabios
Bureau of Fisheries and
Aquatic Resources
btabios@bfar.da.gov.ph

Conseillers

Ms. Jennifer Viron
Bureau of Fisheries and
Aquatic Resources
jennyviron@bfar.da.gov.ph

Mr. Marlo Demo-os
Bureau of Fisheries and
Aquatic Resources
mbdemoos@bfar.da.gov.ph

Ms. Beverly San Juan
Bureau of Fisheries and
Aquatic Resources
beyesanjuan@gmail.com

Mr. Isidro Tanangonan
Bureau of Fisheries and
Aquatic Resources
itanangonan@bfar.da.gov.ph

Ms. Maria Joy Mabanglo
Bureau of Fisheries and
Aquatic Resources
mj.mabanglo@gmail.com

Seychelles**Chef de délégation**

Ms. Elisa Socrate
Seychelles Fishing Authority
esocrate@sfa.sc

Suppléant

Ms. Juliette Lucas
Seychelles Fishing Authority
jlucas@sfa.sc

Conseillers

Mr. Roy Govinden
Seychelles Fishing Authority
rgovinden@sfa.sc

Afrique du sud**Chef de délégation**

Mr. Denham Parker
Department of Forestry,
Fisheries, and the
Environment
DParker@dffe.gov.za

Sri Lanka**Chef de délégation**

Ms. Kalyani Hewapathirana
Department of Fisheries &
Aquatic Resources
hewakal2012@gmail.com

Suppléant

Mr. M.M Ariyaratne
Department of Fisheries &
Aquatic Resources
mma_fi@yahoo.com

Conseillers

Mr. Nuwan Gunawardane
Department of Fisheries &
Aquatic Resources
nuwan.dfar@gmail.com

Mr. Sisira Haputhantri
National Aquatic Resources
Research and Development
Agency
sisirahaputhantri@yahoo.com

Soudan

Absent

Tanzanie, République de

Absent

Thaïlande**Chef de délégation**

Ms. Praulai Nootmorn
Department of Fisheries
nootmorn@yahoo.com

Suppléant

Mr. Pavarot
Noranarttragoon
Department of Fisheries
pavarotn@gmail.com

Conseillers

Mr. Piyachoke Sinanun
Department of Fisheries
platalay@gmail.com

Sénégal

Absent

Mr. Chia-Chun Wu
Fisheries Agency
jiachun@ms1.fa.gov.tw

Mr. Ren-Fen Wu

Ms. Jaruwan Songphatkaew
Department of Fisheries
conyakkee@gmail.com

Ms. Chutima Sittiwong
Department of Fisheries
chusittiwong@gmail.com

Ms. Chonticha Kumyoo
Department of Fisheries
chonticha.dof@gmail.com

Ms. Thitirat Rattanawian
Department of Fisheries
milky_gm@hotmail.com

Ms. Jariya Jiwapibantanakit
Department of Fisheries
jriyaya@hotmail.com

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

Ms. Prompan
Hiranmongkolrat
Department of Fisheries
prompan.hiranmongkolrat@gmail.com

Royaume-Uni**Chef de délégation**

Mr. Stuart Reeves

CNCP**EXPERTS INVITÉS**

Overseas Fisheries
Development Council
fan@ofdc.org.tw

Mr. Sheng-Ping Wang

Centre for Environment,
Fisheries and Aquaculture
stuart.reeves@cefasc.co.uk

Suppléant

Mr. James Clark
Mrag
j.clark@mrag.co.uk

Conseillers

Ms. Serena Wright
Centre for Environment,
Fisheries and Aquaculture
serena.wright@cefasc.co.uk

Ms. Sophy Phillips
Centre for Environment,
Fisheries and Aquaculture
sophy.phillips@cefasc.co.uk

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

Ms. Charlotte Wicker
Department for
Environment, Food and
Rural Affairs
charlotte.wicker@defra.gov.uk

Yémen

Absent

National Taiwan Ocean
University
wsp@mail.ntou.edu.tw

Mr. Wen-Pei Tsai

National Kaohsiung
University of Science and
Technology

wptsai@nkust.edu.tw

Mr. Ken Chien-Nan Lin
Fisheries Agency
chiennan@ms1.fao.gov.tw

**Agreement on the
Conservation of
Albatrosses and Petrels
(ACAP)**

Mr. Sebastián Jiménez
jimenezpsebastian@gmail.com

Blue Resources Trust

Mr. Daniel Fernando
daniel@blueresources.org

Blue Marine Foundation

Ms. Jessica Rattle
Jess@bluemarinefoundation.com

Global Tuna Alliance (GTA)

Mr. Tom Pickerell
tom@globaltunaalliance.com

**Indian Ocean–South-East
Asian (IOSEA) Marine
Turtle memorandum of
understanding (IOSEA)**

Ms. Heidrun Frisch-
Nwakanma
heidrun.frisch-nwakanma@un.org

Mr. Paul DeBruyn
paul.debruyn@fao.org

Mr. Fabio Fiorellato
Fabio.Fiorellato@fao.org

Mr. Chris O'Brien
Chris.O'Brien@fao.org

Mr. Emmanuel Chassot
emmanuel.chassot@fao.org

OBSERVATEURS

**International Pole and Line
Fishing (IPNLF)**

Mr. Shiham Adam
shiham.adam@ipnlf.org

**International Seafood
Sustainability Foundation
(ISSF)**

Mr. Hilario Murua
hmurua@iss-foundation.org

**Marine Stewardship
Council (MSC)**

Mr. Andrew Gordon
andrew.gordon@msc.org

**The Pew Charitable Trusts
(Pew)**

Mr. Glen Holmes
gholmes@pewtrusts.org

Mr. Ashley Wilson
awilson@pewtrusts.org

Ms. Raiana McKinney
rmckinney@pewtrusts.org

**Sustainable Fisheries
Communities Trust (SFACT)**

Ms. Beatrice Kinyua
beatrice.kinyua@sfact.org

SECRÉTARIAT

Ms. Lauren Nelson
Lauren.Nelson@fao.org

Ms. Lucia.Pierre
Lucia.Pierre@fao.org

Ms. Cynthia Fernandez Diaz
cynthia.fernandezdiaz@fao.org

**Sustainable Fisheries
Partnership (SFP)**

Mr. Geoff Tingley
geoff.tingley@sustainablefish.org

Shark Project

Ms. Iris Ziegler
i.ziegler@sharkproject.org

**Sustainable Indian Ocean
Tuna Initiative (SIOTI)**

Mr. Jan Robinson
janrobinson71@gmail.com

Mr. Ian Scott
Echebatar Sustainability
Working Group
ianroycott@yahoo.com

**Worldwide Fund for Nature
(WWF)**

Mr. Umair Shahid
ushahid@wwf.org.pk

Mr. Dresy Lavosoa
ldresy@wwf.mg

Mr. Dan Fu
Dan.Fu@fao.org

Ms. Claudette Matombe
Claudette.Matombe@fao.org

Ms. Mirose Govinden
Mirose.Govinden@fao.org

INTERPRÈTES

Ms Annie Trottier
a.trottier@aiic.net

Mr Guillaume Fleury
g.fleury@aiic.net

Ms Suzanne Kobine
s.kobine@aiic.net

Mr Olivier Bonifacio
bonifacio@aiic.net

APPENDICE 2

ORDRE DU JOUR DE LA 24^E SESSION DU COMITE SCIENTIFIQUE DE LA CTOI

Date: 6 - 10 décembre 2021

Lieu : Virtuel

Horaire : 12h00 – 16h00 tous les jours

Président : Dr Toshihide Kitakado (Japon)

Vice-président: Dr Denham Parker (Afrique du sud)

- 1. OUVERTURE DE LA SESSION (Président)**
- 2. ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION (Président)**
- 3. ADMISSION DES OBSERVATEURS (Président)**
- 4. DÉCISIONS DE LA COMMISSION RELATIVES AUX TRAVAUX DU COMITÉ SCIENTIFIQUE (Secrétariat de la CTOI)**
 - 4.1 Résultats de la 25^{ème} Session de la Commission
 - 4.2 Décisions précédentes de la Commission
- 5. ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES DU SECRÉTARIAT DE LA CTOI EN 2021 (Secrétariat de la CTOI)**
 - 5.1 Rapport du Secrétariat – Activités à l'appui du processus scientifique de la CTOI en 2021
- 6. RAPPORTS NATIONAUX DES CPC (CPC)**
- 7. RAPPORTS DES RÉUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI EN 2021**
 - 7.1 IOTC–2021–WPNT11–R Rapport de la 11^{ème} Session du Groupe de travail sur les thons néritiques
 - 7.1.1 Évaluation du stock de thazard ponctué indopacifique
 - 7.1.2 Évaluation du stock d'auxide
 - 7.1.3 Évaluation du stock de bonitou
 - 7.2 IOTC–2021–WPB19–R Rapport de la 19^{ème} Session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée
 - 7.2.1 Évaluation du stock de marlin noir
 - 7.2.2 Évaluation du stock de marlin rayé
 - 7.2.3 Révision des niveaux de captures de marlins au titre de la Résolution 18/05
 - 7.3 IOTC–2021–WPEB17–R Rapport de la 17^{ème} Session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires
 - 7.3.1 État de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'action nationaux sur les oiseaux de mer et les requins et mise en œuvre des directives de la FAO pour réduire la mortalité des tortues de mer dans les opérations de pêche
 - 7.3.2 Évaluation du stock de requin peau bleu
 - 7.3.3 Autres questions
 - 7.4 IOTC–2021–WPTT23–R Rapport de la 23^{ème} Session du Groupe de travail sur les thons tropicaux
 - 7.4.1 Évaluation du stock d'albacore
 - 7.4.2 Mise à jour sur le GTDCP02
 - 7.4.3 Autres questions
 - 7.5 IOTC–2021–WPM12–R Rapport de la 12^{ème} Session du Groupe de travail sur les méthodes
 - 7.5.1 Avancées de l'Évaluation de la Stratégie de Gestion
 - 7.5.2 Mise à jour sur le CTPG04
 - 7.6 IOTC–2021–WPDCS17–R Rapport de la 17^{ème} Session du Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques
 - 7.6.1 Mise à jour sur le GTSSE01
 - 7.7 Discussions récapitulatives sur les questions communes aux groupes de travail (activités de renforcement des capacités ; connecter la science et la gestion ; etc.)
- 8. ÉTAT DES RESSOURCES DE THONS ET D'ESPÈCES APPARENTÉES DANS L'OCÉAN INDIEN (Président)**
 - 8.1 Thons – espèces hautement migratrices
 - 8.2 Thons et thazards – espèces néritiques
 - 8.3 Poissons porte-épée

9. ÉTAT DES REQUINS, TORTUES MARINES, OISEAUX DE MER ET MAMMIFÈRES MARINS DANS L'OCÉAN INDIEN (Président)

- 9.1 Requins
- 9.2 Tortues de mer
- 9.3 Oiseaux de mer
- 9.4 Mammifères marins

10. MISE EN ŒUVRE DU MÉCANISME RÉGIONAL D'OBSERVATEURS (Secrétariat de la CTOI)

- 10.1 Examen de la Résolution 16/04 Sur la mise en œuvre d'un projet-pilote en vue de promouvoir le Mécanisme régional d'observateurs de la CTOI
 - 10.1.1 Mise à jour sur le Projet-pilote approuvé par la Commission en 2017

11. PROGRAMME DE TRAVAIL ET CALENDRIER DES RÉUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL ET DU COMITÉ SCIENTIFIQUE (Secrétariat de la CTOI et Président)

- 11.1 Avancées dans les recommandations précédentes des GT et du CS
- 11.2 Programme de travail (2022-2026) et calendrier des évaluations
- 11.3 Calendrier des réunions pour 2022 et 2023

12 AUTRES QUESTIONS (Président)

13 REVUE DU RAPPORT PROVISOIRE ET ADOPTION DU RAPPORT DE LA 24^{ème} SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE (Président)

APPENDICE 3
LISTE DES DOCUMENTS

Document	Titre
IOTC–2021–SC24–01a	Projet : Ordre du jour de la 24 ^{ème} Session du Comité Scientifique
IOTC–2021–SC24–01b	Projet : Ordre du jour annoté de la 24 ^{ème} Session du Comité Scientifique
IOTC–2021–SC24–02	Projet : Liste des documents de la 24 ^{ème} Session du Comité Scientifique
IOTC–2021–SC24–03	Résultats de la 25 ^{ème} Session de la Commission (Secrétariat de la CTOI)
IOTC–2021–SC24–04	Décisions précédentes de la Commission (Secrétariat de la CTOI)
IOTC–2021–SC24–05	Rapport du Secrétariat – Activités à l'appui du processus scientifique de la CTOI en 2021 (Secrétariat de la CTOI)
IOTC–2021–SC24–06	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 pour réduire la mortalité des tortues de mer dans les opérations de pêche (Secrétariat de la CTOI)
IOTC–2021–SC24–07	Mise à jour sur la mise en œuvre du Mécanisme Régional d'Observateurs de la CTOI (Secrétariat de la CTOI)
IOTC–2021–SC24–08	Révision du programme de travail (2022-2026) pour le processus scientifique de la CTOI (Secrétariat de la CTOI)
IOTC–2021–SC24–09	Proposition de calendrier pour les réunions des Groupes de travail et du Comité scientifique en 2022 et 2023 (Secrétariat de la CTOI)
IOTC–2021–SC24–10	Progrès réalisés en ce qui concerne les recommandations du CS23 (Secrétariat de la CTOI)
Résumés exécutifs	
IOTC–2021–SC24–ES01	État de la ressource de germon (ALB: <i>Thunnus alalunga</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES02	État de la ressource de patudo (BET: <i>Thunnus obesus</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES03	État de la ressource de listao (SKJ: <i>Katsuwonus pelamis</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES04	État de la ressource d'albacore de l'océan Indien (YFT: <i>Thunnus albacares</i>)
IOTC–2021–SC24–ES05	Rapport sur la biologie, l'état du stock et la gestion du thon rouge du sud : 2021 (par la CCSBT)
IOTC–2021–SC24–ES06	État de la ressource de bonitou (BLT: <i>Auxis rochei</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES07	État de la ressource d'auxide (FRI: <i>Auxis thazard</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES08	État de la ressource de thonine orientale (KAW: <i>Euthynnus affinis</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES09	État de la ressource de thon mignon (LOT: <i>Thunnus tonggol</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES10	État de la ressource de thazard ponctué indopacifique (GUT: <i>Scomberomorus guttatus</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES11	État de la ressource de thazard rayé (COM: <i>Scomberomorus commerson</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES12	État de la ressource de marlin noir (BLM : <i>Makaira indica</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES13	État de la ressource de marlin bleu (BUM : <i>Makaira nigricans</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES14	État de la ressource de marlin rayé (MLS : <i>Tetrapturus audax</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES15	État de la ressource de voilier indopacifique (SFA: <i>Istiophorus platypterus</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES16	État de la ressource d'espadon (SWO : <i>Xiphias gladius</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES17	État du requin peau bleue (BSH : <i>Prionace glauca</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES18	État du requin océanique (OCS: <i>Carcharhinus longimanus</i>) de l'océan Indien
IOTC–2021–SC24–ES19	État du requin-marteau halicorne (SPL: <i>Sphyrna lewini</i>) de l'océan Indien

Document	Titre
IOTC-2021-SC24-ES20	État du requin-taupe bleu (SMA: <i>Isurus oxyrinchus</i>) de l'océan Indien
IOTC-2021-SC24-ES21	État du requin soyeux (FAL : <i>Carcharhinus falciformis</i>) de l'océan Indien
IOTC-2021-SC24-ES22	État du requin-renard à gros yeux (BTH : <i>Alopias superciliosus</i>) de l'océan Indien
IOTC-2021-SC24-ES23	État du requin-renard pélagique (PTH : <i>Alopias pelagicus</i>) de l'océan Indien
IOTC-2021-SC24-ES24	État des tortues de mer dans l'Océan Indien
IOTC-2021-SC24-ES25	État des oiseaux de mer dans l'Océan Indien
IOTC-2021-SC24-ES26	État des cétacés dans l'Océan Indien
Autres rapports de réunions	
IOTC-2021-WPNT11-R	Rapport de la 11 ^{ème} Session du Groupe de travail sur les thons néritiques
IOTC-2021-WPB19-R	Rapport de la 19 ^{ème} Session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée
IOTC-2021-WPEB17(AS)-R	Rapport de la 17 ^{ème} Session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (Réunion d'évaluation)
IOTC-2021-WPM12-R	Rapport de la 12 ^{ème} Session du Groupe de travail sur les méthodes
IOTC-2021-WPDCS17-R	Rapport de la 17 ^{ème} Session du Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques
IOTC-2021-WPTT23-R	Rapport de la 23 ^{ème} Session du Groupe de travail sur les thons tropicaux
IOTC-2021-TCMP04-R	Rapport de la 4 ^{ème} Session du Comité Technique sur les Procédures de Gestion
Rapports nationaux	
IOTC-2021-SC24-NR01	Australie
IOTC-2021-SC24-NR02	Bangladesh
IOTC-2021-SC24-NR03	Chine
IOTC-2021-SC24-NR06	Union Européenne
IOTC-2021-SC24-NR07	France (TOM)
IOTC-2021-SC24-NR08	Inde
IOTC-2021-SC24-NR09	Indonésie
IOTC-2021-SC24-NR10	Iran
IOTC-2021-SC24-NR11	Japon
IOTC-2021-SC24-NR13	Corée, République de
IOTC-2021-SC24-NR14	Madagascar
IOTC-2021-SC24-NR15	Malaisie
IOTC-2021-SC24-NR16	Maldives, République de
IOTC-2021-SC24-NR17	Maurice
IOTC-2021-SC24-NR19	Oman
IOTC-2021-SC24-NR21	Philippines
IOTC-2021-SC24-NR22	Seychelles, République des
IOTC-2021-SC24-NR24	Sri Lanka
IOTC-2021-SC24-NR25	Afrique du Sud, République d'
IOTC-2021-SC24-NR28	Thaïlande
IOTC-2021-SC24-NR29	Royaume-Uni
Documents d'information	

Document	Titre
IOTC-2021-SC24-INF01	A preliminary report on Estimates of fecundity, age at maturity, sex ratios, spawning season, and spawning fraction for yellowfin tuna to be provided to the Working Party on Tropical Tunas. (Zudaire I, Artetxe-Arrate I, Farley J, Murua H, Kukul D, Vidot A, Abdul Razzaque S, Ahusan M, Romanov E, Eveson P, Clear N, Luque P, Fraile I, Bodin N, Chassot E, Govinden R, Ebrahim A, Shahid U, Marsac F and Merino G)
IOTC-2021-SC24-INF02	A preliminary report on Estimates of fecundity, age at maturity, sex ratios, spawning season, and spawning fraction for skipjack tuna to be provided to the Working Party on Tropical Tunas. (Zudaire I, Artetxe-Arrate I, Farley J, Murua H, Kukul D, Vidot A, Abdul Razzaque S, Ahusan M, Romanov E, Eveson P, Clear N, Luque P, Fraile I, Bodin N, Chassot E, Govinden R, Ebrahim A, Shahid U, Marsac F and Merino G)
IOTC-2021-SC24-INF03	A preliminary report on Estimates of fecundity, age at maturity, sex ratios, spawning season, and spawning fraction for bigeye tuna to be provided to the Working Party on Tropical Tunas. (Zudaire I, Artetxe-Arrate I, Farley J, Murua H, Kukul D, Vidot A, Abdul Razzaque S, Ahusan M, Romanov E, Eveson P, Clear N, Luque P, Fraile I, Bodin N, Chassot E, Govinden R, Ebrahim A, Shahid U, Marsac F and Merino G)
IOTC-2021-SC24-INF04	A comparison of direct age estimates from otolith and fin spine sections of skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>) in the Indian Ocean (Luque L, Artetxe-Arrate I, Farley J, Krusic-Golub K, Eveson P, Fraile I, Clear N, Zudaire I, Ahusan M, Abdul Razzaque S, Aisha H, Vidot A, Fily T, Ebrahim A, Govinden R, Chassot E, Bodin N, Onandia I, Krug I, Murua H, Marsac F and Merino G.)
IOTC-2021-SC24-INF05	Draft terms of reference for an independent peer review of the 2021 Indian Ocean yellowfin tuna assessment (Anon)
IOTC-2021-SC24-INF06	Projections paper
IOTC-2021-SC24-INF07	Taiwan,China Report 2021
IOTC-2021-SC24-INF08	Indian Ocean Yellowfin Tuna SS3 Model projections (Merino G et al)
IOTC-2021-SC24-INF09	Terms of Reference for a workshop on multi-taxa bycatch mitigation measures focused on drift/gillnet fisheries in the Indian Ocean (Shahid U et al)
IOTC-2021-SC24-INF10	Proposed Letter of Intent between IOTC and IWC (IWC)
IOTC-2021-SC24-INF11	Overview of project Gerundio (Urtizberea A et al)

APPENDICE 4A
DECLARATIONS NATIONALES

Note: les déclarations sont présentées dans leur langue d'origine.

Point d'ordre du jour 2 : Adoption de l'ordre du jour et dispositions pour la session

Déclaration de la République de Maurice

The Republic of Mauritius reiterates its long-standing position that the United Kingdom is not entitled to be a member of the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) as a “coastal State situated wholly or partly within the Area [of competence of the Commission]” and wishes to place on record its objection to the participation of the United Kingdom in the 24th Session of the IOTC Scientific Committee as a coastal State purporting to represent the Chagos Archipelago.

In addition to the reasons provided in the past to support its stand, the Republic of Mauritius wishes to draw the attention of the Committee to the Judgment delivered on 28 January 2021 in the case of *Mauritius v. Maldives* by a Special Chamber of the International Tribunal for the Law of the Sea (ITLOS). This Judgment ruled that the Republic of Mauritius has undisputed sovereignty over the Chagos Archipelago, thereby further confirming that the United Kingdom cannot be recognized as a member of the IOTC as a coastal State.

In its Judgment, the Special Chamber also held that:

- (a) the determinations made by the International Court of Justice (ICJ) in its Advisory Opinion of 25 February 2019 on the *Legal Consequences of the Separation of the Chagos Archipelago from Mauritius in 1965* have legal effect and clear implications for the legal status of the Chagos Archipelago;
- (b) the United Kingdom’s continued claim to sovereignty over the Chagos Archipelago is contrary to the determinations made by the ICJ that the detachment of the Chagos Archipelago by the United Kingdom from Mauritius was unlawful and that the United Kingdom’s continued administration of the Chagos Archipelago constitutes an unlawful act of a continuing character;
- (c) the fact that the time-limit of 22 November 2019 set by the UN General Assembly for the withdrawal of the United Kingdom’s administration from the Chagos Archipelago has passed without the United Kingdom complying with that demand further strengthens the Special Chamber’s finding that its claim to sovereignty over the Chagos Archipelago is contrary to the authoritative determinations made in the Advisory Opinion of the ICJ;

- (d) while the process of decolonization of the Republic of Mauritius has yet to be completed, the Republic of Mauritius' sovereignty over the Chagos Archipelago can be inferred from the ICJ's determinations;
- (e) the continued claim of the United Kingdom to sovereignty over the Chagos Archipelago cannot be considered anything more than "a mere assertion" and such assertion does not prove the existence of a dispute;
- (f) the Republic of Mauritius is to be regarded as the coastal State in respect of the Chagos Archipelago.

More recently, on 24 August 2021, the Universal Postal Union (UPU) adopted a resolution for the implementation of UN General Assembly Resolution 73/295. This resolution, *inter alia*, provides that:

- (a) the UPU formally acknowledges that, for the purposes of its activities, the Chagos Archipelago forms an integral part of the territory of the Republic of Mauritius;
- (b) the International Bureau of the UPU should cease the registration, distribution and forwarding of any and all postage stamps issued by the so-called "British Indian Ocean Territory" ("BIOT");
- (c) the International Bureau of the UPU should ensure that UPU documentation does not include any references to the so-called "BIOT" or to the Chagos Archipelago as part of the member country of the UPU known as the "Overseas Territories of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland".

It is crystal clear that as a matter of international law, the Republic of Mauritius is the only State lawfully entitled to exercise sovereignty and sovereign rights over the Chagos Archipelago and its maritime zones, as the coastal State and that the United Kingdom is not in a position to claim any rights over the Chagos Archipelago. The so-called "BIOT" which the United Kingdom purported to create by illegally excising the Chagos Archipelago from the territory of the Republic of Mauritius prior to its accession to independence is an illegal entity.

On 26 November 2021, the National Assembly of the Republic of Mauritius adopted an amendment to the Criminal Code. With that amendment, any person who acting under the instructions of, or with the financial support of, a foreign State as defined in the Criminal Code (Amendment) Act or any organ or agency of such a State produces, distributes, supplies or markets any coin, stamp, official map or other official object or document which, in any manner, misrepresents, or conveys misleading information to, the public about the sovereignty of the Republic of Mauritius over the Chagos Archipelago commits an offence under the laws of the Republic of Mauritius.

Since the United Kingdom is not entitled to be a member of the IOTC as a coastal State, the Republic of Mauritius objects to any documents purportedly submitted by the United Kingdom in respect of the so-called "BIOT" and to the use of terms such as "British Indian Ocean Territory", "British Indian Ocean Territories" and "UK (OT)" in documents circulated for this meeting.

The Government of the Republic of Mauritius also objects to the use of terms such as "France (OT)" and "France (territories)" in the documents which have been circulated for this meeting in so far as these terms purport to refer to the Island of Tromelin as a French territory. The Island of Tromelin forms an integral part of the territory of the Republic of Mauritius. The Republic of Mauritius has full and complete sovereignty over that island, including its maritime zones.

Consideration by this meeting of any document which purports to refer to the Island of Tromelin as a French territory, as well as any action or decision that may be taken on the basis of any such document, cannot and should not be construed in any way whatsoever as implying that France has sovereignty or analogous rights over the Island of Tromelin.

Subject to the foregoing, the delegation of the Republic of Mauritius has no objection to the adoption of the draft agenda.

This statement is applicable to all agenda items and all documents of this meeting.

The Republic of Mauritius also reserves all its rights under international law, including under Article XXIII of the Agreement for the Establishment of the Indian Ocean Tuna Commission.

The Republic of Mauritius requests that this statement be annexed to the report of this meeting.

Point d'ordre du jour 6 : Rapports nationaux des CPC

Déclaration de la République de Maurice

(a) National Report submitted by the United Kingdom

The delegation of the Republic of Mauritius is deeply concerned that the United Kingdom has been allowed to submit a National Report in respect of the so-called "British Indian Ocean Territory" ("BIOT") to this meeting. This is in total contradiction with UN General Assembly Resolution 73/295 and in violation of international law.

In Resolution 73/295, the UN General Assembly has called upon the United Nations and all its specialized agencies as well as all other international, intergovernmental and regional organizations to recognize that the Chagos Archipelago forms an integral part of the territory of the Republic of Mauritius, to support the decolonization of the Republic of Mauritius as rapidly as possible and to refrain from impeding that process by recognizing, or giving effect to any measure taken by or on behalf of, the so-called "BIOT". The Scientific Committee which is a sub-body of the IOTC – itself a project of FAO which is a specialized

institution of the UN – should accordingly not consider the part of the United Kingdom’s National Report which relates to the so-called “BIOT”.

The National Report of the United Kingdom also refers to the ‘marine protected area’ (‘MPA’) which was purportedly established by the United Kingdom around the Chagos Archipelago on 1 April 2010. As is well known, following proceedings initiated by Mauritius against the United Kingdom under Article 287 of, and Annex VII to, the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), the Arbitral Tribunal constituted under Annex VII to UNCLOS to hear the dispute ruled in its Award of 18 March 2015 that in establishing the ‘MPA’ around the Chagos Archipelago, the United Kingdom breached its obligations under Articles 2(3), 56(2) and 194(4) of UNCLOS.

In the light of the Award of the Arbitral Tribunal, the Advisory Opinion of the International Court of Justice of 25 February 2019, UN General Assembly Resolution 73/295 and the Judgment of the Special Chamber of the International Tribunal for the Law of the Sea of 28 January 2021 which ruled that Mauritius is to be regarded the coastal state in respect of the Chagos Archipelago, it is clear that the ‘MPA’ purportedly established by the United Kingdom around the Chagos Archipelago is illegal and cannot be enforced. Any reference to or consideration given by the IOTC, including this meeting, to the purported ‘MPA’ will be in contradiction with international law.

The delegation of the Republic of Mauritius further wishes to point out that marine scientific research referred to in the United Kingdom’s National Report as having been carried out in the Chagos Archipelago was conducted without the approval of the Republic of Mauritius and therefore all such research is in breach of Mauritian laws. It wishes to emphasize that any person who has been engaged in such research is liable to prosecution under section 28 of the Maritime Zones Act of the Republic of Mauritius.

The Republic of Mauritius reiterates that it is firmly committed to the protection of the marine environment and to the promotion of marine scientific research and, provided that its laws are respected, welcomes collaboration with researchers, universities and research institutions towards these ends.

(b) National Report submitted by France

The delegation of the Republic of Mauritius also wishes to point out that the Island of Tromelin is not a French territory, as claimed by France in its National Report.

The Republic of Mauritius reiterates that the Island of Tromelin forms an integral part of its territory and rejects France’s sovereignty claim over that island as well as France’s claim to any sovereign right or jurisdiction over the Exclusive Economic Zone adjacent to that island.

Moreover, the Republic of Mauritius does not recognize the validity of the inclusion of the Island of Tromelin in the French Southern and Antarctic Lands (TAAF) or the Scattered Islands/Iles Eparses.

The Republic of Mauritius reaffirms that it has full and complete sovereignty over the Island of Tromelin, including its maritime zones.

The Republic of Mauritius requests that this statement be annexed to the report of this meeting.

Le CS a noté la déclaration suivante du Royaume-Uni:



Note Number: **OTD/009/2021**

The Overseas Territories Directorate of the Foreign, Commonwealth and Development Office presents its compliments to the Secretariat of the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) and the 24th Session of its Scientific Committee from 6-10 December 2021. For the benefit of the delegates the United Kingdom wishes to restate its position on the British Indian Ocean Territory (BIOT) and membership of the IOTC. This is with reference to Mauritius's statements submitted for agenda items 2 & 6 of the Scientific Committee.

The United Kingdom has no doubt about its sovereignty over the Chagos Archipelago, which has been under continuous British sovereignty since 1814. Mauritius has never held sovereignty over the Archipelago and we do not recognise its claim. However, we have a long-standing commitment, first made in 1965, to cede sovereignty of the territory to Mauritius when it is no longer required for defence purposes. We stand by that commitment.

The United Kingdom was disappointed that this matter was referred to the International Court of Justice (ICJ), contrary to the principle that the Court should not consider bilateral disputes without the consent of both States concerned. Nevertheless, the United Kingdom respects the ICJ and participated fully in the ICJ process at every stage and in good faith. An Advisory Opinion is advice provided to the United Nations General Assembly at its request; it is not a legally binding judgment. The UK Government has considered the content of the Opinion carefully, however we do not share the Court's approach.

UN Resolution 73/295, adopted following the ICJ's Advisory Opinion, does not and cannot create any legal obligations for UN Member States. Neither the non-binding Advisory Opinion nor the non-binding General Assembly resolution alter the legal situation, namely that of a sovereignty dispute between the United Kingdom and Mauritius. The General Assembly is not the appropriate forum to resolve such a bilateral dispute.

The United Kingdom is aware of the judgment delivered on 28 January by the Special Chamber of the International Tribunal for the Law of the Sea (ITLOS) formed to deal with the Dispute concerning delimitation of a maritime boundary claimed by Mauritius to exist between Mauritius and Maldives in the Indian Ocean. The UK is not a party to these proceedings, which can have no effect for the UK or for maritime delimitation between the UK (in respect of BIOT) and the Republic of the Maldives.

The United Kingdom is a full member of the IOTC. The United Kingdom deposited instruments of acceptance to the IOTC Agreement on 31st March 1995 and 22nd December 2020 and has been a party to the Agreement since it entered into force. The Agreement for the Establishment of the Indian Ocean Tuna Commission provides that IOTC membership shall be open, inter alia, to FAO members that are situated wholly or partly within the IOTC's Area of Competence. As BIOT is situated wholly within the IOTC's Area of Competence, there can therefore be no doubt that the United Kingdom, as the State with sovereignty over BIOT as aforementioned, is entitled to be a member of IOTC.

The United Kingdom requests that this statement be annexed to the report of the Scientific Committee and posted on the IOTC's website.

The Overseas Territories Directorate of the Foreign, Commonwealth and Development Office avails itself of the opportunity to renew to the Secretariat of the Indian Ocean Tuna Commission the assurances of its highest consideration.

FOREIGN, COMMONWEALTH AND DEVELOPMENT OFFICE LONDON

03 December 2021



Le CS a noté la réponse suivante de la France (TOM) à Maurice, au sujet de Tromelin:

France declares that it does not recognize the Mauritian declaration as having any legal value, because it ignores the fact that the island of Tromelin is a French territory over which France constantly exercises full and complete sovereignty.

Thus, France enjoys the sovereign rights or jurisdiction conferred on it by international law in the Exclusive Economic Zone adjacent to the island of Tromelin. Meetings of Indian Ocean RFMOs are not the place to discuss issues of territorial sovereignty, but France stresses that it will continue to maintain a constructive dialogue with the Republic of Mauritius on this subject.

APPENDICE 4B

RESUMES EXECUTIFS DES RAPPORTS NATIONAUX (2021)

Note : les résumés ci-dessous ont été traduits par voie logicielle et sont fournis à titre indicatif uniquement (se reporter à la version originale en cas de doute).

Australie (IOTC-2020-SC23-NR01)

La palangre pélagique et la senne coulissante sont les deux principales méthodes de pêche utilisées par les navires australiens pour cibler les thons et les istiophoridés dans la zone de compétence de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI). Le nombre de palangriers actifs et les niveaux d'effort de pêche sont relativement faibles en raison d'une rentabilité réduite, principalement due à la baisse des prix du poisson et à la hausse des coûts d'exploitation. En 2020, un palangrier australien de la pêcherie de thon et d'istiophoridés de l'Ouest et un palangrier de la pêcherie de thon et d'istiophoridés de l'Est ont opéré dans la zone de compétence de la CTOI. Ils ont capturé 18,3 t de germon (*Thunnus alalunga*), 26,3 t de thon obèse (*Thunnus obesus*), 15,8 t d'albacore (*Thunnus albacares*), 92,3 t d'espadon (*Xiphias gladius*) et 0,1 t de marlin rayé (*Kajikia audax*). En 2020, aucun requin n'a été débarqué par la flotte palangrière australienne opérant dans la zone de compétence de la CTOI et 3 603 requins ont été rejetés/rejetés. En outre, 11,6% des hameçons déployés dans la WTBF ont été observés avec une surveillance électronique au cours de l'année civile 2020. La capture réelle de thon rouge du Sud (*Thunnus maccoyii*) dans la pêche à la senne coulissante a été de 3906 t en 2020. Aucun thon listao (*Katsuwonus pelamis*) n'a été capturé par la pêche à la senne coulissante.

Bangladesh (IOTC-2020-SC23-NR02)

Le thon et les thonidés, comme d'autres espèces hautement migratoires, figurent depuis quelques années en bonne place sur la liste des priorités du gouvernement du Bangladesh, surtout après la démarcation des frontières maritimes avec les voisins, qui a permis aux pêcheurs bangladais d'accéder à la zone située au-delà de la juridiction nationale (ZJN) en haute mer. Mais il n'est pas encore possible de saisir cette opportunité en exploitant le thon et les thonidés de la haute mer élargie en raison de la phase de démarrage de cette industrie de la pêche. En même temps, l'étude du thon et des thonidés des eaux marines du Bangladesh est l'un des domaines les moins étudiés au monde, bien qu'il possède un fort potentiel. Une attention appropriée est nécessaire dans tous les aspects de l'exploitation, de la manipulation et de la transformation, de l'exportation et de la commercialisation, ainsi que dans les stratégies de gestion biologique et institutionnelle. C'est pourquoi un projet pilote a été lancé pour exploiter le thon et les thonidés des eaux marines du Bangladesh et des zones situées au-delà des limites de la juridiction nationale en haute mer. Fondamentalement, il n'y a pas de pêche au thon spécifique au Bangladesh. Les thons sont capturés par des chalutiers industriels, ainsi que par des filets maillants artisanaux et mécanisés. Les statistiques montrent que le thon néritique représente environ 3,17% (3661,168 t) et le maquereau 4,68% (5399,176 t) des captures industrielles pour l'année 2019-20, le secteur industriel ne représentant que 17,19% du total des captures marines. À l'heure actuelle, il n'existe pas de données de capture et d'effort de pêche pour le thon et les thonidés du secteur artisanal, mais ce secteur contribue à 82,81% du total des captures marines. Actuellement, le système terrestre de données de capture et d'effort pour le secteur artisanal est développé par notre projet de pêche côtière et marine durable et nous espérons que dans quelques années nous serons en mesure de fournir les données sur le thon et les thonidés (maquereau et istiophoridés) de notre secteur artisanal. Ce rapport tente donc d'articuler, dans un cadre conforme au format de la commission, les principales caractéristiques de la pêche marine au Bangladesh. En outre, il n'y a pas eu de rapport sur les interactions des oiseaux marins avec la pêche industrielle et artisanale pendant la période de déclaration. De même, il n'y a pas eu de rapport sur la mortalité des tortues de mer, des mammifères marins et des requins-baleines, qui sont protégés par les règles et réglementations existantes.

Chine (IOTC-2020-SC23-NR03)

La palangre congelée ciblant le thon tropical et la palangre congelée ciblant le germon sont les deux seuls engins de pêche utilisés par les flottes chinoises pour capturer des thons et des espèces apparentées dans les eaux de la CTOI. Le nombre total de palangriers chinois exploités dans les eaux de la CTOI en 2020 était de 80. Le nombre de palangriers actifs congelés a diminué, passant de 74 en 2019 à 72 en 2020. Les prises de thon tropical (thon obèse et albacore) de la flotte palangrière chinoise en 2020 ont été estimées à 7 293MT,

soit 2 244 MT de plus qu'en 2019 (5 049MT). Le nombre de palangres congelées a diminué, passant de 14 en 2019 à 8 en 2020. La capture de germon à la palangre pour 2020 a été estimée à 3 763MT, soit plus qu'en 2019 (2 489MT). Les programmes de journal de bord et d'observateurs sont tous deux mis en œuvre pour les flottes palangrières chinoises. En 2020, trois observateurs scientifiques ont été déployés à bord des palangriers pour collecter des données sur les espèces cibles et les espèces accessoires, selon les besoins.

Comores (Aucun Rapport national soumis)

Érythrée (Aucun Rapport national soumis)

Union européenne (IOTC-2020-SC23-NR06)

La flotte de l'Union européenne fréquentant les eaux de l'Océan Indien est composée de deux segments principaux.

Le premier est un segment hauturier regroupant

- des métiers à la senne coulissante ciblant les trois espèces de thons tropicaux
 - Données 2020:
 - 26 navires actifs
 - 37.104 m³.j de capacité de transport
 - 4.242 jours de recherche et 5.608 jours pêche (=jours en mer)
 - 204.202 t de captures
 - YFT 34,3%
 - ☐ SKJ 57,6%
 - ☐ BET 7,9%
 - ☐ Autres 0,2%
- des métiers à la palangriers ciblant l'espadon et présentant de captures associées importantes de certaines espèces de requins pélagiques
 - Données 2020
 - 14 navires actifs
 - 3,246 *10⁶ hameçons mis à l'eau
 - 5.625 t de captures
 - SWO 36,4%
 - ☐ BSH 51,8%
 - ☐ SMA 8,0%
 - ☐ AUTRES 3,8%
- des métiers à la palangriers ciblant l'espadon et présentant de captures associées importantes de thonidés (La Réunion).
 - Données 2020
 - 17 navires actifs (≥12m)
 - 3,69 *10⁶ hameçons mis à l'eau
 - 1.613 t de captures
 - SWO 48,0%

¹ (FRA) Certaines données présentées dans ce rapport doivent être considérées comme provisoires car elles sont soumises à des vérifications croisées internes et à une éventuelle intégration (e.g. vérification données de capture italienne, pêcheries mahoraises).

☐ YFT & BET	30,0%
☐ ALB	13,0%
☐ AUTRES	9,0%

Le second est un segment côtier, regroupant des navires de moins de 12 m pratiquant et capturant des grands pélagiques et les espèces associées, utilisant pour certains des Dispositifs à concentration de poissons ancrés comme auxiliaires de pêche autour des deux Régions Ultrapériphériques de l'Union européenne de l'océan Indien, Mayotte et l'île de la Réunion. Ce segment côtier correspond à des métiers

- à la palangre
 - Données 2020
 - 20 unités à la Réunion (<12m)
 - 0,488 *10⁶ hameçons
 - 388,6 t de captures
 - SWO 32,3%
 - YFT & BET 30,0%
 - ALB 15,5%
 - AUTRES 22,2%
 - 2 unités à Mayotte
 - données de prises et effort non disponibles
- à la ligne de traîne ou à la ligne à main
 - Données 2020
 - 124 unités à la Réunion
 - n° sorties non disponibles
 - 539,0 t de captures (YFT- -DOX-WAH-BIL 92%)
 - Mayotte : en 2020 143 yoles, dont 111 sont actifs, dans le secteur formel professionnel ; 400 barques et 762 pirogues dans le secteur informel. L'estimation de capture en 2020, uniquement pour les barques professionnelles, s'élève qu'à 189t.

La capacité de pêche de la flotte de l'Union européenne autorisée à développer une activité dans les pêcheries aux grands pélagiques localisées dans la zone de la convention de la CTOI est encadrée par des dispositions portant sur les limites de capacités prévues par les Résolutions de la CTOI et par des textes législatifs de l'Union européenne.

Par ailleurs, les conditions d'accès à certaines zones de pêche dans des eaux sous juridiction d'États côtiers du sud-ouest de l'océan Indien font l'objet de dispositions spécifiques sont définies dans des accords publics engageant l'Union européenne appelés Accords de Partenariat dans le secteur de la Pêche Durable (APPD).

Conformément à la Résolution 15/02 de la CTOI, Les États membres de pavillon (Espagne, France, Italie, Portugal et Royaume Uni) ont soumis les données scientifiques caractérisant l'activité de la flotte de l'Union européenne ayant développé en 2019 un effort de pêche dans la zone de compétence de la CTOI, permettant au Comité Scientifique de la CTOI de conduire ses travaux.

France(territoires) (IOTC-2020-SC23-NR07)

Depuis le passage de Mayotte comme territoire sous régime communautaire depuis le 1er Janvier 2014, l'outre-mer français tropical de l'océan Indien ne concerne plus que les Iles Eparses qui sont rattachées à l'administration supérieure des Terres Australes et Antarctiques françaises (TAAF). Un parc naturel marin a été créé le 22 février 2012 (décret n°2012-245), il s'agit du PNM des Glorieuses, qui dépend des Iles Eparses et s'étend sur l'ensemble de la ZEE des Glorieuses.

Les Iles Eparses (France Territoires) ne disposent pas de flottilles thonières immatriculées pour ce territoire. Néanmoins, l'administration des TAAF délivre des licences de pêche à des palangriers et senneurs français et étrangers souhaitant pêcher dans les eaux administrées par France Territoires, et un programme "observateur" accompagne l'octroi de ces licences. En 2020, l'administration des TAAF n'a pas embarqué d'observateur sur les thoniers senneurs.

Le dispositif de recherche actuel de la France (IRD & Ifremer principalement) sur les grands pélagiques recouvre le suivi des activités de pêche, des débarquements et de la biométrie des espèces cibles et des rejets, l'étude des comportements migratoires des grands pélagiques, des études sur les dispositifs de concentration de poissons, la collecte de données "observateur" (incluant le suivi électronique), des études génétiques et microchimiques pour la délimitation des stocks, la mise au point de mesures d'atténuation des prises accessoires et de la déprédation, l'étude de la mortalité après rejet des pêcheries européennes à la senne et palangrière du requin pointe blanche océanique, ainsi que le développement d'une innovation pour faciliter une libération rapide de la mégafaune marine capturée à la palangre et améliorer la survie des individus. La plupart des projets sont financés sur appels d'offres internationaux, européens ou nationaux. On trouvera dans ce rapport la liste des différents projets qui se sont poursuivis ou ont débuté en 2020. On trouvera de plus des projets impliquant directement la CTOI même si ces projets sont en cours de lancement. France-Territoires a participé activement à tous les groupes de travail organisés par la CTOI. En association avec UE-France, 20 contributions scientifiques ont été produites en 2020, incluant le rapport national présenté par France-Territoires au Comité Scientifique de la Commission.

Inde (IOTC-2020-SC23-NR08)

Les débarquements totaux de thon et d'espèces apparentées le long des côtes indiennes ont montré une tendance à la baisse dans un passé récent. Le total des débarquements de thon et d'espèces apparentées pour 2020 est estimé à 1 52 593,16 tonnes, soit une baisse de 23,66% par rapport à l'année précédente. Les filets maillants sont restés le principal engin contribuant à la capture de thon et d'espèces apparentées en 2020 également, cependant, le pourcentage de contribution de cet engin à la capture a enregistré une tendance à la baisse par rapport à l'année précédente (27,92% en 2020 contre 37,19% en 2019). Le chalut et la senne annulaire (17,82% et 17,57% respectivement), suivis par la petite palangre (8,50%) ont été les principaux engins contribuant à la capture. La pêche à la canne, pratiquée exclusivement dans les eaux du groupe d'îles Lakshadweep, a contribué à hauteur de 7,21% au total des débarquements de thon. D'autres engins comme la palangre dérivante, les petites sennes coulissantes, les petites sennes coulissantes, les lignes à main et les lignes de traîne ont également contribué aux débarquements de thon en petites quantités au cours de l'année.

Des variations spatiales considérables ont été observées dans les débarquements de thon en 2020. La côte ouest de l'Inde (zone 51 de la FAO) a contribué à la plus grande partie des débarquements (61,11%), le reste (38,89%) provenant de la côte est (zone 57 de la FAO). Les débarquements de thon en 2020 comprenaient sept espèces, quatre représentant le groupe néritique (32,51%) et trois le groupe océanique (27%). Le Kawakawa (*Euthynnus affinis*, 33,18%) et le Thon à nageoires jaunes (*Thunnus albacares*) (22,90%) ont contribué au maximum des prises de thon, suivis par le listao (*Katsuwonus pelamis*; 21,35%). Aucune interaction d'oiseaux marins avec la pêche au thon n'a été signalée au cours de la période de référence. De même, aucune mortalité de tortues de mer, de mammifères marins et de requins- baleines, qui sont protégés par l'annexe 1 de la loi indienne de 1972 sur la protection de la vie sauvage, n'a été signalée. L'Institut central de recherche sur les pêcheries marines du Conseil indien de la recherche agricole (ICAR-CMFRI), le Fishery Survey of India (FSI) du département des pêcheries du ministère des pêcheries, de l'élevage et de l'industrie laitière du gouvernement indien et le département des pêcheries des États côtiers et des territoires de l'Union (UT) sont les principales agences responsables de la collecte et de la compilation des données sur la pêche au thon.

Indonésie (IOTC-2020-SC23-NR09)

Aux fins de la gestion de la pêche, les eaux indonésiennes sont divisées en onze zones de gestion de la pêche (FMA). Trois d'entre elles sont situées dans la zone de compétence de la CTOI, à savoir la FMA 572 (Sumatra occidentale et détroit de Sunda), la FMA 573 (du sud de Java à Nusa Tenggara orientale, mer de Sawu et partie occidentale de la mer de Timor) et la FMA 571 (détroit de Malacca et mer d'Andaman). Les pêcheurs indonésiens utilisent divers engins de pêche tels que la palangre, la senne coulissante, la ligne à main et le filet maillant pour capturer de grands poissons pélagiques comme le thon, le listao, les marlins, etc. La palangre est le principal type d'engin de pêche ciblant les thonidés qui opère dans ces ZGF. La capture totale des principales espèces de thon en 2020 a été estimée à environ 205 582 tonnes¹, composées d'albacore (44 471 tonnes), de thon obèse (21 556 tonnes), de listao (134 455 tonnes) et de germon (5 099 tonnes). Les ports de débarquement, tant artisanaux qu'industriels, font toujours l'objet d'une surveillance constante

grâce à divers projets et programmes d'observation scientifique menés conjointement par l'Institut de recherche des pêches thonières (IRPT) et la Direction générale des pêches de capture (DGCF).

Iran (Rép. islamique d') (IOTC-2020-SC23-NR10)

Les zones de pêche iraniennes dans la partie sud du pays constituent les ressources les plus importantes pour les grandes espèces pélagiques. Il y a 4 provinces côtières (Khozeastan, Boshehr, Hormozgan et Sistan&Blochestan) à côté du golfe Persique et de la mer d'Oman où elles sont situées entre les longitudes de 48° 30' nord à 61° 25' est. L'Iran, qui s'intéresse à la pêche, a conclu un certain nombre d'accords bilatéraux qui réglementent la pêche. L'Iran, qui s'intéresse à la pêche, a conclu un certain nombre d'accords bilatéraux qui réglementent la pêche dans la zone (par le biais de RECOFI et d'accords bilatéraux, par ex. L'Iran, qui s'intéresse à la pêche, a conclu un certain nombre d'accords bilatéraux qui réglementent la pêche dans la zone (par le biais de RECOFI et d'accords bilatéraux avec l'Irak, Oman, le Koweït, etc. la porte d'entrée du nord-ouest de l'océan Indien et la possibilité de pêcher le thon et d'autres grandes espèces pélagiques hautement migratoires. Les pêcheurs iraniens ont pour tradition de pêcher au large et, au cours des dernières décennies, ils ont utilisé les techniques suivantes La pêche au filet maillant et à la senne coulissante est devenue la méthode de pêche établie pour les pêcheurs iraniens dans les eaux internationales du nord-ouest de l'océan Indien dans les eaux internationales du nord-ouest de l'océan Indien. L'Iran s'est donc joint à la Commission des thons de l'océan Indien L'Iran a donc rejoint la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) en 2002 et a été l'un des pays les plus actifs au sein de cette commission. En bref, le montant total de la production de poisson, y compris la capture et l'aquaculture, a été de 1268719 tonnes en 2020. 1268719 tonnes en 2020, dont environ 715401 tonnes de captures et 553318 tonnes d'aquaculture. Environ Sur ce chemin, environ 140000 pêcheurs avec 11500 différents types de navires différents, notamment des bateaux de pêche, des boutres, des sennes coulissantes, des chaluts et des pièges à fil, qui sont engagés dans des opérations de pêche selon un calendrier établi au cours de différentes périodes de pêche selon un calendrier établi au cours des différentes saisons de pêche dans les eaux côtières et au large et débarquent leur poisson dans 130 ports de pêche et centres de débarquement. Ainsi, les prises de grands pélagiques est l'un des groupes de poissons les plus importants capturés par les pêcheurs iraniens. Il existe quatre types d'engins de pêche qui ciblent les grands pélagiques dans la zone de compétence de la CTOI, à savoir le filet maillant, la senne coulissante, la palangre (par des bateaux traditionnels) et aussi quelques petits bateaux de pêche à la traîne dans les pêcheries côtières. bateaux de pêche à la traîne dans les pêcheries côtières. Les principales zones de pêche des grands pélagiques dans le sud du pays sont situées dans la zone côtière du golfe Persique et de la mer Baltique. zone côtière du golfe Persique et de la mer d'Oman. Production totale de thon et d'espèces apparentées (y compris les prises accessoires et les rejets) était de 285780 Mt en 2020. Cette quantité de captures contient 69,6% (198792 Mt) de thonidés, 12,9% (36944 Mt) de poissons de mer, 7,7% (21995 Mt) d'istiophoridés, 1,2% (3595 Mt) de différentes espèces de requins et 8,5% (595 Mt) de poissons de mer différentes espèces de requins et 8,6% (25453 Mt) d'autres espèces..

Japon (IOTC-2020-SC23-NR11)

Ce rapport national japonais décrit les huit sujets pertinents suivants, stipulés dans les lignes directrices du rapport national 2021, principalement au cours des cinq dernières années (2016-2020) (2020 est provisoire), c'est-à-dire (1) Informations sur la pêche (pêche à la palangre et à la senne coulissante), (2) informations sur la flotte, (3) captures et effort par espèce et par engin, (4) écosystème et captures accessoires (requins, oiseaux de mer, tortues marines), (5) systèmes nationaux de collecte et de traitement des données, y compris "collecte et vérification des données des journaux de bord", "système de surveillance des navires", "programme d'observation", "programmes d'échantillonnage au port" et "déchargement et transbordement", "surveillance des prises d'istiophoridés", et plans d'échantillonnage pour les raies mobulides", (6) programmes de recherche nationaux, (7) mise en œuvre des recommandations du Comité scientifique et des résolutions de la CTOI pertinentes pour le Comité scientifique", et (8) "littérature citée". Les points saillants de ces huit sujets sont décrits comme suit : Le Japon exploite actuellement des pêcheries à la palangre et à la senne coulissante dans l'océan Indien. Les données de capture et d'effort sont collectées principalement par le biais de journaux de bord. Le thon obèse, l'albacore, le germon et le thon rouge du sud sont les principales composantes des prises des palangriers, tandis que trois espèces (listao, albacore et thon obèse) sont exploitées par les senneurs. Ces dernières années, les prises et l'effort de pêche des palangriers sont restés faibles, principalement en raison des activités de piraterie au large de la Somalie. Le Japon a

envoyé des observateurs scientifiques conformément à la Résolution 11/04, dont la couverture a dépassé le niveau de conformité de 5% ces dernières années, sauf pour 2020 (provisoire) en raison de la pandémie de COVID-19. Un certain nombre d'informations, y compris les prises accessoires et les données biologiques, ont été collectées par le biais du programme d'observation. Le Japon a mené plusieurs activités de recherche.

Kenya (Aucun rapport national fourni)

République de Corée (IOTC-2020-SC23-NR13)

Le nombre de navires actifs en 2020 était de 10 pour la pêche à la palangre et de 2 pour la pêche à la senne coulissante. Avec cette capacité de pêche, la pêcherie palangrière coréenne de thon a capturé 3 025 tonnes en 2020, soit 6% de moins qu'en 2019. L'effort de pêche en 2020 était de 4 981 000 hameçons. La moyenne des efforts de pêche sur 5 années récentes (2016-2020) était de 5 851 mille hameçons et répartie dans les zones tropicales occidentales autour de 0-20°S ainsi que dans les zones occidentales et orientales autour de 20°S-40°S. Depuis 2015, certains navires se sont déplacés vers la zone tropicale occidentale entre 5°N-10°S pour pêcher le thon obèse et l'albacore. En 2020, les palangriers coréens se sont à nouveau déplacés vers l'est de l'océan Indien pour exploiter le thon rouge du sud. La pêche coréenne au thon à la senne coulissante dans l'océan Indien a enregistré 13 877 tonnes en 2020. En 2020, 2 navires de la pêcherie coréenne de thon à la senne coulissante ont opéré principalement dans les zones tropicales occidentales et centrales autour de 10°N-10°S. L'effort de pêche en 2020 était de 610 calées, réparties principalement dans les zones tropicales occidentales et centrales autour de 40°E-70°E. En 2020, les observateurs scientifiques nationaux pour la pêche à la palangre n'ont pas été envoyés à bord pour mettre en œuvre le programme d'observation en raison de la propagation mondiale du COVID-19. En ce qui concerne la pêche à la senne coulissante, des observateurs scientifiques régionaux ont été envoyés à bord.

Madagascar (IOTC-2020-SC23-NR14)

A Madagascar, la pêche thonière industrielle est assurée par des palangriers de moins de 24 mètres (entre 14 et 17 mètres) qui opèrent sur la côte Est. L'année 2020, le nombre des palangriers nationaux s'est maintenu au nombre de 5 comme celui de l'année 2019. Depuis 2010, les techniques et les méthodes demeurent les mêmes. En général, les navires déploient entre 800 à 1300 hameçons par filage et ils effectuent une sortie relativement courte d'une durée de 4 à 7 jours afin de maintenir les captures fraîches en arrivant aux ports de débarquement que sont le port de Sainte Marie et celui de Toamasina. Le programme de collecte de fiches de pêche et d'échantillonnage au port de débarquement, mis en œuvre depuis 2014 pour Sainte Marie et depuis aout 2016 pour Toamasina, nous permet d'avoir des données sur la distribution de taille des espèces capturées.

Les prises des palangriers varient suivant les années et tendent à diminuer de 2010 à 2020. Cette variation est légèrement proportionnelle à celle de l'effort de pêche (exprimé en nombre d'hameçons déployés) qui en 2020 a beaucoup diminué. Influencée par la diminution du nombre de navire en activité depuis 2018 et évidemment par l'effort de pêche en 2020, la capture moyenne annuelle des palangriers est en baisse avec 318 tonnes. Elle est constituée de 50% de thons, 19% de poissons porte-épées, 12% de requins et 19% d'autres espèces. La capture en thons est majoritairement composée des thons obèses, des germons et des albacores. En ce qui concerne le suivi de débarquement des poissons pélagiques issus de la petite pêche et de la pêche artisanale dans le Nord de Madagascar, 31 sites de débarquement de capture sont actuellement couverts depuis 2017. Les engins de pêche utilisés sont principalement le filet maillant, la ligne et la palangre. A titre d'information, la capture moyenne annuelle de la petite pêche est estimée à 6 200 tonnes ces trois dernières années dont les thons et espèces apparentées constituent les 25% de la capture.

Malaisie (IOTC-2020-SC23-NR15)

Le total des captures de poissons marins dans les eaux malaisiennes en 2020 s'est élevé à 1,38 million de tonnes, soit une légère baisse de 5,48% par rapport à 1,46 million en 2019. Le total des débarquements en 2020 a été attribué aux captures de 48 826 navires enregistrés, les chalutiers, les sennes coulissantes et les filets dérivants ayant contribué à un grand pourcentage des captures. En 2020, la production de poissons marins de la côte ouest de la Malaisie péninsulaire (détroit de Malacca) a représenté 777 365 tonnes (56,20%) du total des captures. Les autres captures provenaient de la mer de Chine méridionale et des mers de Sulu

et Célèbes, ainsi que de la côte est de Sabah. Les pêches côtières ont produit 84% (1 169 200 t) et 16% (214 098 t) des pêches en eaux profondes.

Par conséquent, le gouvernement met l'accent sur le développement de la pêche au thon non seulement dans les eaux côtières, mais aussi dans les eaux du large au sein de la zone économique exclusive (ZEE). Les pêcheries de thon, qui comprennent à la fois le thon océanique et le thon néritique, devraient être développées dans un avenir proche. Le deuxième plan de développement stratégique pour les industries thonières 2012-2020 a été lancé fin 2013. Le projet du troisième plan de développement stratégique pour les industries du thon 2021-2030 est en cours d'élaboration.

Au début des années 1980, les petits thons (comme on appelait alors le thon néritique) n'étaient capturés que de manière accessoire par les filets maillants et les sennes coulissantes. Lorsque les senneurs à thon ont été introduits en 1987, la pêche au thon rouge a commencé à se développer. Une expérience de marquage du thon néritique menée en mer de Chine méridionale a montré que 50% des thons recapturés provenaient des opérateurs de senneurs. Au départ, les senneurs à senne coulissante recherchaient visuellement les bancs de thon. Progressivement, certains de ces opérateurs ont commencé à utiliser des lumières pour rassembler les poissons. Suite à des plaintes d'autres pêcheurs, l'utilisation des lumières a été réglementée et limitée à moins de 30 kilowatts.

Le thon néritique représente 76 396,27 MT (5,54%) des débarquements de poissons marins de la Malaisie en 2020. Les senneurs à senne coulissante constituent l'engin de pêche le plus important dans les pêcheries de thon néritique, en particulier pour les navires de 40 à 69,9 TJB (Zon C) et de plus de 70 TJB (Zon C2), et le thon à longue queue domine les débarquements, suivi du kawa kawa et du thon frégate. En 2020, les débarquements de thon néritique sur la côte ouest de la Malaisie péninsulaire s'élèvent à 12 633,13 t, soit une baisse de 27,81% par rapport aux 17 500 t de 2019. Entre-temps, les débarquements de thon néritique en Malaisie ont varié entre 60 000 t et 80 000 t (2016-2020). La capture la plus élevée a été enregistrée en 2019 avec 87 400 t respectivement. On a observé une tendance à la baisse des débarquements de 2002 à 2005 avant une tendance à la hausse jusqu'en 2008. Les débarquements de thon néritique en Malaisie semblent s'être stabilisés de 2010 à 2018.

Les captures de thon océanique de l'océan Indien en 2020 ont augmenté de 6,43%, passant de 2 289,30 t en 2019 à 2 446,73 t en 2020. Le germon a connu une augmentation de 11,13%, passant de 1 618,65 t en 2019 à 1 821,41 t en 2020. Le germon a représenté près de 75% des captures totales sous forme de thon entier congelé, tandis que l'albacore a contribué à 15,3% et le thon obèse à gros yeux à 10,25% des captures totales sous forme congelée et éviscérée.

Le PAN requins II révisé a été publié en 2014. Les requins et les espèces menacées figurant sur la liste de la CITES sont également inscrits dans la loi CITES de Malaisie de 2008. En ce qui concerne les tortues de mer, quatre (4) centres de conservation et d'information sur les tortues sont régulièrement ouverts.

Ils mettent en œuvre des programmes de sensibilisation pour les étudiants et les communautés de pêcheurs dans les États de N.Sembilan, Perak, Penang et Melaka. Le programme d'éclosion de ces centres a permis de relâcher plus de 65 000 bébés tortues dans la mer. Plusieurs programmes de recherche sur les tortues de mer ont été menés dans différentes zones des eaux malaisiennes et les projets en cours concernent l'hameçon et le suivi par satellite.

La Malaisie a mis à jour le journal de bord national afin d'y inclure toutes les espèces demandées dans la résolution 19/04 pour les palangriers et les senneurs, et surveille le débarquement du thon et son inspection au port par l'inspecteur du port. Le DOF Malaisie surveille et suit également les navires de haute mer et les thoniers à l'aide du VMS national.

En vertu de la résolution 19/06, les palangriers malaisiens transbordés en mer sont surveillés par l'observateur de la CTOI dans le cadre du ROP. La Malaisie a participé au programme régional d'observation en 2018 pour les navires de transport et les navires de pêche afin de surveiller les transbordements en mer. Le DOF Malaisie a également installé un système de télévision en circuit fermé sur chaque navire comme outil pour le SME, en remplacement de l'observateur à bord.

Maldives (IOTC-2020-SC23-NR16)

Les Maldives sont une nation de pêcheurs de thon dont l'histoire remonte à des centaines d'années. La pêche au thon était le pilier de l'économie maldivienne, fournissant des emplois et des revenus, jusqu'à l'établissement de l'industrie du tourisme.

Les Maldives ont promulgué une nouvelle loi sur la pêche en 2019, qui a remplacé la loi sur la pêche de 1987. La nouvelle loi a renforcé la gestion et la gouvernance de la pêche dans les eaux maldiviennes et les navires

battant pavillon maldivien ainsi que le personnel à bord de ces navires. La loi exige que toutes les pêches commerciales, y compris la pêche au thon et la pêche autre que le thon, soient gérées par des plans de gestion respectifs qui ont été publiés au journal officiel.

La flotte de pêche au thon a subi plusieurs changements suite à la mécanisation qui a débuté en 1974. La flotte actuelle est un mélange de navires en bois et en plastique renforcé de fibres (FRP). La majorité des thoniers ont une longueur comprise entre 12,5 et 32,5 mètres. La durée des voyages de pêche à la canne peut aller d'un jour à une semaine, tandis que les voyages à la ligne à main durent généralement de 10 à 15 jours et peuvent dépendre de la disponibilité des prises et des appâts. La flotte de palangriers qui opérait dans les eaux extérieures de la ZEE des Maldives, au-delà de 100 milles et de la haute mer, qui a été suspendue en juin 2019 est restée telle quelle et n'a donc pas opéré en 2020.

Les captures de thon des Maldives ont atteint un pic en 2006, avec environ 167 000 t, après quoi les captures ont diminué de 53% en 2010. Depuis, les captures de thon se sont redressées, l'année 2020 enregistrant environ 146 800 t. En termes d'espèces, le listao et l'albacore sont les deux principales espèces de la pêche au thon aux Maldives, avec une contribution de 70% et 26% respectivement.

Les prises de listao, tous engins confondus, ont augmenté de 49% au cours des cinq dernières années (de 69 587 t à 103 870 t). En revanche, les prises d'albacore continuent de diminuer et ont enregistré une baisse de 19% au cours des cinq dernières années (53 264 t à 42 703 t). Avec l'absence de la pêcherie palangrière et une baisse des captures déclarées de la pêcherie à la canne, le thon obèse a observé une réduction des captures de 396 t en 2019 à 87 t en 2020. Sur les 5 dernières années, cette baisse est à 96%. Les thons néritiques, la frégate et le kawakawa restent des composantes mineures, contribuant à environ 1% de tous les thons.

Les engins de pêche à la canne ont débarqué la quasi-totalité du listao en 2020 (103 195 t), soit 99% des débarquements de listao. La contribution du thon albacore provenant de la pêche à la canne et à la ligne était de 36% (15 651 t), les 63% restants (27 053 t) provenant de la pêche à la ligne à main. La prise de la flottille de pêche à la traîne a représenté une quantité négligeable de 5,6 t de thon. La pêcherie palangrière n'a pas fonctionné en 2020, déclarant des prises nulles.

Les deux principaux engins de pêche au thon des Maldives, la canne et la ligne à main, sont très sélectifs et ne produisent pratiquement pas de prises accessoires ni de rejets. L'observation de plus de 161 voyages de pêche à la canne par Miller et al, (2017) a rapporté une quantité de 0,65% de la capture totale de thon en poids. Étant des engins de surface, les engins de pêche à la canne et à la ligne et à la ligne à main n'interagissent pas et n'enregistrent pas de prises accessoires de requins bleus, de requins-renards et de tortues marines.

Presque toutes les prises accessoires importantes et les autres espèces qui interagissent avec la pêche commerciale au thon sont protégées aux Maldives. Il s'agit entre autres des requins, des requins-baleines, des tortues marines, des mammifères marins et des oiseaux de mer.

Les journaux de bord pour la pêche au thon à la canne et à la ligne et à la ligne à main ont été introduits en 2010 et révisés en 2012. Afin d'améliorer la déclaration dans les journaux de bord, des modifications du cadre réglementaire ainsi que des conditions d'octroi des licences de pêche ont été apportées en 2019, qui exigent la présentation du journal de bord de la sortie avant le déchargement de la capture. En conséquence, la couverture des journaux de bord a considérablement augmenté.

Le système d'information sur la pêche basé sur le web, "Keyolhu", sert de système central pour stocker et communiquer les données sur les prises et l'effort de pêche. Le système facilite également la délivrance des licences de pêche et de transformation du poisson, ainsi que la saisie des données relatives aux achats de poisson par les exportateurs. Une application de déclaration des captures sur téléphone portable a également été développée pour la pêche au thon, ce qui permettrait une déclaration électronique. Le déploiement complet de la déclaration électronique a été entravé par la crise du COVID.

Le système de surveillance des navires continue d'être amélioré en remplaçant les anciennes unités par des modèles plus récents dotés de fonctionnalités supplémentaires. L'installation des systèmes VMS à bord des 373 navires requis devrait être terminée au cours du premier trimestre de 2022.

Un programme de mise en œuvre de la surveillance électronique des activités de pêche est en cours, le système étant installé sur 14 navires. Les activités du programme ont été retardées en raison de retards dans la formation du personnel et la personnalisation du logiciel.

Des programmes nationaux de surveillance des pêches et des activités de recherche pour les espèces importantes dans les pêcheries de thon sont mis en œuvre. Cependant, comme la plupart des espèces, par exemple les mobulidés, les requins renards, les requins bleus, les requins baleines et les tortues marines,

n'ont aucune interaction et aucune prise accessoire, il n'existe pas de programmes systématiques d'échantillonnage et de surveillance pour ces espèces. En outre, diverses législations nationales protègent ces espèces dans les eaux maldiviennes.

Les Maldives se sont efforcées de mettre en œuvre les diverses exigences des mesures de conservation et de gestion de la CTOI, notamment celles qui entreront en vigueur en 2020. Parmi celles-ci, les plus importantes sont l'enregistrement et la déclaration obligatoires des données statistiques. Plusieurs mesures ont été prises pour améliorer la qualité et la quantité des données de capture et d'effort des pêcheries de thon. La plupart des mesures relatives aux requins, aux tortues marines, aux mammifères marins et aux oiseaux de mer ne sont pas applicables aux Maldives en raison de leur absence dans les pêcheries de thon et des interactions quasi inexistantes (à noter que la pêche à la palangre n'a pas fonctionné en 2020).

Maurice (IOTC-2020-SC23-NR17)

En 2020, la flotte thonière mauricienne se composait de 3 senneurs à senne coulissante, d'un navire ravitailleur et de 2 palangriers semi-industriels. Les trois senneurs à senne coulissante sont de grands navires congélateurs d'une longueur totale de 89,4 M chacun tandis que les palangriers sont des bateaux semi-industriels de moins de 24 M de long. Les deux palangriers semi-industriels opéraient exclusivement à l'intérieur de la ZEE de Maurice.

Les deux palangriers semi-industriels ont entrepris 10 sorties de pêche et un total de 129500 ont été déployés pour 141 jours de pêche. La majorité des prises étaient constituées d'albacore (58%) et de germon (31%). Leurs prises totales se sont élevées à 58,2 tonnes avec une CPUE de 0,45kg/hameçon. Il convient de noter qu'il y a eu une diminution du nombre de palangriers impliqués dans la pêche semi-industrielle à la palangre, passant de 15 en 2019 à seulement 2 en 2020.

Les senneurs mauriciens ont opéré entre les latitudes 19oN à 11oS et les longitudes 43o à 80oE. La capture totale des trois senneurs s'est élevée à 20549t comprenant 47,4% d'albacore, 45,1% de listao et 4% de thon obèse pour 668 calées positives sur un total de 692 calées. Le programme d'observation n'a pas été réalisé en 2020 afin de respecter les mesures de précaution mises en place dans le cadre de la pandémie de COVID-19.

Des exercices d'échantillonnage ont été réalisés sur les prises débarquées de la pêche semi-industrielle, artisanale et à la senne. Un total de 3175 poissons a été échantillonné pour la fréquence de longueur, à savoir 296 pour la pêche artisanale, 341 pour la pêche semi-industrielle et 2538 pour la pêche à la senne coulissante. Les exercices d'échantillonnage ne pouvaient être effectués sur les senneurs mauriciens que lors de leurs escales à Port Louis, ce qui explique la quantité de poissons échantillonnés.

Mozambique (Aucun Rapport national soumis)

Oman (IOTC-2020-SC23-NR19)

La production totale du secteur de la pêche omanaise en 2020 a atteint un total de 840 000 tonnes. La pêche artisanale contribue à 94% du total des débarquements de poissons, contre 5% pour le secteur de la pêche industrielle.

La flotte côtière n'a contribué qu'à hauteur de 1% des débarquements totaux, soit 4 000 tonnes.

Le secteur de la pêche fournit des emplois directs à 61 000 pêcheurs, auxquels s'ajoute la main-d'œuvre des secteurs connexes. secteurs connexes.

Les espèces de thon, considérées comme des produits de grande valeur pour les consommateurs omanais, ont connu des augmentations significatives de la production annuelle totale, avec un total de 2,5 millions de tonnes. des augmentations significatives de la production annuelle totale avec environ 118 000 tonnes. Les flottes artisanales et côtières ont toutefois légèrement augmenté en termes de nombre de navires et de pêcheurs.

La structure de la flotte peut être connue par le grand débarquement du secteur artisanal avec de petits skifs en fibre de verre et des boutres.

Pakistan (Aucun Rapport national soumis)

Philippines (IOTC-2020-SC23-NR21)

Il n'y avait aucun navire philippin actif dans la zone de convention de la CTOI (de 2018 à aujourd'hui). En 2017 (du 7 octobre au 19 décembre), les Philippines n'avaient qu'un seul navire actif dans la zone de la convention CTOI (100 S à 50 N - 0750 E à 0900 E), le FV Marilou 888, un senneur à senne coulissante, avec un GT de 349. Au cours des opérations de pêche, un total de 25,551 kg de thon obèse, 72,680 kg de nageoire jaune et 144,566 kg de listao ont été capturés et toutes les captures ont été débarquées au port de pêche de General Santos City, Philippines. Au cours de la sortie, 34 requins soyeux (FAL) ont été rencontrés, dont 12 ont été relâchés vivants et 22 relâchés morts (aucun requin n'a été conservé à bord du navire). En outre, une tortue olivâtre (LKV) a été relâchée vivante et une tortue à queue lisse (RMO) a été relâchée morte. L'ensemble du voyage du FV Marilou 888 a été couvert à 100% par des observateurs et le navire était équipé du VMS. Comme pour les opérations précédentes de la flotte de pêche des Philippines, l'application obligatoire des mesures de conservation et de gestion des requins et d'autres espèces a été observée pendant les opérations du navire.

Seychelles (IOTC-2020-SC23-NR22)

Le rapport national des Seychelles résume les activités de la flotte de pêche des Seychelles ciblant le thon et les espèces apparentées dans l'Océan Indien occidental pour l'année 2020 par rapport aux années précédentes. Il résume également les activités liées à la recherche et à la collecte de données ainsi que les actions entreprises en 2020 pour mettre en œuvre les recommandations du Comité scientifique et les mesures de conservation et de gestion de la CTOI.

Au cours des cinq dernières années, la flotte de senneurs à senne coulissante des Seychelles est restée la même, comprenant 13 navires. Le nombre de navires de ravitaillement a diminué, passant de 9 navires en 2016 à 5 navires en 2020. En 2020, l'effort nominal a légèrement augmenté de 299 jours (10%) par rapport à l'année précédente pour atteindre un total de 3 221 jours de pêche, tandis que les captures sont restées constantes, estimées à 112 231 MT en 2020 et 112 621 MT. Il en résulte un taux de capture plus faible de 34,84 MT/jour de pêche en 2020, contre 38,54 MT/jour de pêche l'année précédente. Les captures d'albacore et de thon obèse ont diminué de 8% et 10% respectivement, tandis que les captures de listao ont augmenté de 4% par rapport à l'année précédente.

La flotte palangrière industrielle des Seychelles comptait 62 navires en 2020, contre 57 en 2018. La prise totale déclarée par la flottille palangrière industrielle pour l'année 2020 a été, comme l'année précédente, estimée à 22 469 tonnes, dont 7 775 tonnes d'albacore. Le taux de capture estimé est resté plus ou moins similaire à celui de l'année précédente, estimé à 0,55 Mt/1000 hameçons pour l'année 2020.

En 2020, les captures totales des navires semi-industriels ont diminué de 26% pour atteindre 1485 MT par rapport à 2008 Mt l'année précédente. Cela correspond à une baisse de 41% de l'effort de pêche, ce qui donne un taux de capture moyen de 0,73 Mt/1000 hameçons pour l'année 2020.

De la même manière que les années précédentes, la SFA met en œuvre diverses actions pour améliorer la quantité et la qualité des données collectées auprès de sa flotte ciblant les thonidés et les espèces apparentées dans l'océan Indien. Il convient de souligner que des efforts importants ont été déployés en 2021 pour rattraper le retard accumulé dans la pêche à la palangre pour les années 2019 et 2020 en raison de problèmes techniques et administratifs à la fin de 2019 et de la pandémie de Covid19 au début de 2020.

Somalie (Aucun Rapport national soumis)**Sri Lanka (IOTC-2020-SC23-NR24)**

La production totale de thon et d'espèces apparentées du Sri Lanka en 2020 était de 114 638 tonnes. 84% des prises provenaient de la ZEE. 36% des prises totales étaient constituées de thon à nageoires jaunes, 38% de thon listao et 5% de thon obèse. 13% des captures étaient constituées de poissons d'eau douce, tandis que l'espadon dominait dans les captures. Le total des captures de requins s'élève à 721 tonnes. Les réductions des captures de YFT

ont été respectées conformément au règlement 19/01. Les filets maillants à grande échelle font l'objet d'une enquête et leur nombre et leur longueur sont réduits conformément à la résolution 17/07. Plus de 5000 bateaux de plusieurs jours se livrent à la pêche aux grands pélagiques en haute mer et dans la ZEE. 1118 navires ont été autorisés à pêcher en haute mer et seuls 927 navires étaient actifs. 99% des navires opérant en haute mer sont moins de 24 m. Le VMS est obligatoire pour les navires opérant en haute mer. Les principaux engins de pêche utilisés sont la palangre et le

les filets maillants. Les filets maillants sont découragés et transformés en engins sélectifs. 34%, 20% et 19% des navires étaient exclusivement exploités pour la palangre, le filet maillant et le filet circulaire respectivement. 27% des navires utilisaient des engins multiples de plus ou moins de combinaisons des engins ci-dessus de manière saisonnière ou occasionnelle.

Les navires multi-engins sont promus à la palangre par l'introduction de transporteurs de ligne mécanisés et l'amélioration des conditions des navires afin d'accommoder de meilleurs systèmes de refroidissement. L'amélioration de l'état des navires pour permettre de meilleurs systèmes de refroidissement afin d'améliorer la qualité du poisson et de réduire les pertes post économique. Le coût élevé du carburant a limité les opérations des navires tout au long de l'année et la plupart des navires sont maintenus à l'ancre.

ancrés. Le système de collecte électronique des données de capture est en cours de mise en œuvre et fonctionne en parallèle avec les journaux de bord en papier. Des observateurs à bord ont été déployés sur tous les navires de plus de 24 mètres et un projet pilote sur l'EMS est en cours. Port Les mesures de l'État du port sont mises en œuvre par le biais de l'application e-PSM. La collecte de données côtières est améliorée par introduisant de meilleures techniques d'échantillonnage et en obtenant les données de fréquence de longueur dans les proportions requises.

Afrique du sud (IOTC-2020-SC23-NR25)

L'Afrique du Sud compte deux secteurs de pêche commerciale ciblant le thon : le secteur de la pêche à la palangre des grands pélagiques et le secteur de la pêche à la canne au thon (canne à appâts). Ce dernier secteur cible principalement le thon (*Thunnus alalunga*) et, à un moindre degré, l'albacore (*Thunnus albacares*) et opère rarement dans la zone de compétence de la CTOI. Le secteur des grands palangriers pélagiques se compose de deux flottes aux histoires différentes : Les grands palangriers pélagiques battant pavillon sud-africain qui utilisaient traditionnellement des méthodes de ciblage de l'espadon (*Xiphias gladius*), et les navires battant pavillon japonais qui opèrent dans le cadre de joint-ventures et pêchent pour les détenteurs de droits sud-africains. Les navires battant pavillon japonais ciblent généralement les thons tropicaux et le thon rouge du Sud (*Thunnus maccoyii*) et concentrent leurs efforts dans l'océan Indien. En 2020, un total de 15 palangriers étaient actifs dans la zone de compétence de la CTOI, ce qui est moins qu'en 2019. L'effort a considérablement diminué - le nombre d'hameçons posés en 2020 était de 572 461, soit moins de la moitié du nombre posé en 2019 (1 355 677). Par conséquent, les captures ont diminué de 2019 à 2020 pour toutes les espèces : germon (23%), thon rouge du Sud (27%), thon obèse (49%), albacore (56%), requin bleu (58%), espadon (74%) et requin-taupo bleu (96%). Il n'y a pas eu d'effort de pêche à la canne au thon dans la zone de compétence de l'océan Indien en 2020. La couverture des observateurs a dépassé les exigences de la CTOI puisque 18% (100 179 hameçons) des hameçons posés dans la zone de compétence de la CTOI en 2020 ont été observés.

Soudan (Aucun Rapport national soumis)

Tanzanie (Aucun Rapport national soumis)

Thaïlande (IOTC-2020-SC23-NR28)

La Thaïlande a progressé dans la mise en œuvre d'un système complet de lutte contre la pêche INN. Elle a pris des réformes du cadre juridique et des règlements d'application, la gestion de la pêche limitant la délivrance de permis de pêche en fonction de la quantité d'animaux aquatiques, la gestion de la flotte mettant le contrôle sur les navires de pêche de toutes tailles et de tous types, le suivi, le contrôle et la surveillance par le contrôle des ports d'entrée et de sortie depuis 2015 à aujourd'hui. La Thaïlande a mis en œuvre le PSM et a désigné 26 ports PSM pour l'entrée au port des navires étrangers. De plus, pour les navires thaïlandais d'outre-mer, installation d'un système de surveillance des navires (VMS), et surtout installation d'un système de rapport électronique (ERS) système de surveillance électronique (EM) pour la flotte de pêche d'outre-mer, ainsi que le développement d'un système de traçabilité pour les captures des navires battant pavillon thaïlandais. La Thaïlande a mis en œuvre le PAN-Requins, Thaïlande : Plan 1, 2020-2024.

En 2020, aucun navire de pêche thaïlandais n'opérait en haute mer dans la zone de compétence de la CTOI. La Thaïlande n'avait qu'une pêche nationale à la senne coulissante dans la mer d'Andaman, le nombre de navires de pêche était de 228 en 2020. Ces navires pêchaient à une distance de 10 à 30 milles nautiques des côtes et à une profondeur de 20 à 80 m. En 2020, le thon obèse (50,40%) était la principale espèce pêchée, suivi du kawakawa (31,51%), du thon à longue queue (11,32%), de la frégate (3,24%), du listao (2,00%), du

maquereau royal (1,49%) et du voilier indo-pacifique (0,04%). Les CPUE des 5 espèces en 2020 s'élèvent respectivement à 381,14 kg/jour, 238,31 kg/jour, 85,59 kg/jour, 24,49 kg/jour, 15,16 kg/jour, 11,30 kg/jour et 0,28 kg/jour.

Actuellement, le DOF lance l'autorisation des navires de pêche étrangers battant pavillon thaïlandais. Actuellement, des demandes ont été déposées par des navires de pêche étrangers battant pavillon thaïlandais. Ces navires opèrent dans la zone SIOFA et ciblent les espèces de poissons démersaux. Aucune demande n'a été soumise pour les navires opérant dans la zone CTOI.

Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du nord (IOTC-2020-SC23-NR29)

Ce rapport concerne la flotte commerciale britannique et la pêche récréative dans les territoires britanniques de l'océan Indien (BIOT). Avant la sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne en janvier 2021, la flotte commerciale du Royaume-Uni opérait selon les règlements de l'UE. Toutefois, pour faciliter les choses, le présent rapport présente à la fois le Royaume-Uni (UE) et le Royaume-Uni (BIOT).

En 2020, le Royaume-Uni n'avait qu'un seul palangrier commercial opérant dans la zone de la convention CTOI, d'une longueur totale de 45 mètres. Il opérait principalement dans la zone sud-ouest de l'océan Indien en haute mer, ciblant les grandes espèces pélagiques (requin bleu, espadon et thon). Le programme d'observateurs scientifiques du Royaume-Uni a débuté à la mi-2017 et la première année complète de données d'échantillonnage, couvrant environ 11% des jours de pêche, a été déclarée en 2019. Aucun échantillonnage n'a été effectué en 2020 en raison de problèmes autour du Covid 19. Le navire avait également quitté la zone avant la fin de l'année, lorsque l'échantillonnage aurait été prévu. Les eaux du BIOT sont une zone de protection marine (ZPM) interdite à la pêche commerciale. Diego Garcia et ses eaux territoriales sont exclues de la ZPM et comprennent une pêche récréative.

La pêche récréative a débarqué 6,5 tonnes de thon et d'espèces apparentées sur Diego Garcia en 2020. Les principales espèces de thon ciblées par les pêcheries industrielles (albacore et listao, aucun thon obèse n'a été capturé) ont représenté 50,20% des captures totales de thon et d'espèces apparentées de la pêche récréative. Reconnaissant que l'albacore est actuellement surpêché et sujet à la surpêche dans l'océan Indien et que la résolution 19/01 cherche à y remédier, le Royaume-Uni a pris des mesures pour réduire le nombre d'albacores capturés dans la pêche récréative et encourager leur remise à l'eau. Des données de fréquence de longueur ont été enregistrées pour un échantillon de 211 albacores provenant de cette pêcherie. La longueur moyenne était de 79 cm. Les requins capturés dans le cadre de la pêche récréative sont remis à l'eau vivants.

La pêche illégale, non déclarée et non réglementée (INN) reste l'une des plus grandes menaces pour l'écosystème du BIOT, mais il existe une série d'autres menaces, notamment les espèces invasives et nuisibles, le changement climatique, le changement côtier, les maladies et la pollution, y compris les engins de pêche mis au rebut tels que les dispositifs de concentration des poissons. En 2020, le responsable de l'environnement du BIOT a continué à faire avancer les priorités actuelles en matière de conservation. En 2020/21, les recommandations du Comité scientifique et celles traduites en résolutions de la Commission ont été mises en œuvre, le cas échéant, par les autorités du BIOT et font l'objet de rapports.

Yémen (Aucun Rapport national soumis)

Sénégal (Aucun Rapport national soumis)

APPENDICE 5

ÉTAT DE L'ELABORATION 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 MARINES LIEE AUX OPERATIONS DE PECHE : 2020

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Observations
MEMBRES							
Australie		1 ^{er} : avril 2004. 2 ^e : Juillet 2012		1 ^{er} : 1998 2 ^e : 2006 3 ^e : 2014 PAN en 2018.		2003	<p>Requins: Le 2^e 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 a largement rempli 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. L'Australie a élaboré en 2018 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 couverts par le plan actuel de réduction des menaces.</p> <p>En 2018, l'Australie a finalisé 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 ne dispose pas actuellement d'un PAN pour les requins, mais un groupe de travail a été formé pour mettre à jour le projet de PAN requins qui a été élaboré en 2014 dans le cadre du programme BOBLME Phase 1. La loi sur la conservation et la sécurité de la vie sauvage (Wildlife Conservation and Security Act), introduite en 2012, définit des règles générales sur les exigences en matière de chasse aux animaux sauvages, mais ne mentionne pas spécifiquement les requins. La loi sur la conservation et la sécurité de la vie sauvage a été introduite en 2012 dans les États : Il est interdit de chasser un animal sauvage sans licence, ou d'importer ou d'exporter un animal sauvage sans certificat CITES</p>

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Observations
							<p>Oiseaux de mer : Le Bangladesh ne dispose pas actuellement d'un PAN pour les oiseaux de mer. La loi sur la conservation et la sécurité de la vie sauvage (Wildlife Conservation and Security Act), adoptée en 2012, énonce des règles générales sur les permis requis pour chasser les animaux sauvages, mais ne mentionne pas spécifiquement les oiseaux de mer</p> <p>Tortues marines : Le Bangladesh ne dispose actuellement d'aucune information sur la mise en œuvre des directives de la FAO sur les tortues marines. La loi sur la conservation et la sécurité de la vie sauvage, introduite en 2012, énonce des règles générales sur les exigences en matière de chasse aux animaux sauvages, mais ne mentionne pas spécifiquement les tortues.</p>
Chine		–		–			<p>Requins: La Chine envisage actuellement de développer un PAN pour les requins</p> <p>Oiseaux de mer: 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 imbricata</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 ^e : Mai 2012		1 ^{er} : Mai 2006 2 ^e : Juil. 2014			
Comores		–		–			<p>Requins : Aucun PAN n'a été élaboré. La pêche aux requins est interdite, mais les mesures sont difficiles à appliquer en raison de la nature artisanale de la pêche. Une campagne de sensibilisation aux mesures est en cours pour améliorer le respect des règles. Les données relatives aux captures de requins et à la fréquence des tailles sont soumises à la CTOI</p> <p>Oiseaux de mer : Aucun PAN n'a été élaboré. Il n'y a pas de flotte en activité au sud de 25 degrés sud et pas de flotte de palangriers. La principale pêcherie est artisanale et opère dans un rayon de 24 miles 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</p>

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Observations
							conformément à la législation nationale en vigueur et aux conventions internationales applicables aux Comores.
Érythrée							Requins: Aucune information soumise au Secrétariat. Oiseaux de mer: Aucune information soumise au Secrétariat. Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.
Union Européenne		5 fév. 2009		16-Nov-2012		2007	Requins: Approuvé le 05-fév-2009 et en cours de mise en œuvre. Oiseaux de mer: le vendredi 16 novembre 2012, l'UE a adopté un plan d'action afin de traiter le problème des prises accidentelles d'oiseaux de mer par les engins de pêche. Tortues de mer: Le Règlement n° 520/2007 du 7 mai 2007 du Conseil de l'Union européenne établit des mesures techniques pour la conservation des tortues marines, comprenant des articles et dispositions visant à réduire les prises accessoires de tortues marines. Ce règlement exhorte les États membres à faire tout leur possible pour réduire l'impact de la pêche sur les tortues marines, en appliquant tout particulièrement les mesures prévues dans les paragraphes 2, 3 et 4 de la résolution.
France (Territoires)		5 fév. 2009		2009, 2011		2015	Requins: Approuvé le 05-fév-2009. Oiseaux de mer: Mis en œuvre en 2009 et 2019. En 2009 pour le pétrel de Barau et en 2011 pour l'albatros d'Amsterdam, qui entrera en vigueur à partir de 2018-2027. Tortues de mer: Mis en œuvre en 2015 pour les cinq espèces de tortues marines présentes dans l'Océan Indien sud-ouest.
Inde							Requins: En préparation. En juin 2015, l'Inde a publié un document intitulé « 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. Oiseaux de mer: L'Inde a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème concernant ses flottilles. Toutefois, l'évaluation formelle requise par le GTEPA et le CS n'a pas encore été effectuée. Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.
Indonésie		–		–			Requins: L'Indonésie a établi un PAN pour les requins et les raies pour 2015-2019. Oiseaux de mer: Le PAN a été finalisé en 2016.

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Observations
							Tortues de mer: L'Indonésie a établi un PAN pour les tortues marines, mais il n'est pas entièrement conforme aux directives de la FAO. L'Indonésie a également mis en œuvre le Règlement ministériel 12/2012 concernant les activités de pêche en haute mer pour réduire les prises accessoires de tortues.
Iran, République Islamique d'		–		–		–	Requins: A communiqué à toutes les coopératives de pêche les résolutions de la CTOI sur les requins. A mis en place une interdiction de la rétention des requins vivants. Oiseaux de mer: La R.I. d'Iran a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème concernant sa flotte, puisqu'elle n'est constituée que de fileyeurs, c.-à-d. d'aucun palangrier Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.
Japon		03-Déc-2009 2016		03-Déc-2009 2016			Requins: Rapport d'évaluation du PAN-requins soumis au COFI en juillet 2012 (révisé en 2016). Oiseaux de mer: Rapport d'évaluation du PAN-oiseaux de mer soumis au COFI en juillet 2012 (révisé en 2016). Tortues de mer: Toutes les flottilles japonaises appliquent pleinement la résolution 12/04.
Kenya			n.a.	–			Requins: Un Plan d'action national pour les requins est en cours d'élaboration et mettra en place un cadre garantissant la conservation et la gestion des requins, ainsi que leur utilisation durable à long terme au Kenya. Des réunions préliminaires ont été organisées et la finalisation du PAN est prévue pour 2021. 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 flotte de pêche actuelle. Le Kenya prévoit d'élaborer un PAN-oiseaux de mer une fois que celui sur les requins aura été finalisé. Tortues marines: 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 d'élaborer un PAN-tortues marines une fois que celui sur les requins aura été finalisé.
Corée, République de		08-août-11		2019		–	Requins: En cours de mise en œuvre. Oiseaux de mer: Le PAN-oiseaux de mer a été soumis à la FAO en 2019. Tortues de mer: Tous les navires de la Rép. de Corée mettent pleinement en œuvre la Rés. 12/04.

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Observations
Madagascar		–		–			<p>Requins: Madagascar a développé un PAN pour les requins qui attend l'approbation ministérielle finale.</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>

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Observations
Maldives, République des		Avr. 2015	n.a.	–			<p>Requins: Les Maldives ont élaboré un PAN-requins avec l'aide du projet sur les Grands écosystèmes marins de la baie du Bengale (BoBLME). Une consultation des parties prenantes du PAN-requins a été organisée en avril 2014. Le PAN-requins est dans sa phase de finalisation et devrait être publié en novembre 2014. Les livres de bord de la palangre assurent la collecte des données sur les prises accessoires de requins par genre. Les Maldives déclareraient les prises accessoires de requins aux réunions des groupes de travail techniques concernés de la CTOI.</p> <p>Oiseaux de mer: Les Maldives en sont aux dernières étapes de l'élaboration d'un plan d'action sur les sites de nidification des oiseaux de mer. L'article 12 du PAI stipule que les CPC doivent adopter un PAN « si un problème existe ». La Résolution 05/09 de la CTOI suggère aux CPC de déclarer les oiseaux de mer au Comité scientifique de la CTOI si elles sont concernées par ce problème. Les Maldives considèrent que les oiseaux de mer ne posent pas de problème à leurs pêcheries, dans les pêcheries à la canne, à la ligne à main et à la palangre. La nouvelle réglementation sur la pêche palangrière prévoit des mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer.</p> <p>Tortues de mer: Des normes de code de conduite pour la gestion des tortues de mer ont été élaborées par l'Agence de protection de l'environnement dans le cadre du plan national de gestion des tortues de mer rédigé en vertu de la réglementation sur les espèces protégées. 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 marines, comme prescrit dans la Résolution 12/04.</p>
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>

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Observations
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: Un atelier de consultation des parties prenantes a été organisé du 28 au 30 mars 2016 pour examiner les mesures du projet de PAN-requins. Ce projet de PAN a été diffusé aux principales parties prenantes et des commentaires, dont la date butoir était fixée au 30 juin 2016, ont été reçus. La version définitive du PAN-requins a été soumise aux départements provinciaux des pêches pour approbation. Entre-temps, les départements provinciaux des pêches ont promulgué un avis concernant la capture, le commerce et/ou la rétention des requins, notamment des requins-renards, des requins-marteaux, des requins océaniques, des requins baleines, des guitares, des poissons-scie, des Rhynchobatus et des Mobulidae. Les requins sont débarqués avec leurs nageoires attachées et chaque partie du corps des requins est utilisée.</p> <p>Oiseaux de mer: Le Pakistan considère que les interactions avec les oiseaux de mer ne posent pas de problème 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</p>

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Observations
							l'inspection & le contrôle de la qualité du poisson, de 1997, il est totalement interdit d'exporter et de consommer localement les « tortues marines, tortues de terre, serpents, mammifères, y compris dugongs, dauphins, marsouins et baleines, etc. ». Le Pakistan est également en train de rédiger un PAN pour les cétacés.
Philippines		Sept. 2009		–			Requins: En révision périodique Oiseaux de mer: L'élaboration n'a pas commencé. Tortues de mer: Aucune information soumise au Secrétariat.
Seychelles, République des		Avr. -2007		–			Requins: Les Seychelles ont élaboré et mis en œuvre un nouveau PAN-requins pour 2016-2020. Oiseaux de mer: La SFA collabore avec Birdlife South Africa pour développer un PAN pour les oiseaux marins. Un consultant sera recruté pour commencer le développement en décembre 2017. Tortues de mer: Un PAN-tortues de mer devrait démarrer en 2018.
Somalie							Requins: La Somalie 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. Oiseaux de mer: Voir ci-dessus. Tortues de mer: La législation et la réglementation nationales somaliennes sur la pêche ont été examinées et approuvées en 2014. Elles comprennent des articles sur la protection des tortues marines. Une révision supplémentaire de la loi nationale est en cours pour harmoniser celle-ci avec les Résolutions de la CTOI et devrait être présentée au nouveau parlement à des fins d'approbation en 2017.

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Observations
Afrique du Sud, République d'		–		2008			<p>Requins: Le PAN-requins a été approuvé et publié en 2013. Une révision est actuellement en cours avec la coopération de plusieurs experts internationaux et nationaux afin de mettre à jour le PAN.</p> <p>Oiseaux de mer: Publié en août 2008 et intégralement mis en œuvre. La révision du PAN-oiseaux de mer est prévue.</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 et est en cours de mise en œuvre.</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: La mise en œuvre en 2015 des Lignes directrices de la FAO pour réduire la mortalité des tortues marines dans les opérations de pêche a été soumise à la CTOI en janvier 2016. Les tortues marines sont légalement protégées au Sri Lanka. Les palangriers doivent avoir des dégorgeoirs pour enlever les hameçons et un coupe-ligne à bord pour libérer les tortues marines capturées. Les filets maillants de plus de 2,5 km sont maintenant interdits dans la législation nationale. 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>

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Observations
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		2020		-			<p>Requins: Un PAN-requins mis à jour a été élaboré pour les années 2020-2024 et a été soumis au Secrétariat et à la FAO.</p> <p>Oiseaux de mer: Le développement du PAN-oiseaux de mer n'a pas encore commencé. La Thaïlande n'a pas de palangriers opérant dans la région sud de l'océan Indien loin de la Thaïlande ni de grands senneurs opérant dans l'ensemble de l'océan Indien et ne dispose d'aucune trace de captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries de thon de Thaïlande.. La notification, par le département des pêches, des navires de pêche opérant dans la zone de compétence de la Commission des thons de l'océan Indien B.E.2561 est en vigueur depuis 2018 et comprend des exigences relatives aux coupe-lignes et aux dégorgeoirs à transporter pour la remise à l'eau des animaux marins et à l'obligation pour tout navire de pêche opérant au sud des 25° sud de suivre les mesures d'atténuation des captures d'oiseaux de mer.</p> <p>Tortues de mer: La Thaïlande rend compte des progrès de la mise en œuvre des directives de la FAO sur les tortues dans son rapport national à la CTOI. Les lois relatives à la conservation des tortues marines comprennent : l'interdiction de capturer des tortues marines ; le rejet de toute tortue marine capturée et l'enregistrement des détails des captures ; et l'obligation de prendre soin des tortues marines blessées qui ont été capturées.</p>

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues de mer	Date de mise en œuvre	Observations
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.</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 des requins. Aucun oiseau de mer n'est capturé par la pêche récréative.</p> <p>Tortues de mer: Aucune tortue de mer n'est capturée par la pêche récréative. Un programme de suivi est en place afin d'évaluer la population de tortues marines dans le territoire britannique du RU.</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

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>
---------	--	--------------	--	---	--	--	---

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

APPENDICE 6A

PROGRAMME DE TRAVAIL POUR L'ELABORATION DE PROCEDURES DE GESTION POUR LES ESPECES-CLES DANS LA ZONE CTOI

Année	Germon	Listao	Albacore	Patudo	Espadon
2021	<p>CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p>Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'une autre ESG pour les PG candidates ou alternatives.</p> <p>GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.</p>	<p>CTPG : Donner un avis à la Commission sur les résultats de l'application de la HCR. Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG nécessitant une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p>Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives.</p> <p>GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.</p>	<p>CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p>Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives.</p> <p>GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre l'ESG pour fournir des avis sur les performances des PG candidates.</p>	<p>CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p>Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives.</p> <p>GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.</p>	<p>CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p>Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives.</p> <p>GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.</p>
2022	<p>CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p>Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'une autre ESG pour les PG candidates ou alternatives.</p>	<p>CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p>Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives.</p>	<p>CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p>Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives.</p>	<p>CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p>Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaires. Décision et adoption d'une PG.</p>	<p>CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p>Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives.</p>

Année	Germon	Listao	Albacore	Patudo	Espadon
	GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.	GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.	GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.	GT/CS Mise en œuvre de la PG adoptée.	GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.
2023	CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission. Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives. GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.	CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission. Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaires. Décision et adoption d'une PG. GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.	CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission. Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives. GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.		CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission. Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives. GT/CS : Examiner les recommandations de la Commission et entreprendre une ESG afin de fournir des avis sur les performances des PG candidates.
2024	CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission. Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives.	CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission. Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaires. Décision et adoption d'une PG.	CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission. Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives.		CTPG : Donner un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et sur toute résolution proposée pour une PG qui nécessite une décision de la Commission, y compris les performances des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission. Commission : Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaire et/ou <u>ou</u> orientation à l'intention des GT/CS quant à la nécessité d'approfondir l'ESG pour les PG candidates ou alternatives.

APPENDICE 6B

DIRECTIVES POUR LA FOURNITURES DE CIRCONSTANCES EXCEPTIONNELLES POUR LES PG DE LA CTOI SUR LES ESPECES

[Il s'agit d'un document vivant contenant des directives génériques qui pourraient s'appliquer à toute PG adoptée et mise en œuvre par la CTOI].

Lorsqu'une procédure de gestion (PG) est adoptée, il est essentiel de procéder à une série de vérifications est pour s'assurer que des événements inattendus ne se traduisent pas par un avis sur la PG qui présente un risque pour le stock et les pêcheries. Ces contrôles font partie des présentes lignes directrices qui fournissent une structure pour la fourniture d'avis de gestion lorsque la mise en œuvre d'une PG suscite des inquiétudes. Les lignes directrices fournissent un processus scientifique permettant d'élaborer des réponses de gestion appropriées aux circonstances exceptionnelles et, partant, d'assurer la transparence du processus décisionnel de la Commission en matière de TAC.

Les circonstances exceptionnelles sont définies par la la CTOI comme "*... des circonstances (principalement liées à des données de suivi futures tombant en dehors de la fourchette couverte par les tests de simulation de l'évaluation de la stratégie de gestion (ESG)) dans lesquelles il convient d'envisager de passer outre aux résultats d'une procédure de gestion...*". Les circonstances exceptionnelles peuvent inclure:

- de nouvelles connaissances sur le stock, la dynamique ou la biologie de la population;
- des changements dans les pêcheries ou les opérations de pêche;
- des modifications des données d'entrée de la PG, ou des données manquantes; ou
- une mise en œuvre de la PG incohérente de l'avis sur la PG (par exemple, les prises totales sont supérieures au TAC recommandé par la PG).

Les réponses de gestion à des circonstances exceptionnelles peuvent inclure l'examen d'informations supplémentaires ou de nouvelles recherches, l'examen de la performance de la PG (par le biais de modèles opérationnels reconditionnés), ou des avis de gestion pour réviser le TAC de manière préventive. Ces lignes directrices fournissent des principes généraux pour régir les actions de recherche ou de gestion à prendre dans un tel cas.

Le processus comporte trois étapes : 1) déterminer si des circonstances exceptionnelles existent, 2) déterminer la gravité et l'impact des circonstances exceptionnelles sur la réalisation des objectifs de la PG et 3) si nécessaire, identifier les actions de recherche ou de gestion qui pourraient être prises par la CTOI.

Étape 1 : Lorsqu'une PG est adoptée, le Comité scientifique (CS) de la CTOI examinera chaque année les éléments suivants afin de déterminer s'il existe des circonstances exceptionnelles :

1. Informations sur le stock, les opérations de pêche, les paramètres de la dynamique des populations ou la biologie qui se situent en dehors de la fourchette (intervalle de probabilité de 90% des projections de l'ESG –ou% à décider par le CS) prise en compte lors de l'ESG de la PG adoptée.
2. Données d'entrée de la PG manquantes, modifiées ou situées en dehors de la fourchette (intervalle de probabilité de 90% –ou% à décider par le CS) simulée dans l'ESG.
3. Mise en œuvre de la PG qui n'est pas conforme à l'avis sur la PG (par exemple, la prise totale est supérieure au TAC recommandé par la PG)

Étape 2 : S'il existe des preuves de circonstances exceptionnelles, le CS examinera l'impact potentiel et la gravité sur la mise en œuvre et la performance de la PG.

Étape 3 : En fonction de l'impact de la circonstance exceptionnelle, le CS fournira des avis sur les actions requises, comme la collecte de données auxiliaires à examiner ou la révision de la PG et, si nécessaire, la fourniture d'un avis de gestion actualisé (par exemple, un avis sur le TAC). A titre indicatif, le CS pourrait envisager ce qui suit :

Si l'impact potentiel est très élevé, le CS envisagera une modification du TAC. La modification du TAC peut être déterminée par un changement de x% du TAC, où le x% est basé sur une évaluation et des projections mises à jour de manière urgente et est compatible avec la réalisation des objectifs de la PG.

APPENDICE 6C

PROJET DE MANDAT POUR UN EXAMEN INDEPENDANT PAR LES PAIRS DE L'EVALUATION 2021 DE L'ALBACORE DE L'OCEAN INDIEN

Introduction

L'évaluation 2021 de l'albacore dans la CTOI (Fu et al., 2021) utilisant *Stock Synthesis* (Methot Jr et Wetzel, 2013) a été adoptée par le 23^e Groupe de travail sur les thons tropicaux pour informer la Commission de l'état du stock et des avis de gestion (jusqu'à la discussion et l'approbation par le 24^e Comité scientifique). Cependant, le GTTT et le CS de la CTOI ont noté (dans cette évaluation et dans les évaluations précédentes de ce stock) que les zones d'incertitude de l'évaluation nécessitent un suivi et des conseils d'experts et que les résultats de l'évaluation peuvent être affectés par des configurations alternatives des modèles, des flux de données, des paramètres biologiques, des hypothèses et d'autres sources d'incertitude. Le GTTT23 a recommandé qu'un travail de suivi, y compris un examen par les pairs indépendant, soit envisagé pour améliorer la confiance dans les futures évaluations du stock d'albacore dans la CTOI. Étant donné les similitudes dans la structure du modèle et les données d'entrée, le travail de suivi et l'examen par les pairs de l'évaluation de l'albacore seraient également pertinents pour les évaluations du patudo et du listao.

Le présent document décrit les termes de référence (TDR) pour l'examen par les pairs de l'évaluation de l'albacore qui sera examiné par la 24^e session du CS de la CTOI, qui guidera le groupe d'examen externe dans son travail. Voir le **tableau I** pour l'extrait pertinent relatif à la recommandation du GTTT23 pour cet examen par les pairs et les délais suggérés.

Contexte

L'évaluation de l'albacore utilise les données de capture, de capture par unité d'effort, de fréquence de taille et de marquage. Une préoccupation générale est qu'il y a un conflit entre les sources de données dans l'évaluation et que les indicateurs de gestion clés de l'évaluation du stock sont sensibles à la pondération accordée aux différentes sources de données. La structure du modèle (désagrégé spatialement et en pas de temps trimestriels) peut être excessivement complexe compte tenu des données et des informations biologiques disponibles.

De plus, des études récentes suggèrent que les informations biologiques (croissance, fécondité et mortalité naturelle) utilisées dans l'évaluation du stock pourraient devoir être mises à jour et que la configuration du modèle pourrait également devoir être adaptée à ces changements. De plus, des données alternatives de CPUE sont disponibles mais n'ont pas été utilisées dans les évaluations pour différentes raisons (canneurs, senneurs sous DCP, indices dérivés des bouées).

Le Comité scientifique a également noté que jusqu'à présent, les projections ont été effectuées de manière déterministe, ce qui peut sous-estimer l'incertitude dans l'avis de gestion. Les travaux futurs bénéficieraient de l'exploration de projections stochastiques qui devraient être examinées et évaluées de manière approfondie. D'autres travaux devraient également être menés pour étudier les tendances spatiales du recrutement et la manière dont elles peuvent être prises en compte dans le modèle d'évaluation.

La configuration générale du modèle et les questions susmentionnées nécessitent des investigations et des avis complémentaires. Ces considérations constituent la base de la portée de cet examen.

Objectifs

1. Entreprendre, en consultation avec l'expert en évaluation des stocks de la CTOI ainsi que les présidents et vice-présidents du GTTT, du GTM et du CS de la CTOI, un examen par les pairs de l'évaluation 2021 du stock d'albacore dans l'océan Indien (CTOI).
2. Sur la base du travail de revue, fournir des recommandations pour améliorer l'évaluation, y compris les données d'entrée, la configuration du modèle, les paramètres biologiques, les approches de modélisation et le traitement de l'incertitude.
3. En collaboration avec les scientifiques du groupe de travail de la CTOI sur les thons tropicaux, identifier les options d'amélioration qui peuvent être appliquées à l'évaluation 2024 de l'albacore et la manière dont elles peuvent également être appliquées aux évaluations du patudo, du listao et d'autres stocks de la CTOI.

Portée

Les principaux domaines à examiner par le groupe d'évaluation par les pairs sur la base des recommandations du document d'évaluation du stock de YFT (IOTC-2021-WPTT23-12), du rapport d'évaluation du stock du GTTT et des considérations de suivi de l'équipe d'évaluation sont énumérés ci-dessous :

1. Entrées du modèle, en commentant l'adéquation et le caractère approprié des sources de données et des données entrées pour l'évaluation du stock, avec une attention particulière à :
 - a. **Croissance** : examiner l'approche de l'estimation des paramètres de croissance et considérer les implications des nouvelles courbes de croissance élaborées en 2021 (Farley et al., 2021).
 - b. **Mortalité naturelle** : revoir l'approche utilisée pour déterminer la M-par-âge et les implications des hypothèses alternatives M (Hoyle, 2021).
 - c. **Données de marquage** : revoir l'approche utilisée pour traiter les données de marquage comme des entrées du modèle, et comment les données de marquage sont utilisées dans le modèle, y compris une évaluation de leur utilisation dans l'évaluation du stock.
 - d. **Captures et composition par taille** : revoir l'approche pour le prétraitement des données de composition par taille (c'est-à-dire la re-pondération) et comment la composition de la taille est pondérée pour la fonction de vraisemblance.
 - e. **Capture par unité d'effort** : Revoir la normalisation de la CPUE palangrière conjointe (Kitakado et al., 2021) et de l'indice de la senne coulissante de l'UE (bancs libres) (Guéry et al., 2021) développé en 2021. En outre, évaluer les autres CPUE dépendantes des pêcheries et les indices dérivés des bouées disponibles pour l'évaluation et leur utilisation potentielle.
 - f. **Données d'entrée**: identifier et fournir des recommandations sur les principaux domaines à améliorer dans la collecte de données (tant les données sur la pêche que les informations biologiques).
2. Configuration, hypothèses et paramètres du modèle, avec une attention particulière à :
 - a. **Complexité du modèle** : examiner le caractère approprié de la complexité du modèle, y compris la structure spatiale et halieutique, en relation avec les données et autres informations disponibles.
 - b. **Sélectivité** : revoir les hypothèses et les paramètres de sélectivité.
 - c. **Incertitude** : examiner l'approche utilisée pour représenter l'incertitude dans les données du modèle en tenant compte de l'incertitude structurelle, du modèle et des données d'entrée, ainsi que l'élaboration de critères pour sélectionner les modèles finaux dans la grille.
3. Diagnostic des modèles, avec une attention particulière à :
 - a. Examiner l'adéquation des diagnostics utilisés et rapportés pour l'évaluation.
 - b. Examiner les diagnostics fournis pour l'évaluation de l'albacore de 2021 et fournir des orientations sur le travail de suivi lorsque les diagnostics suggèrent des problèmes, c'est-à-dire des conflits de données.
4. Domaines de recherche futurs, avec identification des priorités pour améliorer les évaluations futures.

Bien que ces sujets-clés soient au centre de l'examen par les pairs, d'autres aspects de l'évaluation et des données peuvent devenir des domaines d'intérêt au fur et à mesure que l'examen progresse.

Tableau 1 : Activités et résultats clés de l'examen par les pairs (le processus doit être discuté au sein du CS) :

Activité	Sortie	Cadre temporel	Dates possibles
Examen du document d'évaluation du stock d'albacore de 2021 et rapport du GTTT de 2021	Document de synthèse des observations et suggestions générales pour toute modélisation préalable à l'atelier ou toute information/donnée supplémentaire requise par la commission d'examen (à examiner par le GTTT en 2022).	Dans l'année qui suit l'évaluation	Août 2022

Réunion de planification pré-atelier. (En ligne)	Élaboration du programme de l'atelier	Au moins 1 mois avant l'atelier	Janvier 2023
Atelier de révision dans un lieu à déterminer	Réalisation d'un atelier de modélisation en personne d'une durée de 5 jours + déplacement, qui sera animé par le président du GTTT.	A discuter	Février 2023
Examiner les résultats de l'atelier de modélisation	Projet de rapport de l'atelier coordonné par le président du GTTT, le président du CS et le Secrétariat au GTTT /CS de la CTOI pour examen et réponse (à examiner par la réunion de préparation des données du GTTT en 2023).	Dans les deux semaines suivant la fin de l'atelier de modélisation.	Mars 2023
Finaliser le rapport d'examen par les pairs	Rapport final fourni au GTTT de la CTOI pour examen.	A discuter	Octobre 2023
Rapport finalisé	Remettre le rapport final, y compris les commentaires du GTTT, au CS de la CTOI.	A discuter	Décembre 2023

Logistique

Le CS24 examinera et finalisera ces termes de référence pour l'examen par les pairs. Les dates de début de l'examen par les pairs seront convenues avec les experts dans le but d'informer le développement de l'évaluation de l'albacore pour 2024. Un atelier sera préparé qui impliquera l'analyste de la CTOI et les participants identifiés par le CS, y compris le président (et le vice-président) du CS, le président (et le vice-président) de la Commission.

Références

- Farley et al (2021) Preliminary estimation of growth parameters for yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the Indian Ocean from otolith-based age estimates (Farley et al), IOTC-2021-WPTT23-05.
- Farley, J.H., Krusic-Golub, K., Eveson, J.P., Luque, P.L., Clear, N., Fraile, I., et al. (2021). Estimating the age and growth of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the Indian Ocean from counts of daily and annual increments in otoliths. IOTC-2021-WPTT23-05_Rev1.
- Fu, D., A., U., Cardinale, M., Methot Jr, R.D., Hoyle, D.S., and Merino, G. (2021). Preliminary Indian Ocean yellowfin tuna stock assessment 1950-2020 (Stock Synthesis).
- Guéry, L., Kaplan, D., Marsac, F., Grande, M., Abascal, F., Baez, J.C., et al. (2021). Standardized purse seine CPUE of Yellowfin tuna in the Indian Ocean for the European fleet. IOTC-2021-WPTT23-10.
- Hoyle, D.S. (2021). Approaches for estimating natural mortality in tuna stock assessments: application to Indian Ocean yellowfin tuna. IOTC-2021-WPTT23-08_Rev1.
- Kitakado, T., Wang, S.P., Satoh, K., Lee, S.I., Tsai, W., Matsumoto, T., et al. (2021). Updated report of trilateral collaborative study among Japan, Korea and Taiwan for producing joint abundance indices for the yellowfin tunas in the Indian Ocean using longline fisheries data up to 2020. IOTC-2021-WPTT23-11.
- Methot Jr, R.D., and Wetzel, C.R. (2013). Stock synthesis: A biological and statistical framework for fish stock assessment and fishery management. *Fisheries Research*, 142(0): 86-99.

APPENDICE 7

LISTE DES PRESIDENTS, VICE-PRESIDENTS ET DE LEURS MANDATS RESPECTIFS POUR TOUS LES ORGANES SCIENTIFIQUES DE LA CTOI

Groupe	Président/Vice-président	Titulaire	CPC/Affiliation	Début du premier mandat	Fin du mandat (jusqu'à l'élection d'un successeur)	Remarques
CS	Président	Dr Toshihide Kitakado	Japon	10-déc-19	Fin du CS en 2023	2e mandat
	Vice-président	Dr Denham Parker	Afrique du sud	10-déc-19	Fin du CS en 2023	2e mandat
GTPP	Président	Dr Denham Parker	Afrique du sud	12-sept-19	Fin du GTPP en 2023	2e mandat
	Vice-président	Dr Jie Cao	Chine	12-sept-19	Fin du GTPP en 2023	2e mandat
GTTTm	Président	Dr Jiangfeng Zhu	Chine	26-juillet-19	Fin du GTTTm en 2022	2nd mandat
	Vice-président	Dr Toshihide Kitakado	Japon	26-juillet-19	Fin du GTTTm en 2022	2nd mandat
GTTT	Président	Dr Gorka Merino	UE,Espagne	03-nov-18	Fin du GTTT en 2023	2e mandat
	Vice-président	Dr Shiham Adam	Maldives, Rép. des	13-nov-18	Fin du GTTT en 2023	2e mandat
GTEPA	Président	Dr Mariana Tolotti	UE,France	10-sept-21	Fin du GTEPA en 2023	1er mandat
	1 ^{er} Vice-président	Dr Mohamed Koya	Inde	10-sept-21	Fin du GTEPA en 2023	1er mandat
	2 ^e Vice-président	Dr Charlene da Silva	Afrique du sud	10-sept-21	Fin du GTEPA en 2023	1er mandat
GTTN	Président	Ms Ririk Sulistyaningsih	Indonésie	5-juillet-19	Fin du GTTN en 2021	2e mandat
	Vice-président	Dr Farhad Kaymaram	R.I. d'Iran	5-juillet-19	Fin du GTTN en 2021	2e mandat
GTCDS	Président	Dr Julien Barde	Kenya	3-déc-21	Fin du GTCDS en 2021	1er mandat
	Vice-président	Mr Nuwan Gunawardane	UE,France	3-déc-21	Fin du GTCDS en 2021	1er mandat
GTM	Président	Dr Hilario Murua	ISSF	19-oct-19	Fin du GTM en 2021	2e mandat
	Vice-président	vacant	-	-	-	-
GTDCP	Président	Dr Gorka Merino	UE,Espagne	06-oct-21	Fin du GTDCP en2023	1er mandat
	Vice-président	M. Abdirahim Sheik Heile	Somalie	06-oct-21	Fin du GTDCP en2023	1er mandat
GTSSE	Président	Dr Hilario Murua	ISSF	17-nov-21	Fin du GTSSE en2023	1er mandat
	Vice-président	Dr Don Bromhead	Australie	17-nov-21	Fin du GTSSE en2023	1er mandat

APPENDICE 8

RESUME EXECUTIF : GERMON

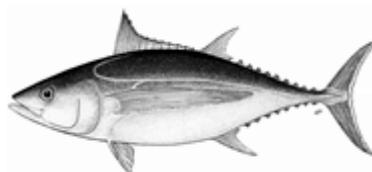


TABLEAU 1. État du germon (*Thunnus alalunga*) dans l’océan Indien.

Zone	Indicateurs – évaluation 2019		État du stock ³
océan Indien ¹	Prises 2020 ² (t)	38,082	
	Prises moyennes 2016–2020 (t)	38,781	
	RMD (1,000 t) (95% CI)	35,7 (27,3–44,4)	
	F _{RMD} (95% CI)	0,21 (0,195–0,237)	
	SB _{RMD} (1,000 t) (95% CI)	23,2 (17,6–29,2)	
	F ₂₀₁₇ /F _{RMD} (95% CI)	1,346 (0,588–2,171)	
	SB ₂₀₁₇ /SB _{RMD} (95% CI)	1,281 (0,574–2,071)	
	SB ₂₀₁₇ /SB ₁₉₅₀	0,262	

¹ Les limites de l’évaluation de stock de l’océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises 2020 estimées en totalité ou en partie par le Secrétariat de la CTOI : 15%

³ L’état de stock se rapporte aux données des années les plus récentes utilisées dans la dernière évaluation réalisée en 2019, soit 2017.

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{RMD} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{RMD} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{RMD} > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{RMD} ≤ 1)		

STOCK DE L’OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Une nouvelle évaluation du stock de germon a été entreprise en 2019 afin de mettre à jour celle réalisée en 2016. L’évaluation du stock a été réalisée à l’aide de *Stock Synthesis III* (SS3), modèle pleinement intégré qui est aussi actuellement utilisé pour formuler les avis scientifiques sur les trois stocks de thons tropicaux de l’océan Indien. Le modèle utilisé en 2019 s’appuie sur celui élaboré en 2016, auquel ont été appliquées les révisions préconisées lors de la réunion de préparation des données du GTTm qui s’est tenue en janvier 2019. Des modifications significatives sont apparues dans la répartition spatiale des prises de la palangre par rapport au jeu de données de la précédente évaluation, les prises historiques s’étant déplacées des pêcheries australes (LL3 et LL4) vers les régions équatoriales (LL1 et LL2). Ces modifications sont dues aux révisions des données historiques de capture effectuées depuis la dernière évaluation.

L’évaluation ici présente a utilisé des séries de CPUE très différentes de celles de la dernière évaluation. Une approche révisée de l’analyse des séries de CPUE combinées de la LL a notamment été appliquée et les indices produits ont été intégrés dans le modèle SS3. Les variantes finales du modèle comprenaient des modèles alternatifs utilisant les indices de CPUE du nord-ouest et du sud-ouest. Les deux jeux d’indices présentent un déclin considérable de 1979 à nos jours. Les deux jeux d’indices suivent en effet différentes composantes du stock de germon. Les CPUE de la zone sud-ouest (LL3) représentent vraisemblablement l’abondance du germon à un moment donné, car les indices se basent essentiellement sur une grande pêcherie ciblée aux opérations de pêche assez homogènes. La zone sud-ouest abrite également une part importante de la biomasse du germon dans l’océan Indien. Les indices de CPUE de LL1 correspondent largement aux prises accessoires des pêcheries ciblant les thons tropicaux. Les résultats de l’évaluation étaient sensibles à l’influence des jeux de données sur la composition en taille au sein des modèles. Il existe des doutes en ce qui concerne le contenu de ces données. C’est pourquoi les variantes finales du modèle comprenaient divers traitements de ces données, dont leur sous-pondération ou leur exclusion.

Les tendances des séries de CPUE suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a diminué jusqu'à environ 45-50% des niveaux observés en 1980–1982. Avant 1980, la pêche a été modérée pendant 20 ans, puis les prises totales de germon dans l'océan Indien ont plus que doublé dans les années suivantes (**Figure 1**). Les prises de certaines flottilles (c.-à-d. des pêcheries palangrières indonésiennes et taïwanaises) ont également beaucoup augmenté depuis 2007, même s'il existe des incertitudes considérables quant à la fiabilité des estimations des prises. Les prises 2017 étaient légèrement supérieures au niveau du RMD du modèle SS3. La mortalité par pêche représentée par F_{2017}/F_{RMD} est de 1,346 (0,588–2,171). La biomasse est estimée se situer au-dessus du niveau de SB_{RMD} (1,281 [0,574–2,071]), selon le modèle SS3 (**Tableau 1, Figure 2**). Ces modifications de l'état du stock depuis la dernière évaluation peuvent être dues à la baisse des CPUE ces dernières années, alors que les prises sont restées relativement stables. On a également observé une forte redistribution des prises vers les régions australes, ce qui affecte les petits poissons (et influence donc le calcul de F_{RMD}). De plus, la dernière évaluation utilise une courbe de croissance révisée, ce qui impacte aussi F_{RMD} . Ainsi, l'état du stock, déterminé en fonction des points de référence cibles de la Commission que sont B_{RMD} et F_{RMD} , indique que le stock **n'est pas surexploité** mais **sujet à la surpêche** (**Tableau 1**).

Perspectives. Le maintien ou l'accroissement de l'effort dans la zone de pêche principale du germon aboutiront probablement à un déclin plus marqué de sa biomasse, de sa productivité et des CPUE. L'impact de la piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement d'une part importante de l'effort de pêche palangrier vers les zones de pêche traditionnelles du germon situées dans l'océan Indien austral et oriental. Toutefois, ces dernières années la répartition de l'effort dans l'océan Indien a été plutôt dynamique. Les projections indiquent que, au vu des hypothèses actuelles de capture, la biomasse continuera de décliner car les niveaux de recrutement récents sont estimés être bas. Le recrutement des années terminales du modèle d'évaluation est estimé être très inférieur aux niveaux moyens et, selon les projections, cela devrait causer un déclin considérable du stock à court terme. Toutefois, ces estimations du recrutement sont mal déterminées. C'est pourquoi il convient de signaler que les projections à court terme sont davantage influencées par les récents niveaux de recrutement faibles, tandis que les projections à long terme sont davantage déterminées par les hypothèses des niveaux de recrutement moyens sur le long terme.

Avis de gestion. Même si des incertitudes considérables demeurent dans l'évaluation de SS3 réalisée en 2019, dues en particulier aux conflits entre les différentes données majeures saisies, une approche de précaution devrait être appliquée à la gestion du germon. La K2SM indique que des réductions des prises sont nécessaires pour empêcher la biomasse de décliner à court terme jusqu'à des niveaux inférieurs au RMD, du fait des récents niveaux de recrutement faibles. Même si les projections sont très incertaines, les prises actuelles dépassent le niveau du RMD estimé (35 700 t ; **Tableau 2**).

Il convient de noter les points suivants :

- Les principales sources de données qui influencent l'évaluation, soit les prises totales, les CPUE et les données sur les tailles, sont très incertaines et devraient être renforcées en toute priorité.
- Les estimations des prises 2019 (39 876 t) se situent au-dessus des niveaux du RMD actuellement estimés (**Tableau 1**).
- Une matrice de stratégie de Kobe 2 a été calculée au moyen des projections du modèle SS3, afin de quantifier le risque des différents scénarios de captures futures (**Tableau 2**).
- Points de référence provisoires : étant donné que la Commission a adopté en 2015 la Résolution 15/10 *Sur des points de référence-cibles et -limites provisoires et sur un cadre de décision*, il convient de noter les points suivants :
 - **Mortalité par pêche** : La mortalité par pêche actuelle est considérée comme se situant au-dessus du point de référence cible provisoire de F_{RMD} mais en dessous du point de référence limite provisoire de $1,4 * F_{RMD}$ (**Figure 2**).
 - **Biomasse** : La biomasse féconde actuelle est considérée comme se situant au-dessus du point de référence cible de SB_{RMD} , et donc du point de référence limite de $0,4 * SB_{RMD}$ (**Figure 2**).
- **Principales pêcheries (captures annuelles moyennes 2016-2020)** : le germon est capturé à la palangre (88,5%), suivie par la ligne (9,1%) et la senne coulissante (1,3%) (**Figure 1**). Les autres captures réalisées avec d'autres engins ont contribué à 1,1% des captures totales ces dernières années.

- **Principales flottes (captures annuelles moyennes 2016-2020)** : la majorité des captures de germon est attribuée aux navires battant pavillon de Taïwan, Chine (58,6%), suivie par l'Indonésie (17,4%) et la Chine (8,9%). Les 28 autres flottes capturant du germon ont contribué à 15% de la capture totale ces dernières années.

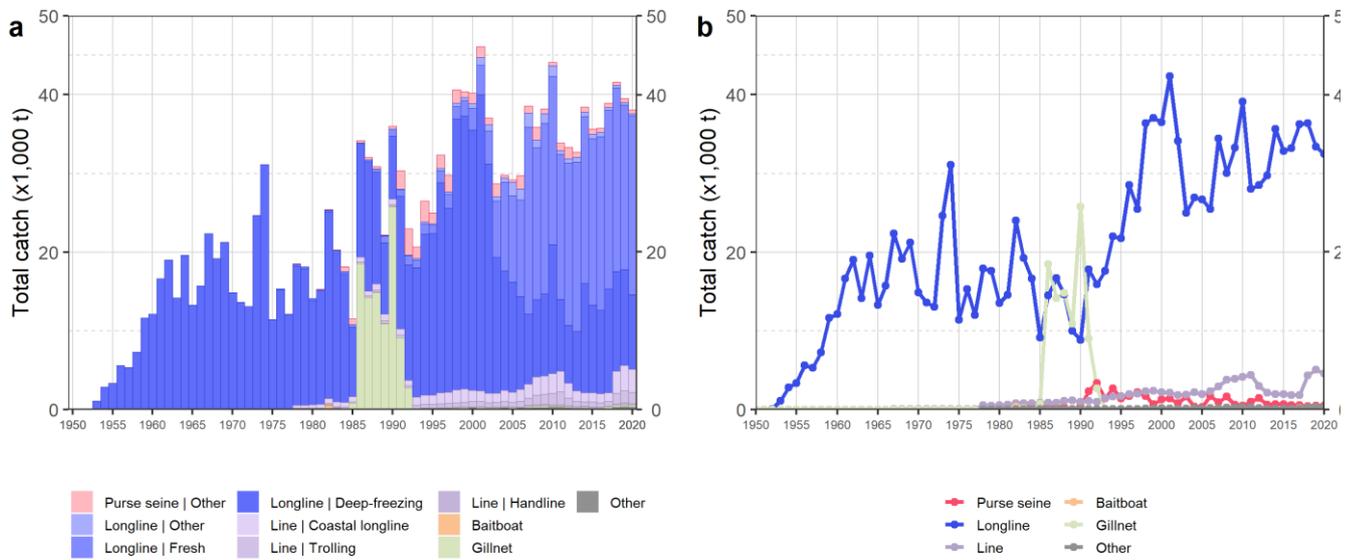


Figure 1. Séries temporelles annuelles de captures nominales (a) cumulées et (b) individuelles par pêcherie pour le germon au cours de la période 1950-2020. Other : tous les autres engins de pêche.

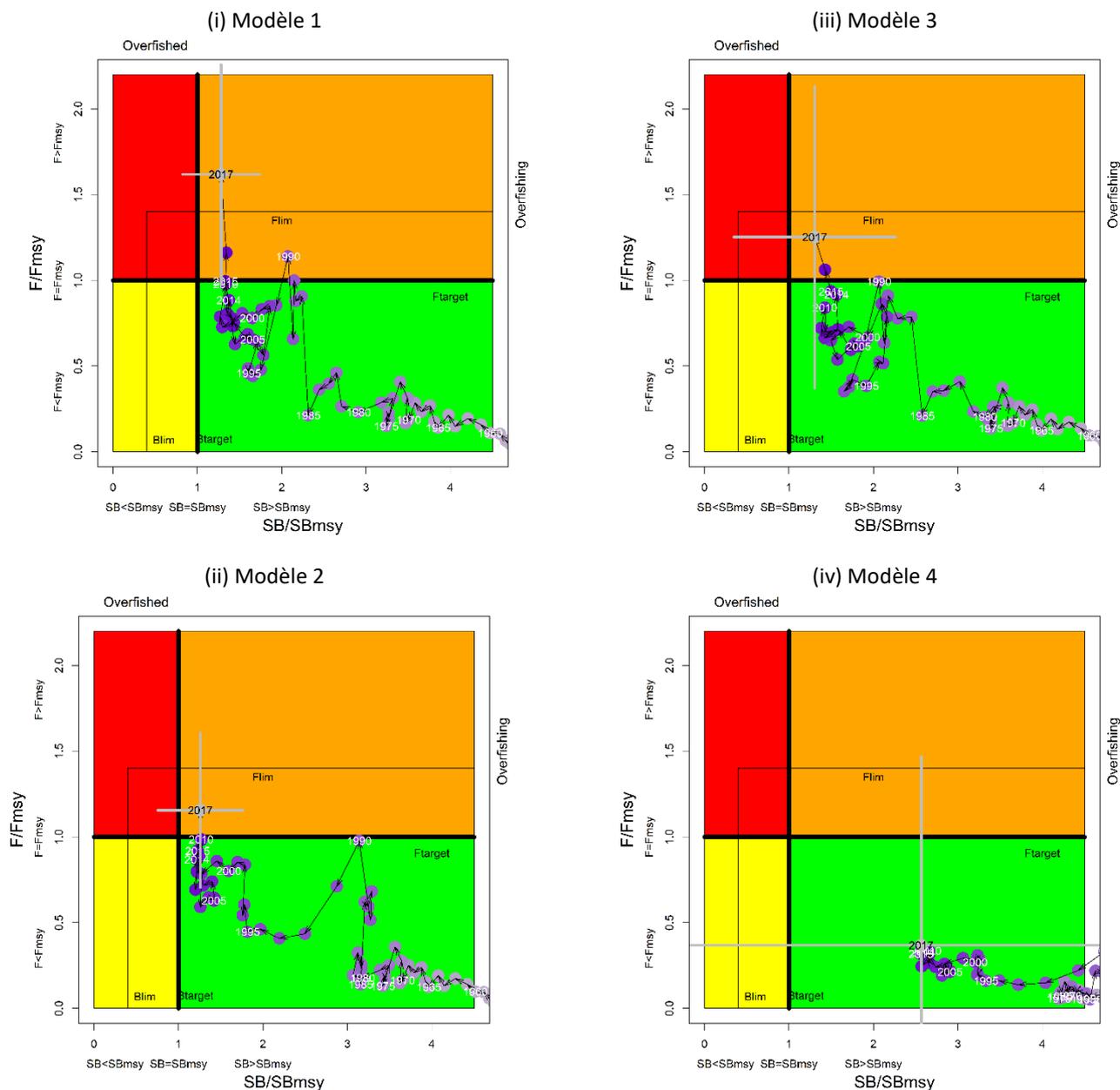


Figure 2. Germon : diagrammes de Kobe de l'évaluation SS3 pour l'océan Indien, selon les quatre variantes du modèle examinées : (i) Modèle 1 (ii) Modèle 2 (iii) Modèle 3 (iv) Modèle 4. Les cercles violets indiquent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios de biomasse reproductrice (SB) et de mortalité par pêche (F) de chaque année pour la période 1950–2017 (les lignes grises représentent les 95^e percentiles de l'estimation 2017). Les points de référence-cibles (F_{cible} et SB_{cible}) et limites (F_{lim} et SB_{lim}) sont indiqués.

Tableau 2. Germon : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation SS3 appliquée à l'ensemble de l'océan Indien, basée sur les variantes du modèle : (i) Modèle 1 (ii) Modèle 2 (iii) Modèle 3 (le Modèle 4 n'a pas été utilisé pour l'avis de gestion). Probabilité (pourcentage) de dépasser les points de référence cibles (en haut) et limites (en bas) basés sur le RMD pour des projections de captures constantes (niveau de capture 2017, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, $\pm 30\%$ et $\pm 40\%$), d'ici 3 ans et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport au niveau de capture 2017) et probabilité (%) de dépasser les points de référence cibles basés sur le RMD ($SB_{cible} = SB_{RMD}$; $F_{cible} = F_{RMD}$)									
	60% (22 901)	70% (26 718)	80% (30 534)	90% (34 351)	100% (38 168)	110% (41 985)	120% (45 802)	130% (49 618)	140% (53 435)	
$SB_{2020} < SB_{RMD}$	0,614	0,678	0,715	0,769	0,818	0,828	0,87	0,883	0,898	
$F_{2020} > F_{RMD}$	0,074	0,224	0,4	0,556	0,654	0,731	0,766	0,788	0,782	
$SB_{2027} < SB_{RMD}$	0,176	0,307	0,456	0,572	0,713	0,823	0,898	1	1	
$F_{2027} > F_{RMD}$	0,002	0,085	0,287	0,473	0,718	0,878	1	1	1	

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport au niveau de capture 2017) et probabilité (%) de dépasser les points de référence cibles basés sur le RMD ($SB_{cible} = SB_{RMD}$; $F_{cible} = F_{RMD}$)									
	60% (22 901)	70% (26 718)	80% (30 534)	90% (34 351)	100% (38 168)	110% (41 985)	120% (45 802)	130% (49 618)	140% (53 435)	
$SB_{2020} < SB_{lim}$	0,039	0,065	0,084	0,124	0,161	0,19	0,253	0,314	0,373	
$F_{2020} > F_{lim}$	0,003	0,037	0,129	0,277	0,414	0,537	0,629	0,696	0,712	
$SB_{2027} < SB_{lim}$	0,059	0,12	0,22	0,325	0,462	0,648	0,749	1	1	
$F_{2027} > F_{lim}$	0	0,006	0,127	0,309	0,622	0,843	1	1	1	

APPENDICE 9

RESUME EXECUTIF : PATUDO

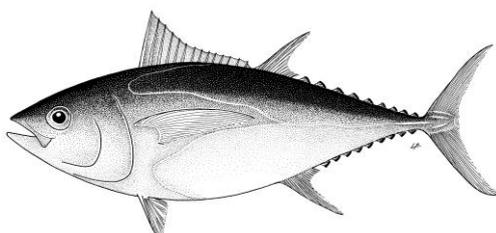


Tableau 1. État du patudo (*Thunnus obesus*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs	Valeurs	État ³
océan Indien ¹	Prises en 2020 (t) ²	83 498	38,2%*
	Prises moyennes 2016-2020 (t)	86 880	
	RMD (1 000 t) (IC 80%)	87 (75-108)	
	F _{RMD} (IC 80%)	0,24 (0,18-0,36)	
	SB _{RMD} (1 000 t) (IC 80%)	503 (370-748)	
	F ₂₀₁₈ / F _{RMD} (IC 80%)	1,20 (0,70-2,05)	
	SB ₂₀₁₈ / SB _{RMD} (IC 80%)	1,22 (0,82-1,81)	
	SB ₂₀₁₈ / SB ₀ (IC 80%)	0,31 (0,21-0,34)	

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

² Proportion des captures 2020 estimées en totalité ou en partie par le Secrétariat de la CTOI pour les captures : 16,3%.

³ L'état du stock se rapporte aux données des années les plus récentes utilisées dans la dernière évaluation (réalisée en 2019, soit 2018).

* Probabilité estimée que le stock soit dans le quadrant correspondant du graphe de Kobe (présenté ci-dessous), calculée à partir des intervalles de confiance associés à l'état actuel du stock.

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB ₂₀₁₈ /SB _{RMD} < 1)	Stock non surexploité (SB ₂₀₁₈ /SB _{RMD} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F ₂₀₁₈ /F _{RMD} > 1)	34,6%	38,2%
Stock non sujet à la surpêche (F ₂₀₁₈ /F _{RMD} ≤ 1)	0%	27,2%
Pas évalué/incertain		

Les pourcentages sont calculés comme la proportion des valeurs terminales du modèle qui se trouvent dans chaque quadrant avec prise en compte des poids du modèle.

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. En 2019, une nouvelle évaluation du stock de patudo dans la zone de compétence de la CTOI a été réalisée afin d'actualiser l'état du stock évalué en 2016. Deux modèles ont été appliqués au stock de patudo (JABBA et Stock Synthesis (SS3)). L'évaluation du stock sélectionnée pour fournir un avis scientifique a été réalisée à l'aide de SS3, un modèle entièrement intégré utilisé pour fournir un avis scientifique pour les trois stocks de thons tropicaux dans l'océan Indien. L'état du stock déterminé est basé sur la formulation du modèle SS3 utilisant une grille de 18 configurations de modèle conçue pour saisir l'incertitude sur la relation de recrutement du stock, l'influence des informations de marquage et la sélectivité des flottes palangrières. En raison des préoccupations concernant les données de capture déclarées pour 2018, l'état du stock est basé sur la formulation du modèle SS3 utilisant la meilleure estimation des captures par le Comité scientifique (pour plus de détails, voir le rapport du GTTT). La biomasse du stock reproducteur en 2018 a été estimée à 31% des niveaux non pêchés en 2018 (Tableau 1) et à 122% (82-181%) du niveau pouvant supporter le RMD. Le résultat de l'évaluation est qualitativement différent de celui de l'évaluation du stock réalisée en 2016 en raison de l'augmentation des captures de poissons de petite taille, des modifications des hypothèses de modélisation concernant la sélectivité des palangres et de l'indice d'abondance élaboré en 2019. Compte tenu de l'incertitude caractérisée, l'évaluation indique que la SB₂₀₁₈ est supérieure à la SB_{RMD} avec une forte probabilité (65,4%) et que la mortalité par pêche est supérieure à la F_{RMD} également avec une forte probabilité (72,8%). La valeur médiane de la F_{RMD} des séries de modèles présentées avec SS3 était de 87 000 tonnes avec une fourchette comprise entre 75 000 et 108 000 tonnes (un niveau médian inférieur de 16% à l'estimation de 2016). Les captures en 2018 (environ 81 413 tonnes) restent inférieures aux valeurs médianes estimées du RMD à partir de l'évaluation des stocks réalisée en 2019, mais se situent dans la fourchette du RMD estimé. La moyenne des captures des cinq dernières

années (2014-2018 : environ 89 717 tonnes) est juste supérieure à la médiane estimée du RMD et se situe dans la fourchette des valeurs estimées. Ainsi, selon les éléments de preuve disponibles en 2019, il est déterminé que le stock de patudo n'est **pas surexploité**, mais qu'il **fait l'objet d'une surpêche** (Tableau 1).

Perspectives. La diminution de l'effort de pêche à la palangre depuis 2007, en particulier de la part des flottes de palangriers japonaises, taiwanaises et coréennes, a réduit la pression sur le stock de patudo de l'océan Indien depuis 2007. Toutefois, l'augmentation récente des prises des flottes de senneurs a accru cette pression et on estime que le stock fait l'objet d'une surpêche. Le RMD estimé a considérablement diminué (16%) par rapport à l'estimation précédente (à partir de 2016) en raison de l'augmentation des prises des senneurs dans le changement global de la composition des prises, des modifications des hypothèses de modélisation concernant la sélectivité des palangres et de l'inclusion d'un indice d'abondance plus pessimiste dans la région tropicale occidentale. La matrice stratégique de Kobe (K2SM) basée sur des passes du modèle plausible de SS3 en 2019 illustre les niveaux de risque quantifiés associés aux différents niveaux de capture dans le temps qui pourraient être utilisés pour informer les futures actions de gestion (Tableau 2). Les projections produites pour estimer la K2SM (Tableau 2) sont, à court terme, motivées par le recrutement inférieur à la moyenne estimée pour les dernières années. Les projections SS3 de l'évaluation de 2019 montrent qu'il existe un risque de dépassement des points de référence basés sur le RMD d'ici 2021, et d'ici 2028 si les captures sont maintenues aux niveaux et à la sélectivité de 2018 et donc à la répartition par taille des captures actuelle (Tableau 2). Si l'objectif de gestion consistant à maintenir la biomasse à des niveaux supérieurs à SB_{RMD} avec une probabilité de plus de 50% en 2028 est poursuivi, les captures globales devraient être réduites de 10% par rapport aux niveaux de 2018 (73 272 tonnes).

Avis de gestion. La détermination de l'état du stock a changé qualitativement en 2019 et il est maintenant pas surexploité mais soumis à la surpêche. Si les captures restent aux niveaux de 2018, il existe un risque de dépassement des points de référence du RMD avec une probabilité de 58,9% et 60,8% en 2021 et 2028. Un maintien des captures au moins 10% en-deçà des niveaux de 2018 réduira probablement les probabilités de dépassement des niveaux de référence à 49,1% en 2028. Une surveillance et une amélioration continues de la collecte, de la déclaration et de l'analyse des données sont nécessaires pour réduire l'incertitude des évaluations (Tableau 2).

Il convient également de noter les points clés suivants :

- **Rendement maximal durable (RMD)** : l'estimation pour le stock de l'océan Indien est de 870 00 t avec une fourchette comprise entre 75 000 et 108 000 t pour SS3 (Tableau 1). Les captures moyennes 2014-2018 de $\approx 89 717$ t, et les captures de chaque année depuis 2012 se situent dans la fourchette du niveau estimé du RMD.
- **Points de référence provisoires** : notant que la Commission a approuvé en 2015 la résolution 15/10 sur les points de référence-cibles et -limites et un cadre de décision, il convient de noter ce qui suit :
 - **Mortalité par pêche** : on considère que la mortalité par pêche actuelle se situe à 120% du point de référence-cible provisoire du RMD et à 92% du point de référence-limite provisoire de $1,3 * F_{RMD}$ (Figure 2).
 - **Biomasse** : La biomasse reproductrice actuelle est considérée comme se situant à 122% du point de référence cible provisoire de la SB_{RMD} et bien au-dessus du point de référence limite provisoire de $0,5 * SB_{RMD}$ (Figure 2).
- **Principales pêcheries** (captures moyennes 2016-2020) : senne (41,4%) (bancs associés/DCP=28,6% ; bancs libres=6,4%), palangre de congélation (27,5%), palangre fraîche (9,5%), palangre côtière (9,3%) (Figure 1).
- **Principales flottes** (captures moyennes 2016-2020) : UE (45%) (Espagne : 16,9%), France :4,5%, Italie :0,5%), Indonésie (23,1%), Taiwan, Chine (15,7%), Seychelles (13,6%), Sri Lanka (5,7%).

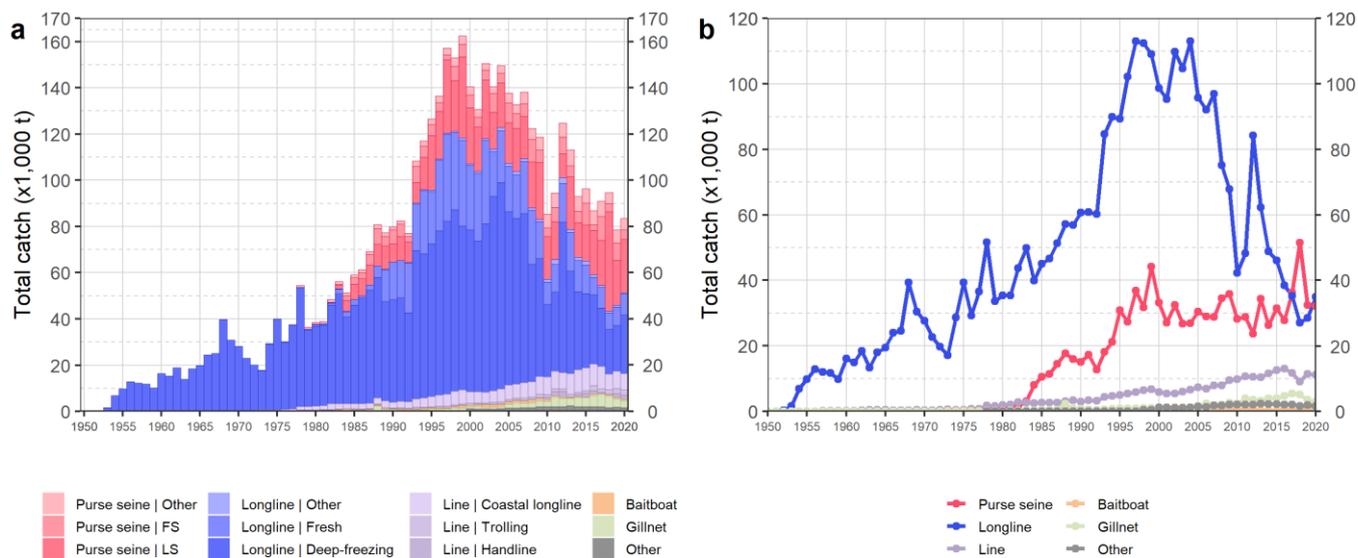


Figure 1. Séries temporelles annuelles (a) des captures nominales cumulées et (b) des captures nominales individuelles (tonnes) par pêcheries pour le patudo au cours de la période 1950-2020. LS = bancs associés à un objet dérivant ou à un DCP; FS = bancs libres. Purse seine | other : senne coulissante côtière, autres sennes coulissantes ; Other : tous les autres engins de pêche.

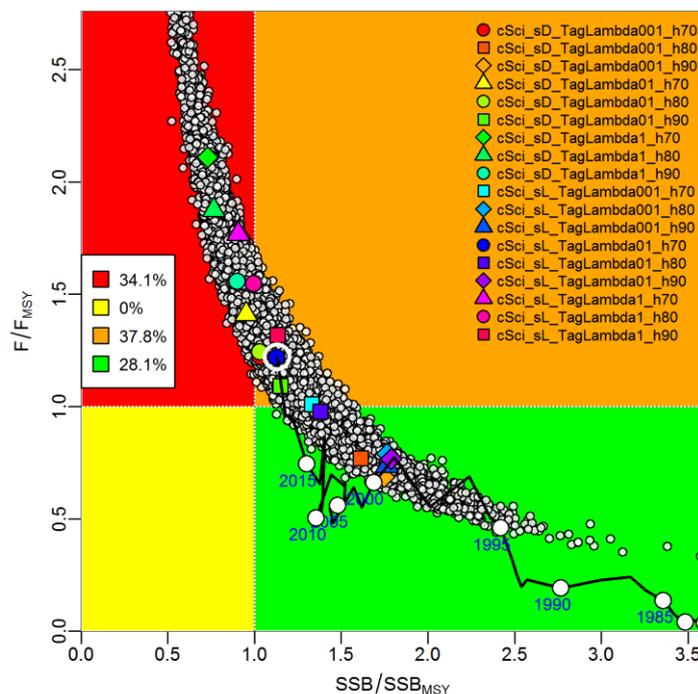


Figure 2. Patudo : Graphe de Kobe de l'évaluation SS3 agrégée de l'océan Indien. Les points colorés représentent les estimations de l'état du stock à partir des 18 options du modèle. Les points gris représentent 5000 estimations de l'état du stock en 2018 à partir de l'approximation normale multivariée de la moyenne et de la variance-covariance des 18 options du modèle. La légende indique la probabilité estimée que l'état du stock se trouve dans chacun des quadrants de Kobe. Le cercle blanc (autour du point bleu) représente l'état médian du stock en 2018.

Tableau 2. Patudo : Matrice de stratégie de Kobe II pour le cas de base de l'évaluation SS3 de l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence-cibles (haut) et -limites (bas) basés sur le RMD pour des projections à captures constantes (niveaux de captures moyens de 2018 (81 413 t), -10%, -20%, -30% et -40%) sur 3 et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2018) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui dépassent les points de référence				
	60% (48 848 t)	70% (56 990 t)	80% (65 130 t)	90% (73 272 t)	100% (81 413 t)
SB ₂₀₂₁ < SB _{RMD}	51,1	53,3	54,2	57,1	58,9
F ₂₀₂₁ > F _{RMD}	7,3	17,8	32	47,9	62,8
SB ₂₀₂₈ < SB _{RMD}	8	19,5	35,1	49,1	60,8
F ₂₀₂₈ > F _{RMD}	1,1	6,9	19,8	37,7	55,6
Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2018) et probabilité (%) de dépasser les points de référence-limites basés sur le RMD (SB _{lim} = 0,5 SB _{RMD} ; F _{lim} = 1,3 F _{RMD})				
	60% (48 848 t)	70% (56 990 t)	80% (65 130 t)	90% (73 272 t)	100% (81 413 t)
SB ₂₀₂₁ < SB _{lim}	0	0	0	0	0
F ₂₀₂₁ > F _{lim}	6,0	11,0	17,0	28,0	39,0
SB ₂₀₂₈ < SB _{lim}	0,0	0,0	6,0	11,0	22,0
F ₂₀₂₈ > F _{lim}	0,0	6,0	17,0	22,0	39,0

APPENDICE 10

RESUME EXECUTIF : LISTAO

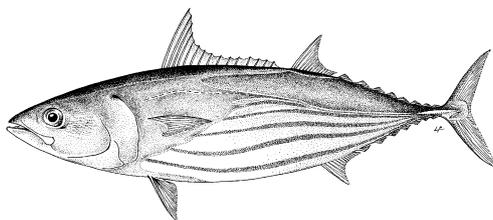


Tableau 1. État du listao (*Katsuwonus pelamis*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs	Valeurs	État ^{2,3}
océan Indien ⁵	Prises en 2020 (t) ²	555 211	60,4%*
	Prises moyennes 2016-2020 (t)	546 095	
	$C_{40\%SB_0}$ (t) (IC 80%)	535 964 (461 995–674 536)	
	$C_{2019} / C_{40\%SB_0}$ (t) (IC 80%)	1,02 (0,81–1,18)	
	$E_{40\%SB_0}$ ⁴ (IC 80%)	0,59 (0,53–0,66)	
	$E_{2019} / E_{40\%SB_0}$ (IC 80%)	0,92 (0,67–1,21)	
	SB_0 (t) (IC 80%)	1 992 089 (1 691 710–2 547 087)	
	SB_{2019} (t) (IC 80%)	870 461 (660 411–1 253 181)	
	$SB_{40\%SB_0}$ (t) (IC 80%)	794 310 (672 825–1 019 056)	
	$SB_{20\%SB_0}$ (t) (IC 80%)	397 155 (336 412–509 528)	
	SB_{2019} / SB_0 (IC 80%)	0,45 (0,38–0,5)	
	$SB_{2019} / SB_{40\%SB_0}$ (IC 80%)	1,11 (0,95–1,29)	
	SB_{2019} / SB_{RMD} (IC 80%)	1,99 (1,47–2,63)	
	RMD (t) (IC 80%)	601 088 (500 131–767 012)	
	E_{2019} / E_{RMD} (IC 80%)	0,48 (0,35–0,81)	

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

² Proportion de la capture 2020 entièrement ou partiellement estimée par le Secrétariat de la CTOI : 14,5%

³ L'état du stock se rapporte aux données des années les plus récentes utilisées dans la dernière évaluation réalisée en 2020 (soit 2019).

⁴ $E_{40\%SB_0}$ est le taux d'exploitation annuel d'équilibre (E_{cible}) associé au stock à B_{cible} et constitue un paramètre de contrôle-clé dans la règle d'exploitation du listao telle que stipulée dans la Résolution 16/02. Il convient de noter que la résolution 16/02 ne précise pas le taux d'exploitation associé au stock à B_{lim} .

* Probabilité estimée que le stock soit dans le quadrant correspondant du graphe de Kobe (présenté ci-dessous), calculée à partir des intervalles de confiance associés à l'état actuel du stock.

Légende du code couleur	Stock surexploité ($SB_{2019}/SSB_{40\%SB_0} < 1$)	Stock non surexploité ($SB_{2019}/SB_{40\%SB_0} \geq 1$)
Stock sujet à la surpêche ($E_{2019}/E_{40\%SB_0} > 1$)	19,5%	19,5%
Stock non sujet à la surpêche ($E_{2019}/E_{40\%SB_0} \leq 1$)	0,6%	60,4%
Pas évalué/incertain		

Les pourcentages sont calculés comme la proportion des valeurs terminales du modèle qui se trouvent dans chaque quadrant avec prise en compte des poids du modèle.

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Une nouvelle évaluation du stock a été réalisée pour le listao en 2020 à l'aide de *Stock Synthesis* avec des données allant jusqu'en 2019. Le résultat du modèle d'évaluation de stock de 2020 ne diffère pas sensiblement de l'évaluation précédente (2017), malgré les importantes captures enregistrées au cours de la période 2018-2019, qui ont dépassé les limites de captures établies en 2017 pour cette période.

L'estimation globale finale de l'état du stock indique que le stock est au-delà de l'objectif adopté pour ce stock et que le taux d'exploitation actuel est juste inférieur à l'objectif. De plus, les modèles estiment que la biomasse reproductrice reste supérieure à SB_{RMD} et que la mortalité par pêche reste inférieure à E_{RMD} avec une très forte probabilité. Au cours de l'histoire de la pêcherie, la biomasse a été bien supérieure au point de référence-limite adopté ($0,2 * SB_0$). Les captures récentes se sont situées dans la fourchette du rendement-cible estimé ($C_{40\%SB_0}$). La biomasse actuelle du stock reproducteur par rapport aux niveaux non exploités est estimée à 45% (Tableau 1). Ainsi, sur la base des éléments de preuve disponibles en 2020, le stock de listao est déterminé comme étant (i) supérieur au point de référence de la

biomasse-cible adoptée, (ii) **non surexploité** ($SB_{2019} > SB_{B40\%SB_0}$), (iii) avec une mortalité par pêche inférieure à la mortalité par pêche-cible adoptée et (iv) **non soumis à la surpêche** ($E_{2019} < E_{40\%SB_0}$).

Perspectives. Le total des captures en 2018 était de 30% supérieur à la limite de capture résultant de la HCR pour la période 2018-2020 (470 029 t), ce qui suscite des inquiétudes au sein du GTTT. Il est important de noter que la réalisation des objectifs de gestion définis dans la résolution 16/02 exige que les limites de captures adoptées par la HCR pour le listao soient mises en œuvre efficacement. Il convient de noter que les captures de listao pour la plupart des engins ont augmenté de 2017 à 2018 (+44% pour la senne, bancs associés aux objets flottants/DCP, +12% pour le filet maillant et +13% pour la canne). En 2019, les captures ont été considérablement réduites par rapport à 2018. En raison de ses caractéristiques spécifiques, le listao peut réagir rapidement aux conditions ambiantes de recherche de nourriture dictées par la productivité des océans, qui semblent avoir été favorables ces dernières années. Les indicateurs environnementaux doivent être suivis de près afin d'informer sur l'augmentation ou la diminution potentielle de la productivité des stocks. Une grande incertitude demeure dans l'évaluation : le postulat de deux hypothèses pour la dérive de l'effort depuis 1995 pour les CPUE standardisées des senneurs européens a été incluse dans la grille du modèle. L'éventail des passes analysées illustre une fourchette d'état du stock qui se situe entre 36% et 51% de SB_{2019}/SB_0 sur la base de toutes les passes examinées. Il est important de noter les différences entre les passes qui appliquent un paramètre supplémentaire de fluage d'effort à la série standardisée de CPUE (médiane $SB_{2019}/SB_0=0,44$) et celles qui ne le font pas (médiane $SB_{2019}/SB_0=0,45$). De plus, il y a un contraste entre les séries qui pondèrent entièrement les informations de marquage (médiane $SB_{2019}/SB_0=0,42$) et celles qui réduisent leur influence (médiane $SB_{2019}/SB_0=0,48$).

Avis de gestion. La limite de captures calculée en appliquant la HCR spécifiée dans la résolution 16/0 est de 513 572 t pour la période 2021-2023. Le CS a noté que cette limite de capture est plus élevée que pour la période précédente. Cela est attribué à la nouvelle évaluation du stock qui estime une productivité plus élevée du stock et un niveau de stock plus élevé par rapport au point de référence-cible, peut-être en raison des caractéristiques du cycle biologique du listao et de conditions environnementales favorables. Ainsi, il est probable que les récentes captures qui ont dépassé les limites établies pour la période 2018-2020 ont été soutenues par des conditions environnementales favorables. Par conséquent, la Commission doit veiller à ce que les captures de listao au cours de cette période ne dépassent pas la limite convenue.

Il convient également de noter ce qui suit :

- **Points de référence** : La Commission a adopté en 2016 la *Résolution 16/02 Sur des règles d'exploitation pour le listao dans la zone de compétence de la CTOI*.
- **Biomasse** : la biomasse du stock reproducteur actuelle fut considérée au-dessus du point de référence-cible de 40% de SB_0 et au-dessus du point de référence-limite de $0,2 * SB_0$ (Figure 2), comme prévu par la Résolution 15/10.
- **Principales pêcheries** (captures moyennes 2016-2020) : Senne≈55% (objets flottants/DCP≈45%, bancs libres≈2,3%), autres: 7,5% ; canneurs≈19% ;filet maillant≈17% ; autres≈9% (Figure 1).
- **Principales flottilles** (captures moyennes 2016-2020) : Union européenne≈26% (UE,Espagne≈18,2%, UE,France≈6,7%, UE,Italie≈0,5%) ; Indonésie≈18% ; Maldives≈16,5% ; Seychelles≈8% ; Sri Lanka≈7,4%.

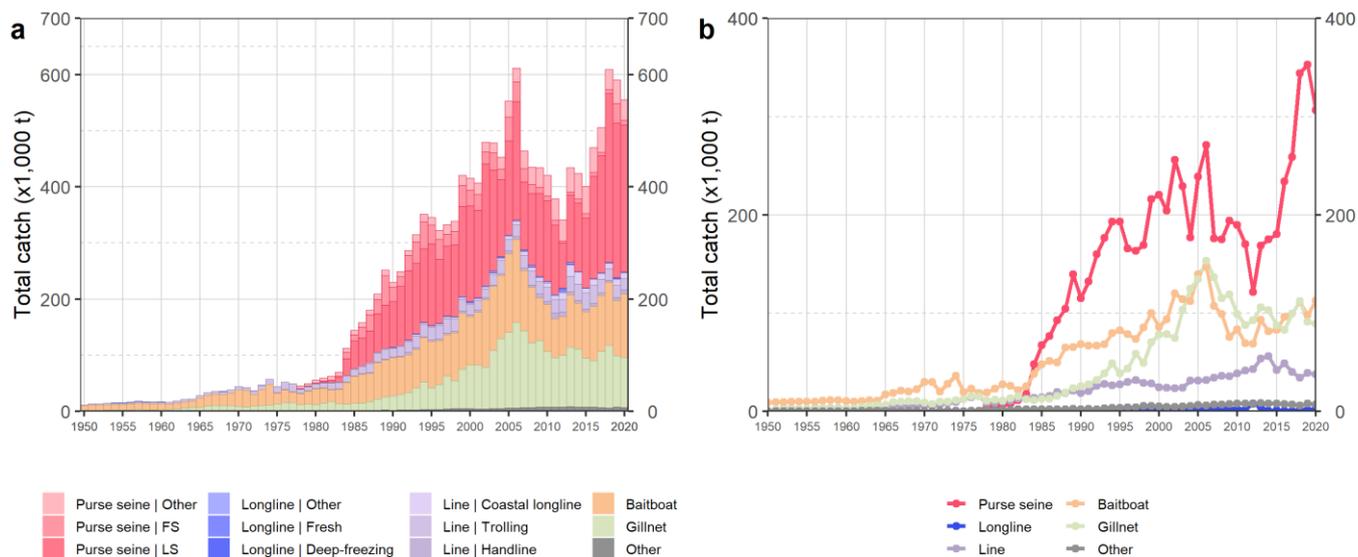


Figure 1. Série temporelle annuelle de (a) captures nominales cumulées (t) par pêcherie et (b) captures nominales individuelles (t) par groupe de pêcheries pour le listao sur 1950-2020. FS = bancs libres ; LS = bancs sur objets flottants ou associés aux DCP. Purse seine | other : senne coulissante côtière, autres sennes coulissantes; Other : tous les autres engins de pêche.

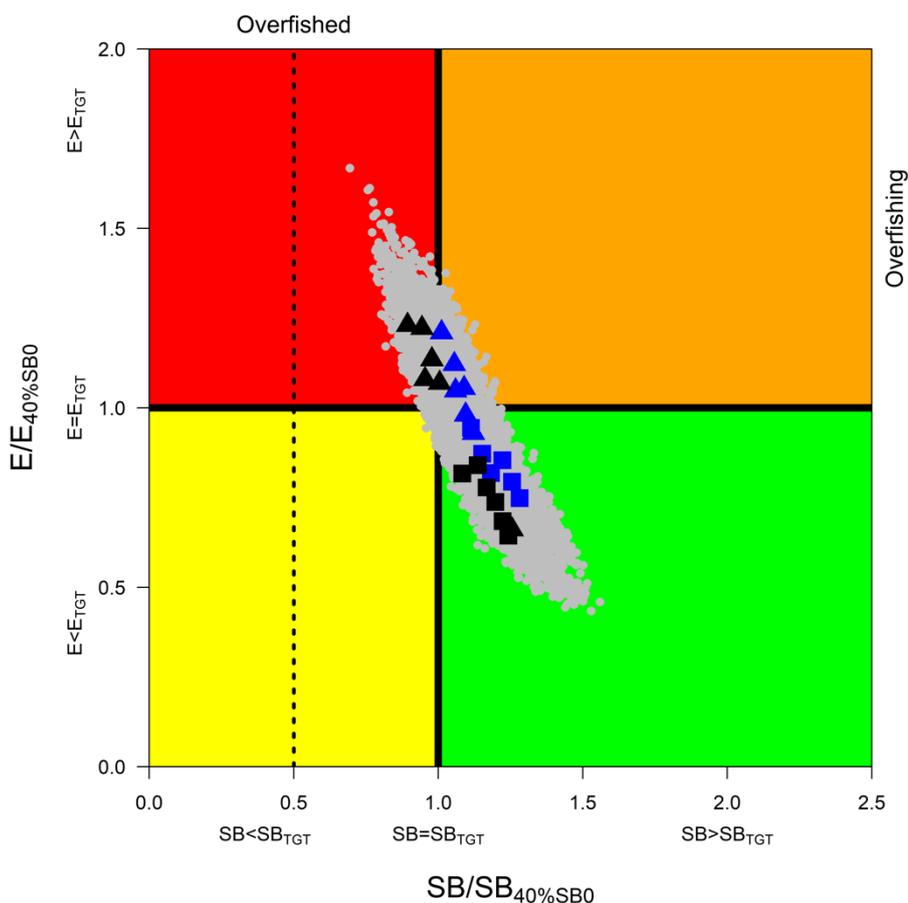


Figure 2. Listao : Graphe de Kobe de la grille d'incertitude de l'évaluation SS3 agrégée de l'océan Indien en 2020. Les symboles représentent les estimations MPD de l'état actuel du stock par rapport à $SB_{40\%SB_0}$ (axe des x) et $E_{40\%SB_0}$ (axe des y) pour les différents modèles (bleu, pas de fluage d'effort ; noir, fluage d'effort supplémentaire ; triangle, pondération complète des données de marquage ; carré, données de marquage pondérées). Les points gris représentent l'incertitude des modèles individuels. La ligne verticale en pointillés représente le point de référence-limite pour le listao de l'océan Indien ($SB_{lim}=20\%SB_0$)

APPENDICE 11

RESUME EXECUTIF : ALBACORE

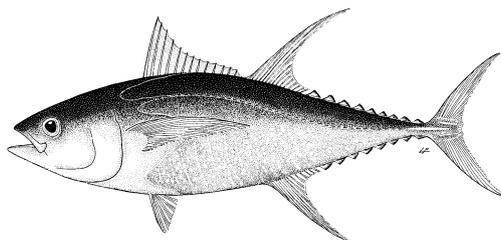


Tableau 1. État du stock d'albacore (*Thunnus albacares*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateur	Valeur	État ³
Océan Indien	Capture en 2020 (t) ²	432 624	67%*
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	434 569	
	RMD (1 000 t) (IC 80%)	349 (286-412)	
	F _{RMD} (IC 80%)	0,18 (0,15-0,21)	
	SB _{RMD} (1 000 t) (IC 80%)	1 333 (1 018-1 648)	
	F ₂₀₂₀ /F _{RMD} (IC 80%)	1,32 (0,68-1,95)	
	SB ₂₀₂₀ /SB _{RMD} (IC 80%)	0,87 (0,63-1,10)	
	SB ₂₀₂₀ /SB ₀ (IC 80%)	0,31 (0,24-0,38)	

¹ Les limites de l'évaluation du stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises 2020 estimées en totalité ou en partie par le Secrétariat de la CTOI : 12,5%.

³ L'état du stock renvoie aux données des années les plus récentes utilisées dans l'évaluation conduite en 2021, c.-à-d. 2020.

* Probabilité estimée que le stock se situe dans le quadrant correspondant du graphe de Kobe (indiqué ci-après). Médiane et quantiles calculés d'après la grille d'incertitudes en tenant compte de la pondération des modèles.

Code couleur	Stock surexploité (SB ₂₀₂₀ /SB _{RMD} <1)	Stock non surexploité (SB ₂₀₂₀ /SB _{RMD} ≥1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F ₂₀₂₀ /F _{RMD} ≥1)	68%	<2%
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F ₂₀₂₀ /F _{RMD} ≤1)	13%	17%
Pas évalué/Incertain		

Les pourcentages sont calculés en tant que proportion des dernières valeurs du modèle s'inscrivant dans chaque quadrant, en tenant compte de la pondération du modèle.

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Une nouvelle évaluation du stock d'albacore a été réalisée en 2021. L'évaluation du stock de 2021 a été réalisée à l'aide de Stock Synthesis III (SS3), un modèle entièrement intégré qui est actuellement utilisé pour soumettre des avis scientifiques pour les trois stocks de thons tropicaux de l'océan Indien. Le modèle utilisé en 2021 se base sur le modèle développé en 2018 avec une série de révisions qui ont été notées lors du GTTT en 2018, 2019 et 2020. Le modèle utilise quatre types de données : capture, fréquence des tailles, marquage et indices de CPUE. Les options proposées des modèles d'évaluation finaux correspondent à une combinaison de configurations des modèles, incluant des hypothèses alternatives sur la structure spatiale (2 options), la capturabilité de la CPUE à la palangre (2 options sur l'effet de la piraterie), la pondération du jeu de données de marquage ($\lambda = 0,1$ ou 1), les valeurs de pente (0,7 ; 0,8 et 0,9), les valeurs de mortalité naturelle (2 options) et les paramètres de croissance (2 options). L'ensemble de modèles (un total de 96 modèles) englobe une gamme de dynamiques du stock.

Un certain nombre d'analyses de sensibilité ont été réalisées pour traiter des incertitudes supplémentaires, y compris deux nouvelles mortalités naturelles (basées sur des âges maximums de 10,9 et 18 ans), une nouvelle courbe de croissance (basée sur l'étude de vieillissement la plus récente), une augmentation supposée de la capturabilité des palangriers (1% par an), ainsi qu'un modèle qui inclut uniquement les données de taille japonaises pour la pêche à la palangre. Les résultats de ces modèles indiquent généralement un état du stock plus pessimiste et feraient baisser la biomasse médiane estimée s'ils étaient inclus dans la grille finale des modèles. Toutefois, les résultats des essais de

sensibilité se situent dans la fourchette d'incertitude estimée par la grille de modèles. Les modèles de sensibilité doivent encore être explorés davantage pour s'assurer que l'incertitude est saisie de façon appropriée et que les modèles ne sont pas mal spécifiés. D'autres incertitudes-clés (par exemple, les niveaux de capture) n'ont pas été explorées.

La nouvelle grille des modèles représente une amélioration notable par rapport aux résultats précédents disponibles en 2018 et intègre une plage d'incertitudes bien plus vaste. Selon les informations disponibles en 2021, la capture totale est restée relativement stable à des niveaux autour du RMD estimé depuis 2012 (c.-à-d. entre 399 000 t et 448,642 t), la capture de 2019 (448 642 t) étant la plus élevée depuis 2010 (pour plus de détails, se reporter au rapport du GTTT23).

Les estimations globales de l'état du stock ne diffèrent pas sensiblement de l'évaluation précédente. La biomasse reproductrice en 2020 était estimée se situer à 28,0% en moyenne des niveaux non-exploités (1950) (**Tableau 1**). Les estimations de la biomasse ont globalement décliné au cours du temps, en particulier depuis 2011 (**Figure 2**). La biomasse reproductrice en 2020 était estimée se situer à 87% du niveau permettant le RMD ($SB_{2020}/SB_{RMD} = 0,87$). La mortalité par pêche actuelle est estimée être supérieure de 32% à F_{RMD} ($F_{2020}/F_{RMD} = 1,27$). La probabilité estimée que le stock se situe en 2020 dans le quadrant rouge du graphe de Kobe est de 68%. Au vu du poids des preuves disponibles depuis 2018, le stock d'albacore est déterminé comme restant **surexploité** et **faisant l'objet de surpêche** (**Tableau 1** et **Figure 1**).

Il est à noter que la productivité estimée du stock (RMD) était très faible pour certains des scénarios de la grille de référence. Leur plausibilité et les raisons de cette faible productivité doivent encore être pleinement étudiées. Il est à noter qu'il existe également une incertitude considérable dans les captures déclarées par certaines pêcheries. En particulier, plusieurs pêcheries artisanales ont augmenté leurs captures de manière substantielle ces dernières années avec un effort relativement stable, ce qui devrait être étudié plus en détail. On manque d'informations pour expliquer cette forte augmentation des captures. Les incohérences dans la tendance de la biomasse par région ne sont pas non plus résolues et cela mérite également d'être approfondi.

Perspectives. L'augmentation des captures ces dernières années a fortement accru la pression sur le stock de l'océan Indien, entraînant une mortalité par pêche dépassant les niveaux liés au RMD. Les erreurs critiques dans les projections et les estimations pour le calcul des probabilités dans la K2SM élaborée en 2018 ont été résolues et les projections actualisées ne sont plus sujettes aux problèmes précédemment rencontrés.

Avis de gestion.

Pour chaque scénario de capture, la probabilité que la biomasse se situe au-dessous du niveau de SB_{RMD} et la probabilité que la mortalité par pêche se situe au-delà de F_{RMD} ont été déterminées sur l'horizon des projections en utilisant l'estimateur delta-MVLN (Walter & Winker 2019), en se basant sur la variance-covariance déduite des estimations de SB/SB_{RMD} et F/F_{RMD} dans la grille des modèles. Selon K2SM (**Tableau 2**),

- si les captures sont ramenées à 60% des niveaux de 2020¹ il y a une probabilité >50% de se situer au-delà des niveaux de B_{RMD} d'ici 2023;
- si les captures sont ramenées à moins de 80% des niveaux de 2020, la probabilité d'être au-dessus du RMD en 2030 est supérieure à 50%.
- si les captures sont réduites à moins de 80% des niveaux de 2020, il y aurait une probabilité >50% de mettre fin à la surpêche ($F < F_{RMD}$) d'ici 2023 et également d'ici 2030.
- la probabilité d'enfreindre le point de référence limite biologique ($0,4B_{RMD}$) avec les captures de 2020 est de 7% d'ici 2023 et de 64% d'ici 2030. La probabilité d'enfreindre le point de référence limite F ($1,4F_{RMD}$) avec les captures de 2020 est de 52% d'ici 2023 et de 78% d'ici 2030.

La Commission dispose d'un plan provisoire pour reconstituer le stock d'albacore, avec des limites de capture basées sur les niveaux de 2014/2015 (Résolution 21/01 qui a remplacé les Rés. 19/01, 18/01 et 17/01). Certaines des pêcheries assujetties à des réductions des captures ont atteint une réduction des prises en 2020 conformément aux niveaux de réduction stipulés dans la Résolution. Toutefois, ces réductions ont été contrebalancées par les augmentations des prises de CPC exonérées de la mesure et de certaines CPC assujetties à des limites de captures d'albacore.

Les points clés suivants devraient également être notés :

¹ Les niveaux de capture de 2020 indiquent la capture nominale mise à la disposition du GTTT à sa session du mois d'octobre 2021 (GTTT23).

- **Rendement maximum durable (RMD)** : l'estimation pour le stock de l'océan Indien est de 349 000 t avec une fourchette de 286 000 à 412 000 t (**Tableau 1**). Les captures moyennes de la période 2016-2020 (434 383 t) se situaient au-delà du niveau du RMD estimé. L'année dernière (2020), les captures ont été nettement supérieures au RMD médian.
- **Points de référence provisoires** : Notant que la Commission a convenu, en 2015, de la Résolution 15/10 *Sur des points de référence-cibles et limites provisoires et sur un cadre de décision*, les éléments suivants doivent être notés :
- **Mortalité par pêche**: La mortalité par pêche de 2020 est considérée être de 32% au-dessus du point de référence cible provisoire de F_{RMD} , et au-dessous du point de référence limite provisoire de $1,4 * F_{RMD}$ (**Figure 3**).
- **Biomasse**: La biomasse reproductrice de 2020 est considérée être de 13% au-dessous du point de référence cible provisoire de SB_{RMD} , et au-dessus du point de référence limite provisoire de $0,4 * SB_{RMD}$ (**Figure 3**).
- **Incertitude dans les données de capture** - La qualité globale des captures nominales d'albacore présente une grande variabilité de 1950 à 2020. Certaines années, une grande partie des captures nominales d'albacore a dû être estimée et les captures déclarées en utilisant des regroupements d'espèces ou d'engins ont dû être ventilées plus avant. La qualité des données était particulièrement médiocre entre 1994 et 2002 avec moins de 70% des captures nominales totalement ou partiellement déclarées, les principaux problèmes de déclaration provenant des pêches côtières. Le taux de déclaration s'est généralement amélioré au cours de la dernière décennie, mais les informations détaillées sur les procédures de collecte des données, qui déterminent la qualité des statistiques de la pêche, font toujours défaut.
- **Principales pêcheries (captures moyennes 2016-2020)** : Senne ~34,3% (banc associé sur DCP ~24% ; banc libre ~8,6% ; non classifié ~1,7%) ; Ligne : 33,5% ; Filet maillant ~19,1% ; Palangre ~8,5% ; Tous les autres engins ~4,6% (**Figure 1**).
- **Principales flottilles (captures annuelles moyennes 2016-2020)** : Union Européenne ~18,2% (UE-Espagne ~11% ; UE-France ~6,7% ; UE-Italie ~5%) ; R.I. d'Iran ~12,3% ; Maldives ~10,9% ; Seychelles ~9,7% ; Sri Lanka ~8,9% ; Toutes les autres flottilles ~40%.

REFERENCES

Walter, J., Winker, H., 2019. Projections to create Kobe 2 Strategy Matrices using the multivariate log-normal approximation for Atlantic yellowfin tuna. ICCAT-SCRS/2019/145 1–12.

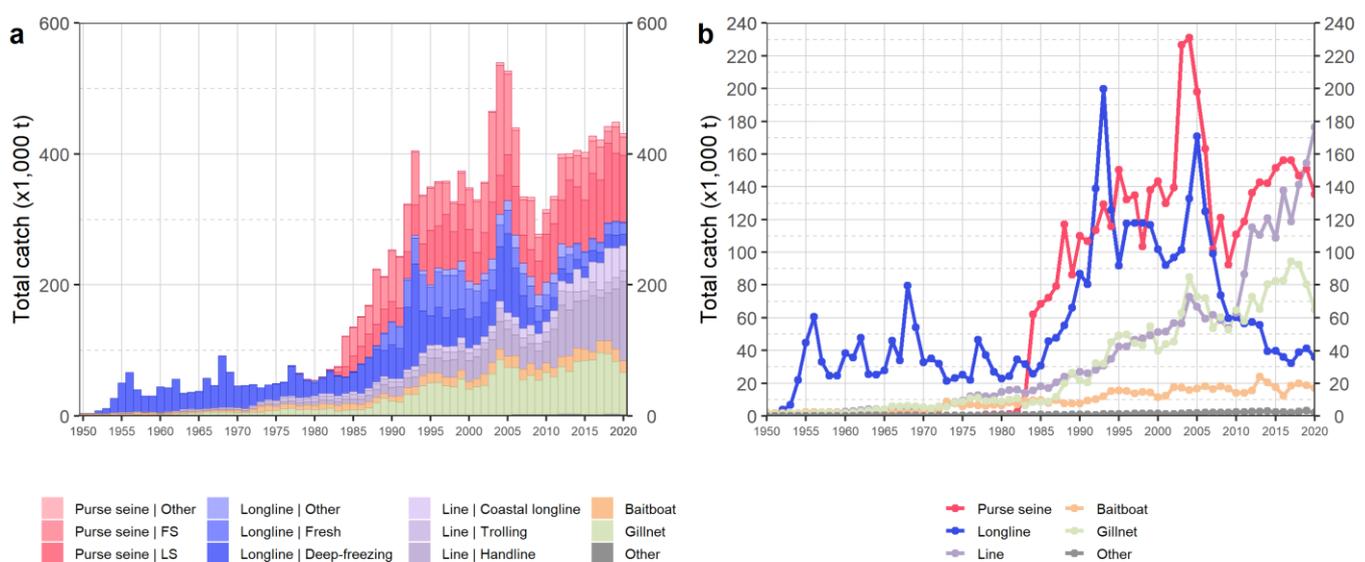


Figure 1. Séries temporelles annuelles des (a) captures nominales cumulées (t) par pêcherie et (b) captures nominales individuelles (t) par groupe de pêcheries pour l'albacore au cours de la période 1950-2020. FS = bancs libres ; LS = bancs associés à des objets flottants ou des DCP. Purse seine | other: senne côtière, autres sennes coulissantes; Other : tous les autres engins de pêche.

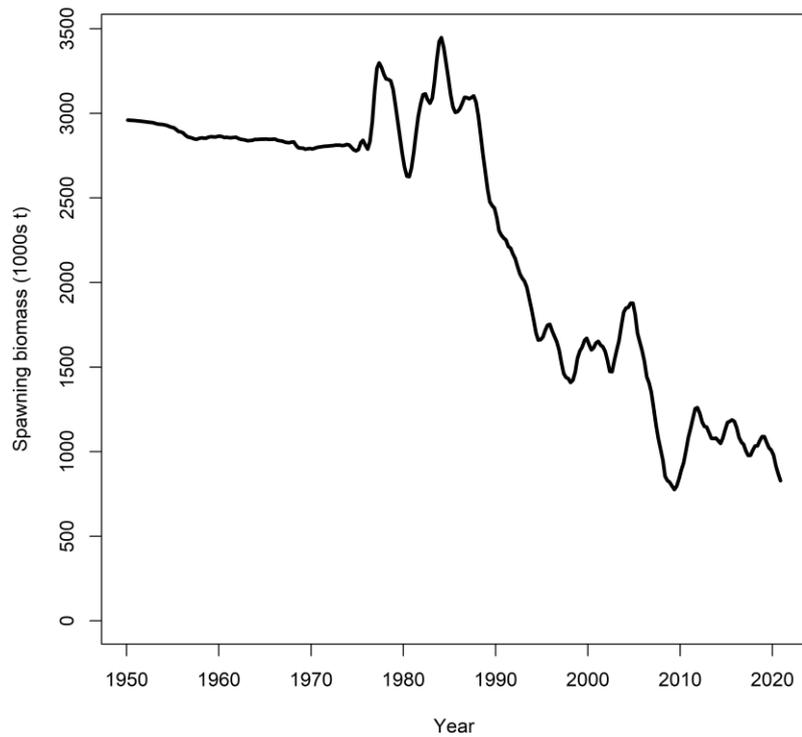


Figure 2: Série chronologique estimée (1950-2020) de la biomasse reproductrice totale de l'albacore à partir du modèle de référence de l'évaluation de 2020.

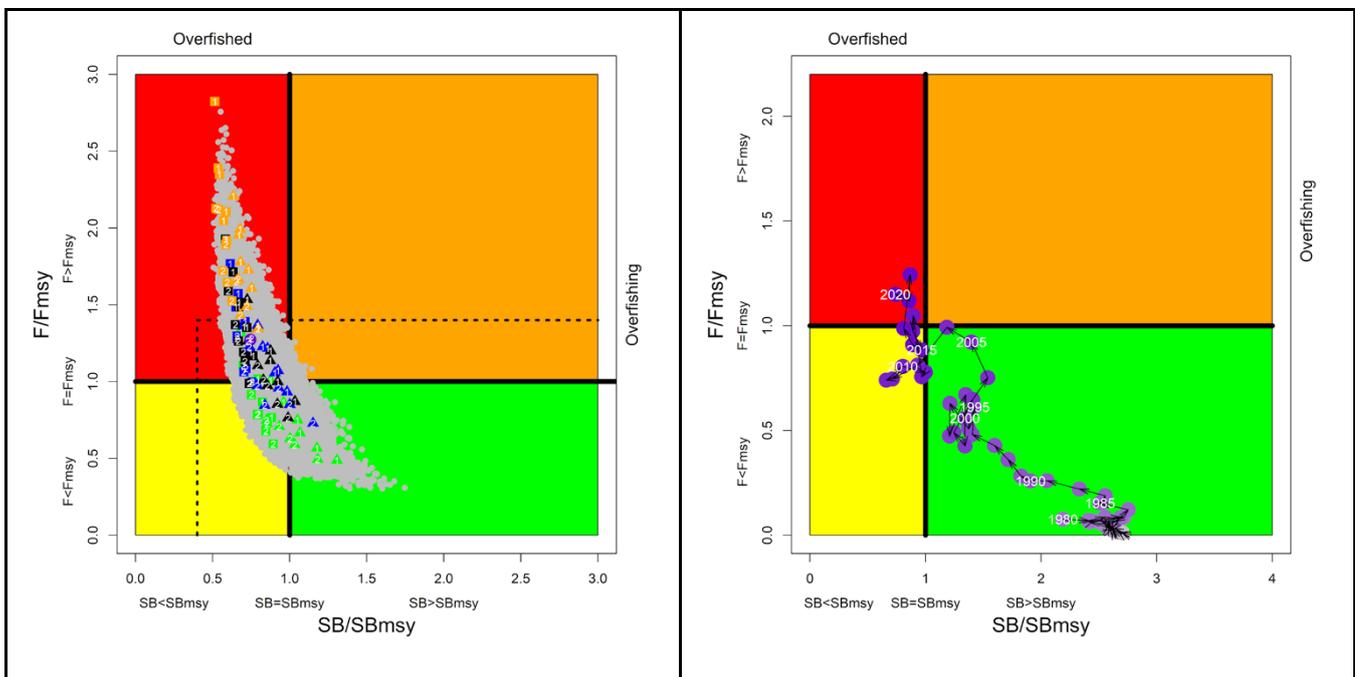


Figure 3. Albatros: Graphe de Kobe de l'évaluation SS3 de l'océan Indien. (Gauche) : état actuel du stock, par rapport aux points de référence SB_{RMD} (axe des x) et F_{RMD} (axe des y) pour les options finales du modèle. Les symboles colorés représentent les estimations de la densité maximale postérieure (DMP) des modèles individuels : le carré et le triangle représentent les options de capturabilité LL CPUE q_1 et q_2 respectivement ; le vert, le bleu, le noir et l'orange représentent la combinaison des options de croissance et de mortalité naturelle G_{base_Mbase} , G_{Dortel_Mbase} , G_{base_Mlow} et G_{Dortel_Mlow} respectivement ; 1,2 représente l'option de structure spatiale io et sp respectivement. Le point violet représente le modèle de base. Les points gris représentent l'incertitude des modèles individuels. Les lignes pointillées représentent les points de référence limites pour l'albatros IO ($SB_{lim} = 0,4 SB_{RMD}$ et $F_{lim} = 1,4 F_{RMD}$) ; (Droite) : trajectoire du stock à partir du modèle de base.

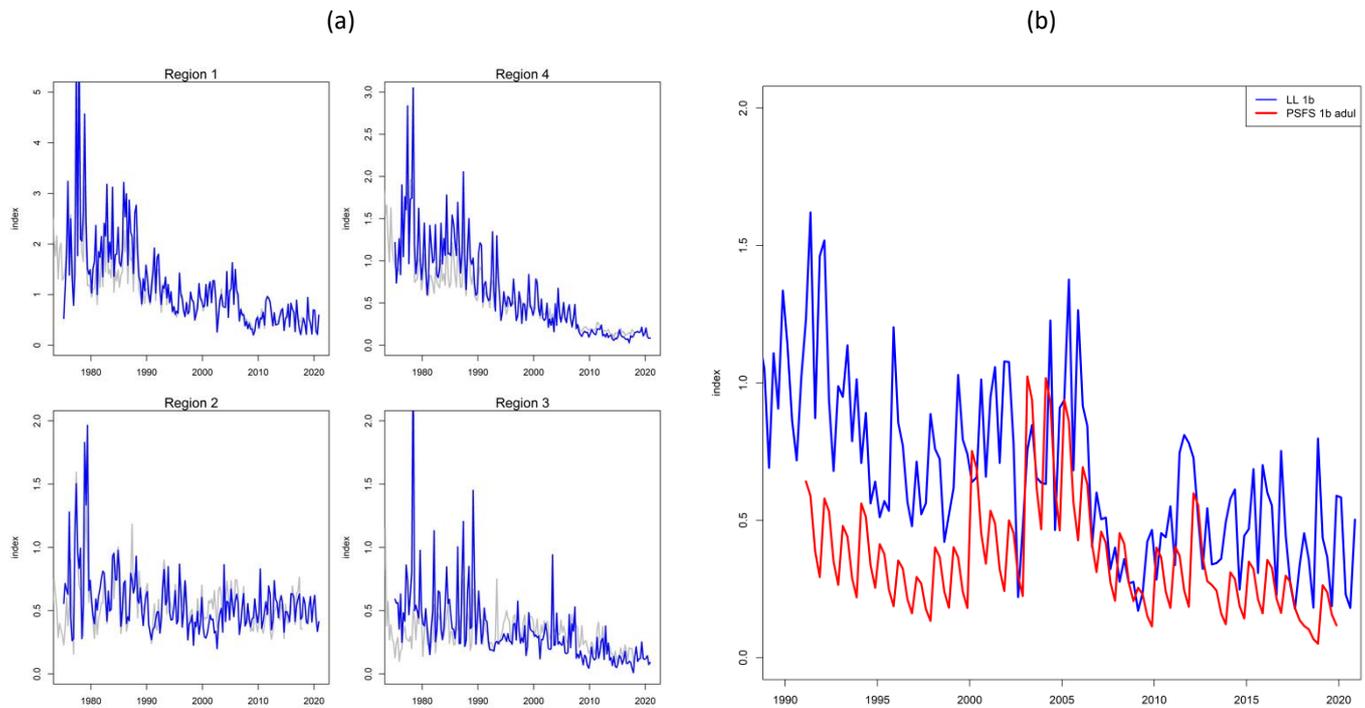


Figure 4. Indices de CPUE standardisée utilisés dans les modèles d'évaluation finaux : (a) Indices de la CPUE conjointe de la palangre par région 1975-2020 (les lignes grises sont les indices utilisés dans l'évaluation de 2018, 1972 – 2017), et (b) CPUE des senneurs européens sur bancs libres sur les adultes (≥ 10 kg) (superposition avec la CPUE de la palangre de la région 1).

Tableau 2. Albacore : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation Stock Synthesis. Probabilité d'enfreindre les points de référence cibles (en haut) et limites (en bas) basés sur le RMD pour des projections de captures constantes (par rapport au niveau de capture de 2020, -40%, -30%, -20%, -10%, 0%, +10%, +20%) projetées pour 3 et 10 ans.

Projections de captures alternatives (par rapport au niveau de capture de 2020) et probabilité d'enfreindre les points de référence cibles basés sur le RMD							
(SB _{cible} = SB _{RMD} ; F _{cible} = F _{RMD})							
Point de référence et calendrier des projections	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%
SB ₂₀₂₃ < SB _{RMD}	0,45	0,56	0,68	0,74	0,76	0,82	0,88
F ₂₀₂₃ > F _{RMD}	0,13	0,30	0,53	0,63	0,72	0,82	0,91
SB ₂₀₃₀ < SB _{RMD}	0,1	0,33	0,54	0,76	0,93	0,99	1
F ₂₀₃₀ > F _{RMD}	0,07	0,31	0,49	0,69	0,84	0,97	0,99

Projections de captures alternatives (par rapport au niveau de capture de 2020) et probabilité d'enfreindre les points de référence limites basés sur le RMD ($SB_{lim} = 0,4 SB_{RMD}$; $F_{Lim} = 1.4 F_{RMD}$)							
Point de référence et calendrier des projections	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%
$SB_{2023} < SB_{Lim}$	0	0	0	0,05	0,07	0,1	0,16
$F_{2023} > F_{Lim}$	0,03	0,11	0,25	0,43	0,52	0,63	0,78
$SB_{2030} < SB_{Lim}$	0	0	0,01	0,18	0,64	1	1
$F_{2030} > F_{Lim}$	0,02	0,19	0,33	0,60	0,78	0,98	0,98

APPENDICE 12

RESUME EXECUTIF : ESPADON

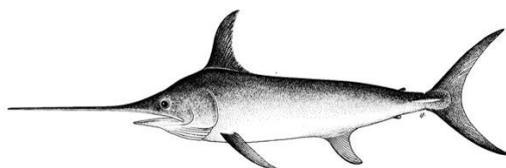


TABLEAU 1. Espadon: État du stock d'espadon (*Xiphias gladius*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2021
Océan Indien	Captures 2020 ² (t)	26 005	98%
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	30 858	
	RMD (1 000 t) (IC 80%)	33 (27-40)	
	F _{RMD} (IC 80%)	0,23 (0,15-0,31)	
	SB _{RMD} (1 000 t)(IC 80%)	59 (41-77)	
	F ₂₀₁₈ /F _{RMD} (IC 80%)	0,60 (0,40-0,83)	
	SB ₂₀₁₈ /SB _{RMD} (IC 80%)	1,75 (1,28-2,35)	
	SB ₂₀₁₈ /SB ₁₉₅₀ (IC 80%)	0,42 (0,36-0,47)	

¹ Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises estimées en totalité ou en partie de 2019 par le Secrétariat de la CTOI : 9,6%

Code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{RMD} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{RMD} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} > 1)	0,005	0,005
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} ≤ 1)	0,01	0,98
Pas évalué/Incertain		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Une nouvelle évaluation a été réalisée en 2020 à l'aide de Stock Synthesis avec des données des pêches jusqu'en 2018. L'évaluation utilise un modèle structuré par âge, explicite par sexe et ventilé spatialement. Le modèle SS3, utilisé pour l'avis sur l'état du stock, indiquait que les points de référence basés sur le RMD n'étaient pas dépassés pour la population de l'océan Indien dans son ensemble ($F_{2018}/F_{RMD} < 1$; $SB_{2018}/SB_{RMD} > 1$). Les deux modèles alternatifs (ASPIC et JABBA) appliqués à l'espadon indiquaient également que le stock se situait au-dessus du niveau de la biomasse qui produirait le RMD. La biomasse du stock reproducteur en 2018 était estimée se situer à 40-83% des niveaux non-exploités. Les prises les plus récentes (33 590 t en 2019) se situent environ au niveau du RMD (33 000 t). Au vu du poids des preuves disponibles en 2020, le stock est considéré comme **n'étant pas surexploité** et **ne faisant pas l'objet de surpêche** (Tableau 1, Figure 2).

Perspectives. La réduction des prises et de l'effort des palangriers de 2005 à 2011 a réduit la pression sur le stock de l'océan Indien dans son ensemble et, en dépit de l'augmentation récente des captures totales enregistrées, la mortalité par pêche actuelle ne devrait pas réduire la population jusqu'à un état surexploité dans les 10 ans à venir. Il existe un très faible risque de dépasser les points de référence basés sur le RMD d'ici 2028 si les captures se maintiennent aux niveaux de 2018 (<5% de risque que $SB_{2028} < SB_{RMD}$ et <10% de risque que $F_{2028} > F_{RMD}$) (Tableau 1). Toutefois, les régions du sud présentent des tendances d'une biomasse en déclin, indiquant un plus fort épuisement dans ces régions par rapport aux régions du nord.

Avis de gestion. Les prises les plus récentes (33 590 t en 2019) se situent environ au niveau du RMD (33 000 t). Dans le cadre des niveaux de captures actuels, la biomasse reproductrice est prévue rester relativement stable, avec une haute probabilité de se maintenir au niveau, ou au-delà, de SB_{RMD} à long terme. Toutefois, la Commission devrait

envisager de limiter les captures de sorte à ne pas dépasser le niveau de captures de 2018 (30 847 t lors de l'évaluation) afin de s'assurer que la probabilité de dépasser les points de référence cibles de SB_{RMD} à long terme reste minimale (2%). Les projections indiquent qu'une augmentation de 40% ou plus par rapport aux niveaux de capture de 2018 donnera probablement lieu à une réduction de la biomasse au-dessous du niveau de SB_{RMD} à long terme (probabilité >75%). Compte tenu des informations actualisées relatives à la structure du stock d'espadon (IOTC-2020-WPB18-09), et des tendances différentielles de la CPUE et de la biomasse entre les régions, le GTPP devrait continuer à discuter des spécifications des modèles d'évaluation du stock d'espadon et étudier la viabilité d'inclure une évaluation pluri-stocks en 2023. Reconnaissant qu'il existe des preuves récurrentes d'un épuisement localisé dans les régions du sud (particulièrement le Sud-Ouest), le GTPP fait part de ses préoccupations et suggère de procéder à un suivi accru de cet épuisement.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Rendement maximum durable (RMD):** L'estimation pour l'océan Indien est de 33 000 t.
- **Points de référence provisoires:** Étant donné que la Commission a convenu en 2015 de [la Résolution 15/10](#) *Sur des points de référence-cibles et limites provisoires et sur un cadre de décision*, les éléments suivants doivent être notés :
 - a. **Mortalité par pêche:** La mortalité par pêche actuelle est considérée se situer au-dessous du point de référence cible provisoire de F_{RMD} , et au-dessous du point de référence limite provisoire de $1,4 * F_{RMD}$ (**Figure 2**).
 - b. **Biomasse:** La biomasse du stock reproducteur actuelle est considérée se situer au-dessus du point de référence cible de SB_{RMD} , et donc au-dessus du point de référence limite de $0,4 * SB_{RMD}$ (**Figure 2**).
- **Principales pêcheries (captures moyennes 2016-2020):** les captures à la palangre en haute mer, y compris les palangres ciblant les requins et l'espadon, ont représenté plus de 60% des captures totales d'espadon dans l'océan Indien ces dernières années. Les autres captures étaient essentiellement le fait de la palangre côtière (~22%) et des filets maillants (~13%) (**Figure 2**).
- **Principales flottilles (captures annuelles moyennes 2016-2020):** environ 65% des captures d'espadon sont attribuables à quatre flottilles : Sri Lanka (filet maillant-palangre): 28% ; Taïwan, Chine (palangre): ~21%; Inde (palangre côtière):~8%; UE, Espagne (palangre ciblant l'espadon): ~8%.

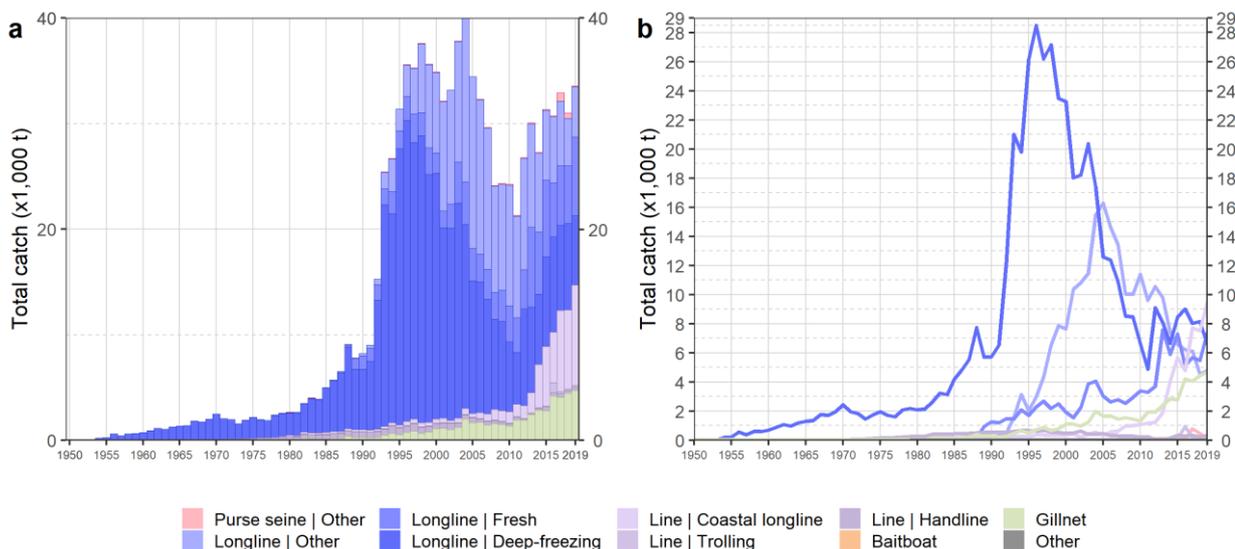


Figure 1. Séries temporelles des captures nominales (a) cumulées et (b) individuelles, par pêcherie, pour l'espadon au cours de la période 1950–2020. Longline | other : Palangres ciblant les requins et l'espadon; Other: tous les autres engins.

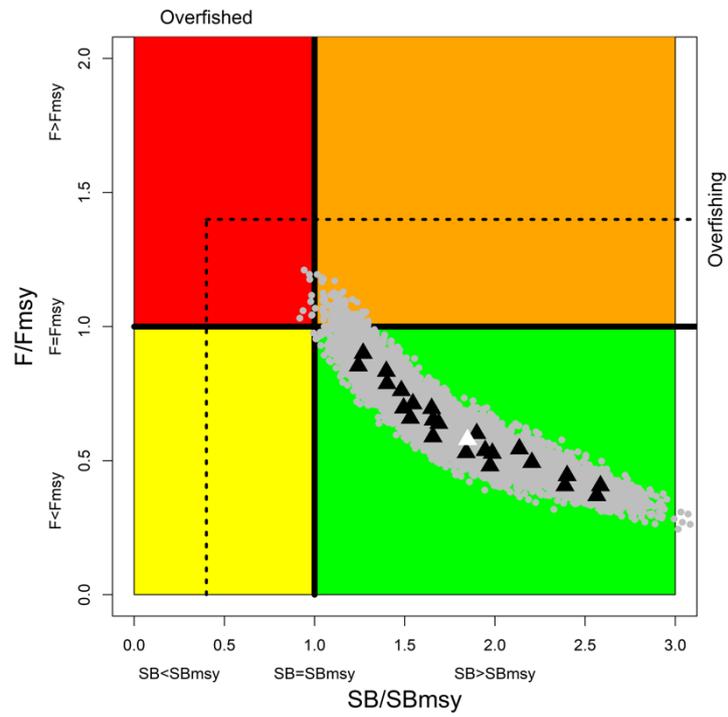


Figure 2. Espadon: état du stock actuel par rapport aux points de référence de SB_{RMD} (axe des x) et de F_{RMD} (axe des y) pour la grille du modèle final. Les triangles représentent les estimations de la MPD d'après chaque modèle (le triangle blanc représente l'estimation du modèle de base). Les points gris représentent l'incertitude de chaque modèle. Les lignes en pointillé représentent les points de référence limites pour l'espadon de l'océan Indien ($SB_{lim} = 0,4 SB_{RMD}$ et $F_{lim} = 1,4 * F_{RMD}$).

Tableau 2. Espadon: Matrice de stratégie de Kobe II pour l'évaluation SS3 dans l'ensemble de l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de dépasser les points de référence cibles basés sur le RMD pour cinq projections de captures constantes par rapport au niveau de captures de 2018* : 30 847 t, 0%, ± 20%, ± 40% projetée sur 10 ans.

		Pr (SB<SB_{RMD})									
	Capture 2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
60%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
80%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
100%	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	
120%	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.06	0.08	0.11	0.13	0.18	
140%	0.00	0.01	0.01	0.04	0.10	0.17	0.25	0.32	0.40	0.47	

		Pr (F>F_{RMD})									
	Capture 2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
60%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
80%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
100%	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.06	0.07	
120%	0.10	0.13	0.18	0.21	0.26	0.30	0.32	0.35	0.38	0.42	
140%	0.25	0.34	0.44	0.51	0.57	0.62	0.66	0.70	0.73	0.78	

* captures de 2018 lors de la dernière évaluation d'espadon conduite en 2020.

APPENDICE 13

RESUME EXECUTIF : MARLIN NOIR

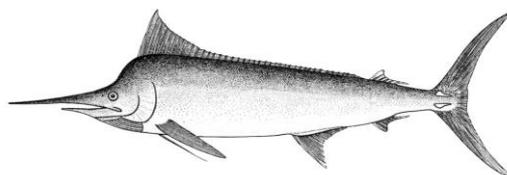


TABLEAU 1. Marlin noir: État du stock de marlin noir (*Istiompax indica*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		2021 Détermination de l'état du stock
Océan Indien	Captures 2020 (t) ²	16 977	
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	18 289	
	RMD (1 000 t) (IC 95%)	17,30 (11,00 - 35,02)	
	F _{RMD} (IC 95%)	0,20 (0,12 - 0,34)	
	B _{RMD} (1 000 t) (IC 95%)	87,39 (53,82-167,70)	
	F ₂₀₁₉ /F _{RMD} (CI 95%)	0,53 (0,22 - 1,05)	
	B ₂₀₁₉ /B _{RMD} (CI 95%)	1,98 (1,42 - 2,57)	
	B ₂₀₁₉ /B ₀ (CI 95%)	0,73 (0,53 - 0,95)	

¹ Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises 2020 totalement ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI : 35,4%

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Une évaluation du stock basée sur JABBA, un modèle bayésien de production état-espace (agrégé par âge) a été réalisée en 2021 pour le marlin noir. Les estimations ponctuelles relatives pour cette évaluation sont $F/F_{RMD}=0,53$ (0,22-1,05) et $B/B_{RMD}=1,98$ (1,42-2,57). Le graphe de Kobe (**Figure 2**) indiquait que le stock **ne fait pas l'objet de surpêche** et **n'est pas actuellement surexploité** (**Tableau A8; Figure 2**), mais ces estimations de l'état du stock font l'objet d'un haut degré d'incertitude. Les fortes augmentations récentes des captures totales (par exemple de 13 000 t en 2012 à plus de 22 000 t en 2016), ainsi que des divergences entre les CPUE et les données de captures entraînent de grandes incertitudes dans les résultats de l'évaluation. Des incertitudes similaires ont été observées dans l'évaluation du marlin noir de 2018, ce qui a eu pour conséquence que l'estimation ponctuelle de l'état du stock est passée de la zone rouge (2016) à la zone verte (2018) du graphe de Kobe sans que rien ne semble indiquer une tendance au rétablissement. **Depuis 2018, il n'y a pas eu d'amélioration notable des données disponibles pour le marlin noir et les résultats qui découlent de l'évaluation restent incertains et doivent être interprétés avec prudence. Par conséquent, rien ne justifie raisonnablement de changer l'état du stock « Pas évalué/Incertain ».**

Perspectives. Bien que les fortes captures récentes semblent être principalement dues au développement des pêcheries côtières opérant dans l'habitat principal de cette espèce (essentiellement R.I. d'Iran, Inde et Sri Lanka), les indicateurs de CPUE proviennent de flottilles industrielles opérant principalement au large des côtes de la répartition de cette espèce. Les perspectives sont susceptibles de rester incertaines en l'absence d'indices de CPUE des pêcheries de filet maillant et de palangre côtière pour étayer les modèles d'évaluation du stock. En outre, les captures restent considérablement supérieures aux limites stipulées dans la Rés. 18/05 et suscitent des préoccupations car elles continueront probablement à faire évoluer la population vers un état surexploité.

Avis de gestion. Les captures de 2020 (16 977 t) (**Figure 1**) sont nettement supérieures à la limite du RMD stipulée dans la Rés. 18/05, qui est de 9.932 t. La Commission devrait prévoir des mécanismes visant à s'assurer que toutes les pêcheries concernées ne dépassent pas les limites de capture. Les projections n'ont pas été réalisées en raison des capacités de prédiction médiocres identifiées dans le diagnostic de l'évaluation.

Les points clés suivants devraient être notés :

- **Rendement maximum durable (RMD)** : l'estimation pour l'ensemble de l'océan Indien est de 17 300 t.
- **Points de référence provisoires** : Bien que la Commission ait adopté des points de référence pour l'espadon dans la [Résolution 15/10](#) *Sur des niveaux de référence-cibles et -limites et sur un cadre de décision*, de tels points de référence provisoires et règles d'exploitation n'ont pas été définis pour le marlin noir.
- **Principales pêcheries (captures annuelles moyennes 2016-2020)** : le marlin noir est largement considéré comme une espèce non ciblée par les pêcheries industrielles et artisanales. Les filets maillants représentent environ 56% des captures totales dans l'océan Indien, suivis par la palangre côtière, la traîne et les lignes à main (31,2%), puis la palangre (9,8%) (**Figure 1**). Les autres captures réalisées avec d'autres engins ont contribué à 3,1% des captures totales ces dernières années.
- **Flottes principales (prises annuelles moyennes 2016-2020)** : plus de 75% des prises totales de marlin noir sont le fait de trois flottes : R.I. d'Iran (filet maillant) : 34% ; Inde (filet maillant et palangre côtière) : 24% ; Sri Lanka (filet maillant et palangre fraîche) : 18%. Les 27 autres flottilles qui capturent le marlin noir ont contribué à 23,9% de la prise totale de ces dernières années.

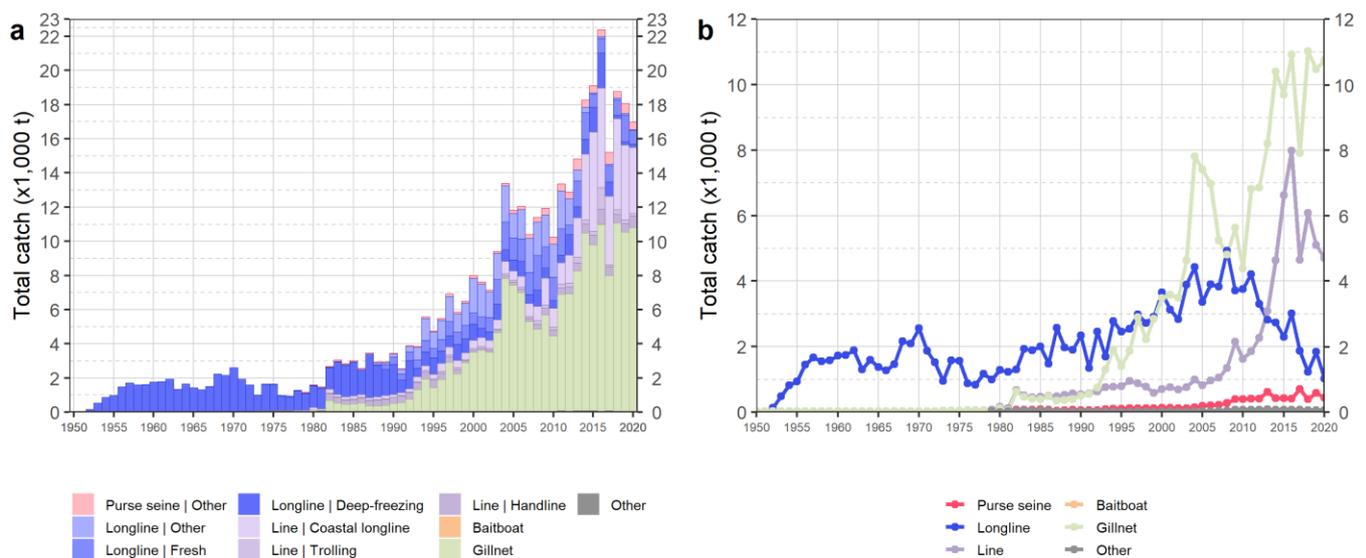


Figure 1. Séries temporelles annuelles des captures nominales (a) cumulées et (b) individuelles, par groupe de pêcheries, pour le marlin noir au cours de la période 1950–2020. Longline | other : palangres ciblant l'espadon et les requins; Other : tous les autres engins.

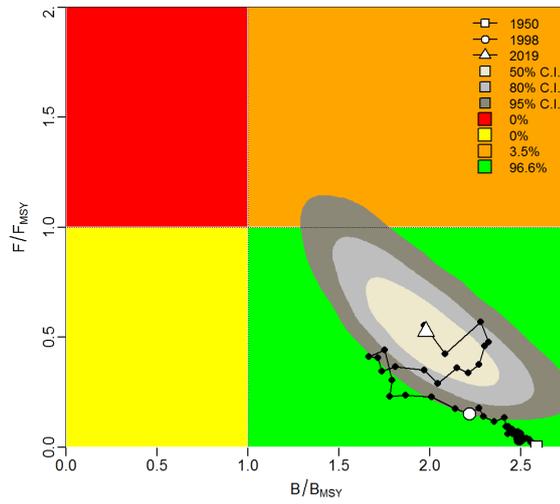


Figure 2. Marlin noir: Graphe de Kobe issu de l'évaluation JABBA du marlin noir dans l'océan Indien (les contours représentent les 50e, 80e et 95e centiles des estimations 2019). La ligne noire indique la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios de biomasse totale (B/B_{RMD}) et de mortalité par pêche (F/F_{RMD}) pour chaque année entre 1950 et 2019.

APPENDICE 14

RESUME EXECUTIF : MARLIN BLEU

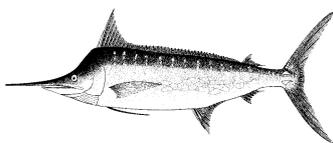


Tableau 1. État du stock de marlin bleu (*Makaira nigricans*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2021
Océan Indien	Captures 2020 ² (t)	6 958	87%*
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	8 701	
	RMD (1 000 t) (IC 80%)	9,98 (8,18 –11,86)	
	F _{RMD} (IC 80%)	0,21 (0,13 - 0,35)	
	B _{RMD} (1 000 t) (IC 80%)	47 (29,9 - 75,3)	
	F ₂₀₁₇ /F _{RMD} (IC 80%)	1,47 (0,96 - 2,35)	
	B ₂₀₁₇ /B _{RMD} (IC 80%)	0,82 (0,56 - 1,15)	
	B ₂₀₁₇ /B ₀ (IC 80%)	0,41 (0,28 - 0,57)	

¹ Les limites de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises estimées en totalité ou en partie de 2020 par le Secrétariat de la CTOI : 27%

*Probabilité estimée que le stock se trouve dans le quadrant correspondant du graphe de Kobe (plus bas), dérivée des intervalles de confiance associés à l'état actuel du stock.

Code couleur	Stock surexploité ($B_{année}/B_{RMD} < 1$)	Stock non surexploité ($B_{année}/B_{RMD} \geq 1$)
Stock faisant l'objet de surpêche ($F_{année}/F_{RMD} > 1$)	87%	10%
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche ($F_{année}/F_{RMD} \leq 1$)	0%	3%
Pas évalué/Incertain		

Les pourcentages sont calculés en tant que proportion des dernières valeurs du modèle s'inscrivant dans chaque quadrant, en tenant compte des pondérations du modèle.

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation du stock de marlin bleu n'a été effectuée en 2021 ; l'état du stock est donc basé sur l'évaluation de 2019 réalisée à l'aide du modèle bayésien d'espace d'état de surplus de production JABBA, donne à penser qu'il existe une probabilité de 87% que le stock de marlin bleu de l'océan Indien en 2017 se situe dans la zone rouge du graphe de Kobe, indiquant que le stock est **surexploité** et **fait l'objet de surpêche** ($B_{2017}/B_{RMD}=0,82$ et $F_{2017}/F_{RMD}=1,47$), comme indiqué au **Tableau 1** et à la **Figure 2**. Les prises les plus récentes sont inférieures à l'estimation du RMD (Capture₂₀₁₉ = 8 486 t ; RMD= 9 984 t). L'évaluation précédente du marlin bleu concluait qu'en 2015 le stock faisait l'objet de surpêche mais n'était pas surexploité. Le changement de l'état du stock pourrait être attribué à une augmentation des prises pendant la période 2015-2017 et à une amélioration de la standardisation des indices de CPUE, incluant la ventilation par zone des indices de JPN et de TWN pour tenir compte de la dynamique des flottilles.

Perspectives. La trajectoire B_{2017}/B_{RMD} a diminué entre le milieu des années 80 et 2008 et une augmentation régulière de F/F_{RMD} depuis le milieu des années 80 s'est poursuivie sans relâche. Les conflits périodiques de données entre les indices de CPUE inclus dans l'évaluation, en particulier JPN et TWN, augmentent l'incertitude des estimations ponctuelles de B_{2017}/B_{RMD} et F_{2017}/F_{RMD} . Cependant, une analyse de sensibilité de type « drop one » a indiqué que l'omission de l'une ou l'autre des séries temporelles de CPUE ne modifierait pas l'état du stock.

Avis de gestion. Les prises actuelles de marlin bleu (moyenne de 8 701 t ces 5 dernières années, 2016-2020) sont inférieures au RMD (9 984 t). L'évaluation conduite en 2017 indiquait que ce stock était surexploité et faisait l'objet de surpêche. Afin d'atteindre l'objectif de la Commission de se situer dans la zone verte du graphe de Kobe d'ici 2027

($F_{2027} < F_{RMD}$ et $B_{2027} > B_{RMD}$) avec une probabilité de 60% au moins, les prises de marlin bleu devraient être réduites de 35% par rapport à la moyenne de ces 3 dernières années, pour une valeur maximum de 7 800 t environ.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Rendement maximum durable (RMD)** : l'estimation pour le stock de marlin bleu de l'océan Indien est de 9 984 t (plage estimée 8 180-11 860 t).
- **Points de référence provisoires**: Bien que la Commission ait adopté des points de référence pour l'espadon dans la [Résolution 15/10](#) *Sur des niveaux de référence-cibles et -limites et sur un cadre de décision*, de tels points de référence provisoires et règles d'exploitation n'ont pas été définis pour le marlin bleu.
- **Principaux engins de pêche (captures annuelles moyennes 2016-2020)** : le marlin bleu est largement considéré comme une espèce non ciblée par les pêcheries industrielles et artisanales. Les captures à la palangre représentent environ 61% des captures totales dans l'océan Indien, suivies par les lignes (18,6%) et les filets maillants (18%) (**Figure 1**). Les captures réalisées avec d'autres engins ont contribué à 2,4% des captures totales ces dernières années.
- **Flottes principales (prises annuelles moyennes 2016-2020)** : environ 70% des prises totales de marlin bleu sont le fait de trois flottes : Taiwan, Chine (palangre) : 36,1% ; Sri Lanka (filet maillant, hameçon et palangre) : 23,4% et Inde (palangre côtière et filet maillant) : 9,7%.

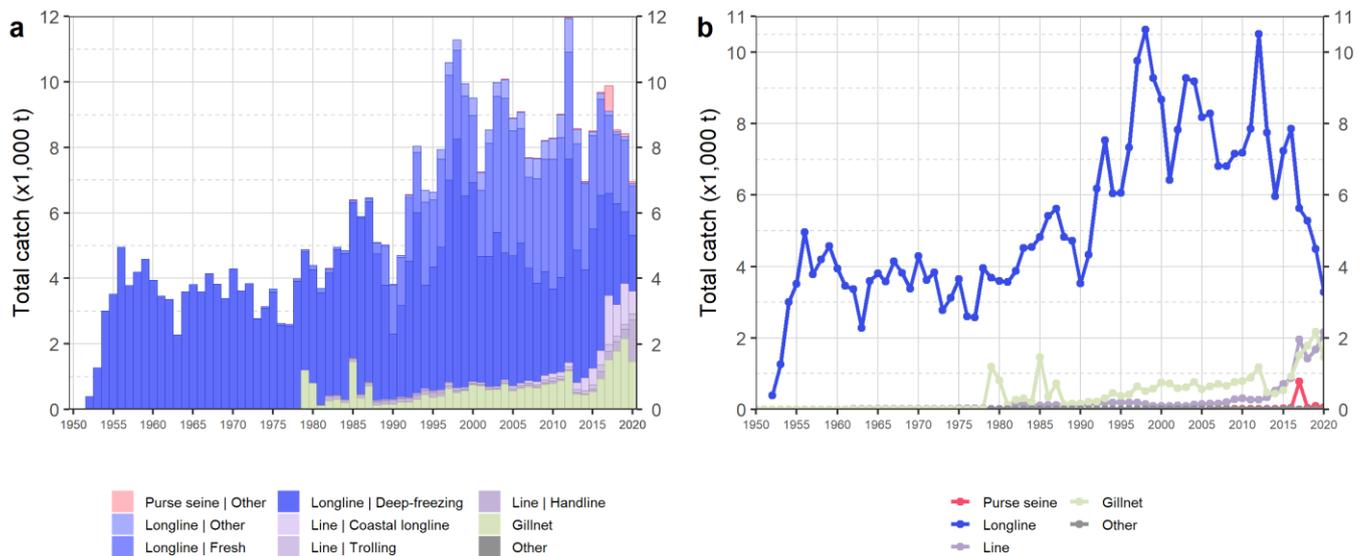


Figure 1. Séries temporelles annuelles des captures nominales (a) cumulées et (b) individuelles, par groupe de pêcheries, pour le marlin bleu au cours de la période 1950–2020. Longline | other : palangres ciblant l'espadon et les requins; Other : tous les autres engins.

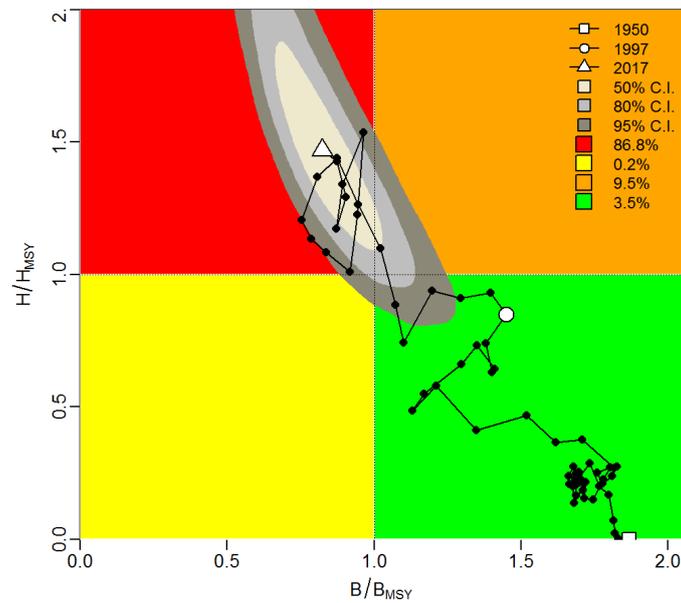


Figure 2. Graphe de Kobe pour l'état du stock de marlin bleu de l'océan Indien, issu du cas de base final de JABBA (la ligne noire représente la trajectoire du stock dans le temps. Les contours représentent la distribution de probabilité lissée pour 2018 (les isoplèthes sont la probabilité relative par rapport au maximum).

Tableau 2. Marlin bleu: Matrice de stratégie de Kobe II issue de JABBA pour l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) d'atteindre le quadrant vert du graphe de Kobe pour les neuf projections de prises constantes, les prises futures devant être de 30-110% (par incréments de 10%) du niveau de capture de 2017 (12 029 t).

TAC Year	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
30% (3609)	20	39	58	71	81	87	91	93	95
40% (4812)	20	36	51	63	72	79	83	87	90
50% (6014)	21	33	44	54	62	68	73	77	81
60% (7217)	20	29	38	45	51	56	60	64	67
70% (8420)	20	26	32	37	41	45	47	50	52
80% (9623)	20	23	26	28	30	31	33	34	35
90% (10826)	17	18	19	19	20	20	20	20	20
100% (12029)	11	11	11	10	10	10	10	9	9
110% (13232)	7	6	6	6	5	5	4	4	4

APPENDICE 15

RESUME EXECUTIF : MARLIN RAYE

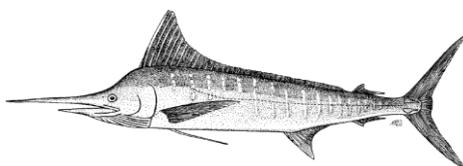


Tableau 1. État du stock de marlin rayé (*Kajikia audax*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2021
Océan Indien	Captures 2020 ² (t)	2 587	100%*
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	3 292	
	RMD (1 000 t) (JABBA)	4,60 (4,12 – 5,08) ³	
	RMD (1 000 t) (SS3)	4,82 (4,48 - 5,16)	
	F _{RMD} (JABBA)	0,26 (0,20-0,33)	
	F _{RMD} (SS3)	0,23 (0,23 - 0,23)	
	B _{RMD} (JABBA)	17,89 (14,34 - 23,11)	
	SB _{RMD} (SS3)	6,162 (6,343, 5,837)	
	F ₂₀₁₉ /F _{RMD} (JABBA)	2,04 (1,35 - 2,93)	
	F ₂₀₁₉ /F _{RMD} (SS3)	3,93 (2,30 - 5,31)	
	B ₂₀₁₉ /B _{RMD} (JABBA)	0,32 (0,22 - 0,51)	
	SB ₂₀₁₉ /SB _{RMD} (SS3) ⁴	0,47 (0,35 - 0,63)	
B ₂₀₁₉ /B ₀ (JABBA)	0,12 (0,10 - 0,19)		
SB ₂₀₁₉ /SB ₀ (SS3)	0,06 (0,05 - 0,08)		

¹ Les limites de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises 2020 estimées en totalité ou en partie par le Secrétariat de la CTOI : 14,5%

³ Les estimations JABBA correspondent à la plage de valeurs centrales illustrée dans la Figure 2.

⁴ SS3 est le seul modèle qui utilise SB/SB_{RMD}, tous les autres utilisent B/B_{RMD}.

*Probabilité estimée que le stock se trouve dans le quadrant correspondant du graphe de Kobe (plus bas), dérivée des intervalles de confiance associés à l'état actuel du stock.

Code couleur	Stock surexploité (B _{année} /B _{RMD} < 1)	Stock non surexploité (B _{année} /B _{RMD} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} > 1)	100%	0,0%
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} ≤ 1)	0,0%	0,0%
Pas évalué/Incertain		

Les pourcentages sont calculés en tant que proportion des dernières valeurs du modèle s'inscrivant dans chaque quadrant, en tenant compte des pondérations du modèle.

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. En 2021, une évaluation du stock a été réalisée avec deux modèles différents : JABBA, un modèle bayésien de production état-espace (agrégé par âge) et SS3, un modèle intégré (structuré par âge). Ces deux modèles coïncidaient généralement en ce qui concerne l'état du stock et confirmaient les résultats des évaluations de 2012, 2013, 2015, 2017 et 2018, indiquant que le stock fait l'objet de surpêche ($F > F_{RMD}$) et est surexploité, la biomasse se situant au-dessous du niveau qui produirait le RMD ($B < B_{RMD}$) pendant plus d'une décennie. Au vu du poids des preuves disponibles en 2021, l'état du stock de marlin rayé est considéré comme étant **surexploité** et **faisant l'objet de surpêche** (Tableau A1; Figure 1).

Perspectives. Les estimations de la biomasse du stock de marlin rayé de l'océan Indien se situent probablement en-deçà de B_{RMD} depuis la fin des années 90, le stock fait l'objet d'un fort épuisement ($B/B_0 = 0,12$; modèle JABBA). Les

perspectives sont pessimistes et une nette réduction de la mortalité par pêche est requise pour garantir des probabilités raisonnables de rétablissement du stock dans un proche avenir (**Tableau 2**). Il est à noter que les estimations ponctuelles de SS3 indiquent que $F_{\text{actuelle}}/F_{\text{RMD}}$ sont supérieures à celles estimées par JABBA.

Avis de gestion. Les prises actuelles ou des prises supérieures risquent fortement d'entraîner un déclin encore plus marqué de l'état du stock. Les prises actuelles de 2020 (2 587 t; **Figure 1**) sont inférieures au RMD (4 601 t) mais le stock est surexploité depuis plus d'une décennie et est désormais dans un état de très fort épuisement. Si la Commission souhaite ramener le stock dans le quadrant vert du graphe de Kobe avec une probabilité allant de 60% à 90% d'ici 2026 en vertu de la Rés. 18/05, elle doit établir des mécanismes pour s'assurer que les captures annuelles maximales restent entre 900 et 1 500 t (**Tableau 3**).

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Rendement maximum durable :** les estimations pour le stock de l'océan Indien sont très incertaines et vont de 4 270 t à 5 180 t. Néanmoins, la biomasse actuelle se situe bien au-dessous du point de référence de B_{RMD} et la mortalité par pêche se situe au-dessus de F_{RMD} aux niveaux de captures récents.
- **Points de référence provisoires:** Bien que la Commission ait adopté des points de référence pour l'espadon dans la [Résolution 15/10](#) *Sur des niveaux de référence-cibles et -limites et sur un cadre de décision*, de tels points de référence provisoires n'ont pas été définis pour le marlin rayé.
- **Principales pêcheries (captures annuelles moyennes 2016-2020) :** le marlin rayé est largement considéré comme une espèce non ciblée par les pêcheries industrielles. Les filets maillants représentent ~51% des captures totales dans l'océan Indien, suivis par les palangres (~38%) et les lignes (9,2%) (**Figure 1**). Les captures réalisées avec d'autres engins ont contribué à 1,4% des captures totales ces dernières années.
- **Flottes principales (captures annuelles moyennes 2016-2020) :** environ 78% des prises totales de marlin rayé sont comptabilisées par quatre flottes : R.I. d'Iran (filet maillant) : 25,8% ; Pakistan (filet maillant) : 22% ; Taïwan, Chine (palangre) : 15,8% et Indonésie (palangre côtière et hauturière) : 14,7%.

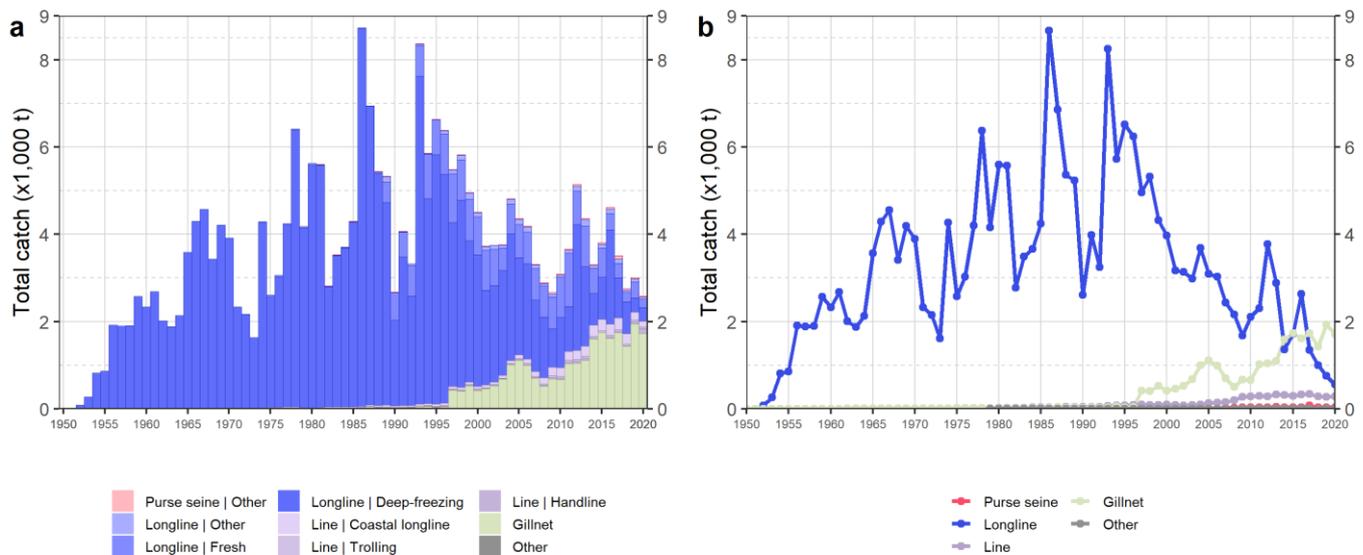


Figure 1. Séries temporelles annuelles des captures nominales (a) cumulées et (b) individuelles, par groupe de pêcheries, pour le marlin rayé au cours de la période 1950–2020. Longline | other: palangres ciblant l'espadon et les requins ; Other : tous les autres engins.

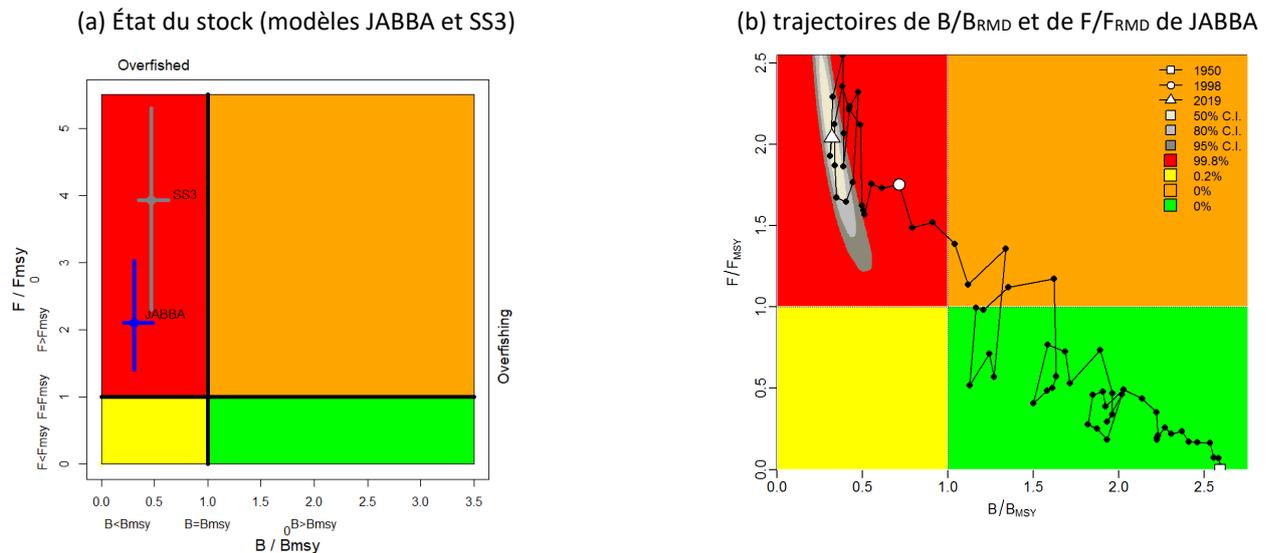


Figure 2. (a) Marlin rayé: État du stock de l’océan Indien issu des modèles d’évaluation JABBA (modèle bayésien de production excédentaire état-espace) et SS3 avec les intervalles de confiance (gauche) ; (b): Trajectoires (1950-2019) de B/B_{RMD} et F/F_{RMD} d’après le modèle JABBA. NB: SS3 utilise SB/SB_{RMD} tandis que JABBA utilise B/B_{RMD} .

Tableau 2. Marlin rayé: Matrice de stratégie de Kobe II de l’évaluation JABBA pour l’océan Indien. Probabilité (pourcentage) d’enfreindre les points de référence cibles basés sur le RMD pour neuf projections de captures constantes par rapport au niveau de captures de 2019 (3 001 t*), 10%, ± 20%, ± 30%, ± 40%, projetée sur 3 et 10 ans.

Point de référence et calendrier des projections	Projections de captures alternatives (par rapport à la capture de 2019 de 3 001 t) et probabilité (%) d’enfreindre les points de référence cibles basés sur le RMD ($B_{cible} = B_{RMD}$; $F_{cible} = F_{RMD}$)								
	60% (1.801 t)	70% (2.101 t)	80% (2.401 t)	90% (2.701 t)	100% (3.001 t)	110% (3.301 t)	120% (3.602 t)	130% (3.902 t)	140% (4.202 t)
$B_{2022} < B_{RMD}$	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$F_{2022} > F_{RMD}$	21	49	75	90	97	99	100	100	100
$B_{2029} < B_{RMD}$	6	18	39	62	82	93	98	100	100
$F_{2029} > F_{RMD}$	0	2	9	29	57	81	94	99	100

Tableau 3. Marlin rayé: Probabilité (pourcentage) d’atteindre le quadrant vert de Kobe entre 2022 et 2029 pour une plage de projections de captures constantes (JABBA).

TAC Year	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
300	4	31	75	95	99	100	100	100
600	2	22	62	89	98	100	100	100
900	1	15	48	79	94	98	100	100
1201	1	9	33	65	87	96	99	100
1501	1	6	22	49	73	89	96	98
1801	0	3	13	32	55	75	87	94
2101	0	2	7	19	37	55	71	82
2401	0	1	3	10	21	35	49	61
2701	0	0	2	5	10	18	28	38
3001	0	0	1	2	4	8	13	18

APPENDICE 16

RESUME EXECUTIF : VOILIER INDOPACIFIQUE



Tableau 1. État du stock de voilier indopacifique (*Istiophorus platypterus*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2021
Océan Indien	Captures 2020 ² (t)	26 890	
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	29 897	
	RMD (1 000 t) (IC 80%)	23,9 (16,1 - 35,4)	
	F _{RMD} (IC 80%)	0,19 (0,14 - 0,24)	
	B _{RMD} (1 000 t) (IC 80%)	129 (81-206)	
	F ₂₀₁₇ /F _{RMD} (IC 80%)	1,22 (1 - 2,22)	
	B ₂₀₁₇ /B _{RMD} (IC 80%)	1,14 (0,63 - 1,39)	
	B ₂₀₁₇ /B ₀ (IC 80%)	0,57 (0,31 - 0,70)	

¹ Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises 2020 estimées en totalité ou en partie par le Secrétariat de la CTOI : 30,8%

Code couleur	Stock surexploité ($B_{\text{année}}/B_{\text{RMD}} < 1$)	Stock non surexploité ($B_{\text{année}}/B_{\text{RMD}} \geq 1$)
Stock faisant l'objet de surpêche ($F_{\text{année}}/F_{\text{RMD}} > 1$)	17%	60%
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche ($F_{\text{année}}/F_{\text{RMD}} \leq 1$)	5%	16%
Pas évalué/Incertain		

Les pourcentages sont calculés en tant que proportion des dernières valeurs du modèle s'inscrivant dans chaque quadrant, en tenant compte des pondérations du modèle.

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation du stock n'a été réalisée pour le voilier indopacifique en 2021. Par conséquent, l'état du stock est déterminé d'après l'évaluation de 2019, à l'aide du modèle C-MSY. Les techniques d'évaluation des stocks limitées en données indiquaient que F se situait au-delà de F_{RMD} ($F/F_{\text{RMD}}=1,22$) et B au-dessus de B_{RMD} ($B/B_{\text{RMD}}=1,14$). Un autre modèle alternatif utilisant les techniques d'analyse de la réduction des stocks (SRA) produisait des résultats similaires. Le stock semble montrer des prises ascendantes constantes, ce qui suscite des préoccupations (**Figure 1**), indiquant que les niveaux de mortalité par pêche pourraient devenir trop élevés (**Figure 2**). Les deux modèles d'évaluation reposent toutefois uniquement sur les données de capture et la série de captures est très incertaine. En outre, certains aspects de la biologie, de la productivité et des pêches de cette espèce, combinés aux données limitées sur lesquelles baser une évaluation plus officielle, constituent également une source d'inquiétude. Au vu du poids des preuves disponibles en 2019, l'état du stock ne peut pas être évalué et est considéré comme incertain.

Perspectives. En 2010 et depuis 2013, les captures ont dépassé le RMD estimé et ont également augmenté de 62% entre 2007 et 2019. Cette augmentation des prises et de l'effort de pêche des filets maillants côtiers au cours des dernières années est une source de préoccupation importante pour le stock de l'océan Indien, mais on ne dispose pas d'informations suffisantes pour évaluer l'effet que cela aura sur cette ressource. Il est également noté que les prises de 2019 (29 635 t) dépassent la limite de capture prescrite dans la [Résolution 18/05](#) (25 000 t).

Avis de gestion. Les limites de captures fixées dans la [Résolution 18/05](#) ont été dépassées. La Commission devrait prévoir des mécanismes garantissant que les limites de captures ne sont pas dépassées par toutes les pêcheries concernées. Il est justifié de mettre l'accent sur la recherche visant à élaborer de potentiels indicateurs de CPUE pour

les pêcheries de filet maillant et d'étudier plus avant les approches d'évaluation des stocks pour les pêcheries limitées en données. Compte tenu du peu de données déclarées pour la pêche côtière de filet maillant et de l'importance de la pêche sportive pour cette espèce, des efforts doivent être faits pour combler ces lacunes. L'absence de registres de captures dans le Golfe Persique devrait également être examinée afin d'évaluer le degré d'épuisement localisé dans les zones côtières de l'océan Indien.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Rendement maximum durable (RMD):** L'estimation pour le stock de l'océan Indien est de 23 900 t.
- **Points de référence provisoires :** Bien que la Commission ait adopté des points de référence pour l'espadon dans la [Résolution 15/10](#) *Sur des niveaux de référence-cibles et -limites et sur un cadre de décision*, de tels points de référence provisoires n'ont pas été définis pour le voilier indopacifique.
- **Principales pêcheries (captures moyennes 2016-2020):** Les prises au filet maillant représentent environ 70% des captures totales dans l'océan Indien, suivies par la ligne (palangre côtière, ligne de traîne et la ligne à main) (24%), le reste des captures étant réalisé à la palangre et autres engins (**Figure 1**).
- **Principales flottilles (captures annuelles moyennes 2016-2020) :** En excluant la République de Tanzanie (dont les données de capture ont été répétées ces dernières années par le Secrétariat en raison du manque de déclaration explicite de ce pays), les trois quarts des captures totales de voilier indopacifique sont réalisés par quatre pays situés dans la Mer d'Arabie: R.I. d'Iran (filets maillants): 35,7%; Inde (filet maillant et palangre côtière): 24,1%; Sri Lanka (filets maillants et palangre) : 8,4% et Pakistan (filets maillants): 7,3%.

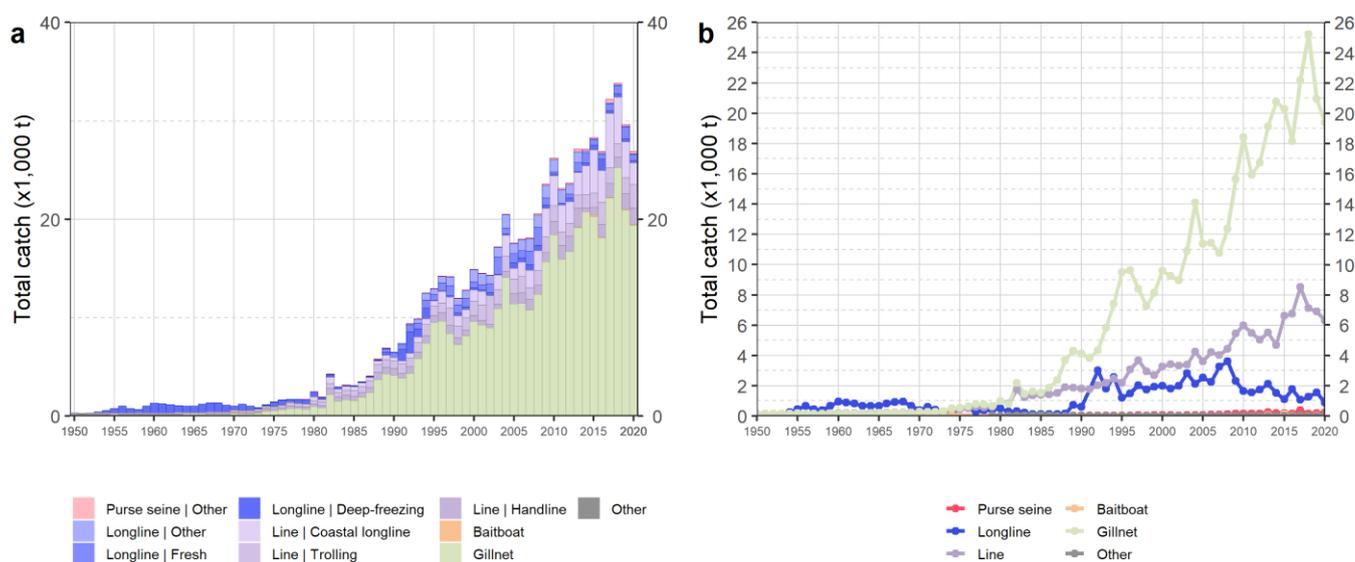


Figure 1. Séries temporelles annuelles des captures nominales (a) cumulées et (b) individuelles; par groupe pêcheur pour le voilier indopacifique au cours de la période 1950–2020. Longline | other: palangres ciblant l'espadon et les requins; Other : tous les autres engins.

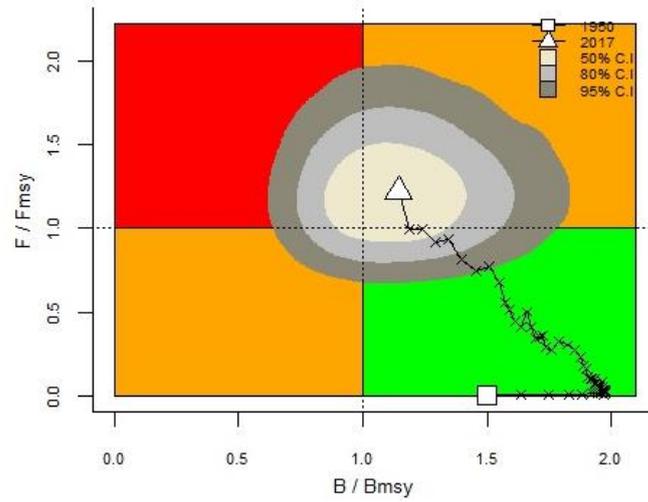


Figure 2. Voilier indopacifique: Graphe de Kobe issu de l'analyse de la réduction de stock (méthode C-MSY) (les contours sont les 50e, 65e et 90e percentiles de l'estimation de 2017). Les lignes noires indiquent la trajectoire des estimations ponctuelles (croix noires) pour le ratio de biomasse (B/B_{RMD}) et le ratio de mortalité par pêche (F/F_{RMD}) pour chaque année entre 1950 et 2017.

APPENDICE 17

RESUME EXECUTIF : BONITOU

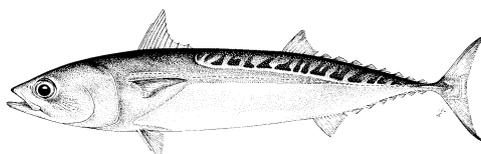


TABLEAU 1. Bonitou : État du bonitou (*Auxis rochei*) dans l’océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l’état du stock 2021
Océan Indien	Captures 2020 ² (t)	32 251	
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	22 690	
	RMD (1 000 t) (CI 80%) :	Inconnu	
	F _{RMD} (CI 80%) :	Inconnu	
	B _{RMD} (1 000 t) (CI 80%) :	Inconnu	
	F _{actuelle} /F _{RMD} (CI 80%) :	Inconnu	
B _{actuelle} /B _{RMD} (CI 80%) :	Inconnu		
B _{actuelle} /B ₀ (CI 80%) :	Inconnu		

¹ Les limites de l’évaluation de stock de l’océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises 2020 estimées en totalité ou en partie par le Secrétariat de la CTOI : 25,6%

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

STOCK DE L’OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Une nouvelle évaluation a été réalisée en 2021 en utilisant les techniques limitées en données (C-MSY et LB-SPR), mais les données de capture du bonitou sont très incertaines compte tenu du fort pourcentage de captures qui ont dues être estimées en raison de plusieurs problèmes de déclaration. Du fait du manque de données halieutiques sur plusieurs engins, seuls des indicateurs d’état de stock provisoires peuvent être utilisés. Le manque de données sur lesquelles baser une évaluation du stock constitue une source d’inquiétude. L’état du stock, déterminé en fonction des points de référence de la Commission que sont B_{RMD} et F_{RMD} , demeure **inconnu (Tableau 1)**.

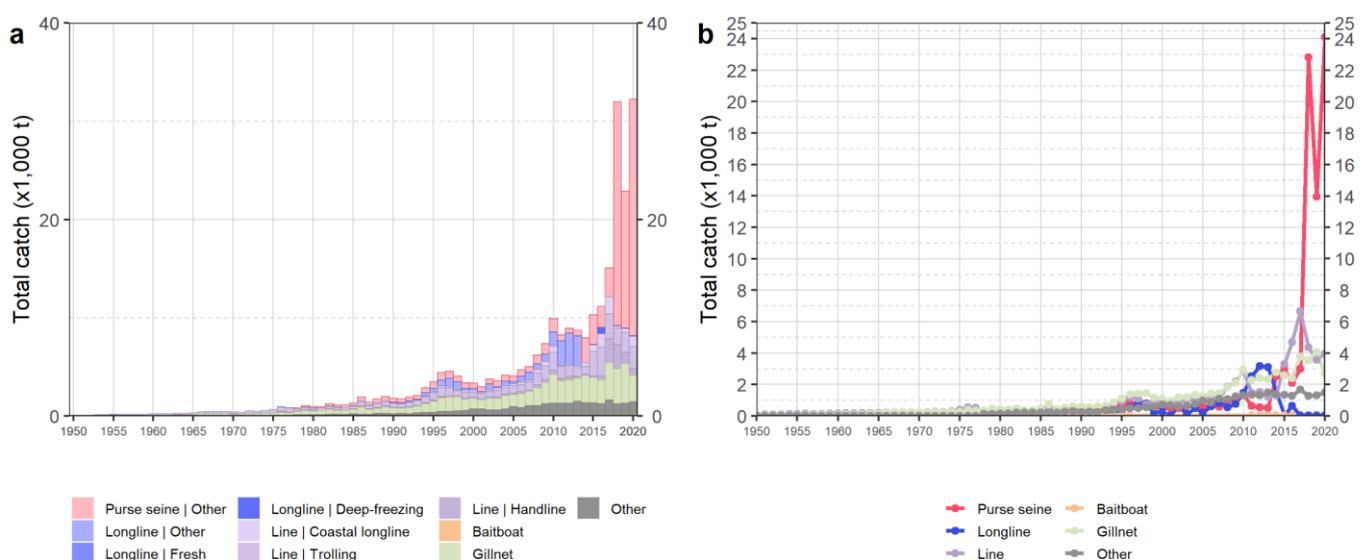
Perspectives. Les captures annuelles de bonitou ont régulièrement augmenté, passant de près de 2.000 t au début des années 1990 à environ 13.000 t en 2015-2017. En 2018, les captures ont brusquement augmenté, passant à 33.000 t, ce qui est essentiellement dû à un accroissement des prises déclarées par les pêcheries industrielles de senneurs indonésiens (**Figure 1**). En 2019, les captures de bonitou ont diminué à moins de 24.000 t malgré une importante augmentation du nombre de senneurs industriels indonésiens en activité. Il existe de grandes incertitudes sur les captures de bonitou et il n'existe pas suffisamment d'informations pour évaluer l'effet que ces niveaux de capture pourrait avoir sur cette ressource. Les recherches devraient se focaliser sur l’amélioration des systèmes de collecte et de déclaration des données mis en place, la compilation des séries temporelles de prises par unité d’effort (PUE) des principales flottilles, les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).

Avis de gestion. Pour les espèces de thons néritiques et de thazards évaluées dans l’Océan Indien (thon mignon, thonine orientale et thazard rayé), on estime que le RMD a été atteint entre 2009 et 2011 et F_{RMD} et B_{RMD} ont été dépassées par la suite. Ainsi, en l’absence d’une évaluation du stock de bonitou, une limite de captures devrait être envisagée par la Commission, en veillant à ce que les futures captures ne dépassent pas les captures moyennes estimées entre 2009 et 2011 (8 547 t). Cet avis sur les captures devrait être maintenu jusqu’à ce qu’une évaluation du bonitou soit disponible. Étant donné que les points de référence basés sur le RMD pour les espèces évaluées peuvent

varier au fil du temps, ce stock devrait être faire l'objet d'un suivi attentif. Des mécanismes doivent être élaborés par la Commission en vue d'améliorer les statistiques actuelles en encourageant les CPC à s'acquitter de leurs exigences en matière d'enregistrement et de déclaration pour mieux étayer l'avis scientifique.

Il convient de noter également les points suivants :

- Le rendement maximum durable estimé du stock de l'océan Indien est inconnu (l'avis de gestion est basé sur un proxy des trois espèces évaluées).
- Points de référence limite : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques relevant de son mandat.
- D'autres travaux sont nécessaires pour améliorer la fiabilité des séries de captures. Les prises déclarées devraient être vérifiées ou estimées, grâce aux connaissances des experts en matière d'historique des diverses pêcheries ou au travers de méthodes statistiques d'extrapolation.
- Les recherches devraient se focaliser sur la compilation des séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).
- L'identification de l'espèce, la collecte et la déclaration des données doivent être améliorées de toute urgence.
- Les informations soumises par les CPC en ce qui concerne leurs prises totales, leurs prises et effort et leurs données sur les tailles des thons néritiques sont limitées, en dépit de l'obligation de les déclarer. En ce qui concerne les prises de 2020 (année de référence 2019), 40% des prises totales ont été entièrement ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI, ce qui renforce l'incertitude des évaluations de stock utilisant ces données. C'est pourquoi l'avis de gestion à la Commission inclut la nécessité que les CPC respectent les exigences de la CTOI en matière de données, conformément aux Résolutions 15/01 et 15/02.
- **Principales pêcheries (captures annuelles moyennes 2016-2020)** : les bonitoux sont capturés à l'aide de la senne coulissante (58,1%), suivie de la ligne (20,5%) et du filet maillant (14,5%) (**Figure 1**). Les captures réalisées avec d'autres engins ont contribué à 6,9% des captures totales ces dernières années.
- **Principales flottes (captures annuelles moyennes 2016-2020)** : la plupart des captures de bonitou sont attribuées à des navires battant pavillon de l'Inde (36,2%), suivis de l'Indonésie (33,7%) et de la Thaïlande (22,1%). Les 15 autres flottes capturant du bonitou ont contribué à 8% de la capture totale ces dernières années.



APPENDICE 18

RESUME EXECUTIF : AUXIDE

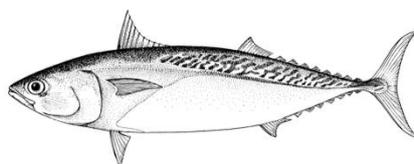


TABLEAU 1. Auxide : État de l'auxide (*Auxis thazard*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2021
Océan Indien	Captures 2020 ² (t)	98 875	
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	98 017	
	RMD (1 000 t) (CI 80%) :	Inconnu	
	F _{RMD} (CI 80%) :	Inconnu	
	B _{RMD} (1 000 t) (CI 80%) :	Inconnu	
	F _{actuelle} /F _{RMD} (CI 80%) :	Inconnu	
B _{actuelle} /B _{RMD} (CI 80%) :	Inconnu		
B _{actuelle} /B ₀ (CI 80%) :	Inconnu		

¹ Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises 2020 estimées en totalité ou en partie par le Secrétariat de la CTOI : 64,3%

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Une nouvelle évaluation a été réalisée en 2021 en utilisant les techniques limitées en données (C-MSY et LB-SPR), mais les données de capture de l'auxide sont très incertaines compte tenu du fort pourcentage de captures qui ont dû être estimées en raison de plusieurs problèmes de déclaration. Du fait du manque de données halieutiques sur plusieurs engins, seuls des indicateurs d'état de stock provisoires peuvent être utilisés. Le manque de données sur lesquelles baser une évaluation du stock constitue une grande source d'inquiétude. L'état du stock, déterminé en fonction des points de référence de la Commission que sont B_{RMD} et F_{RMD}, demeure **inconnu (Tableau 1)**.

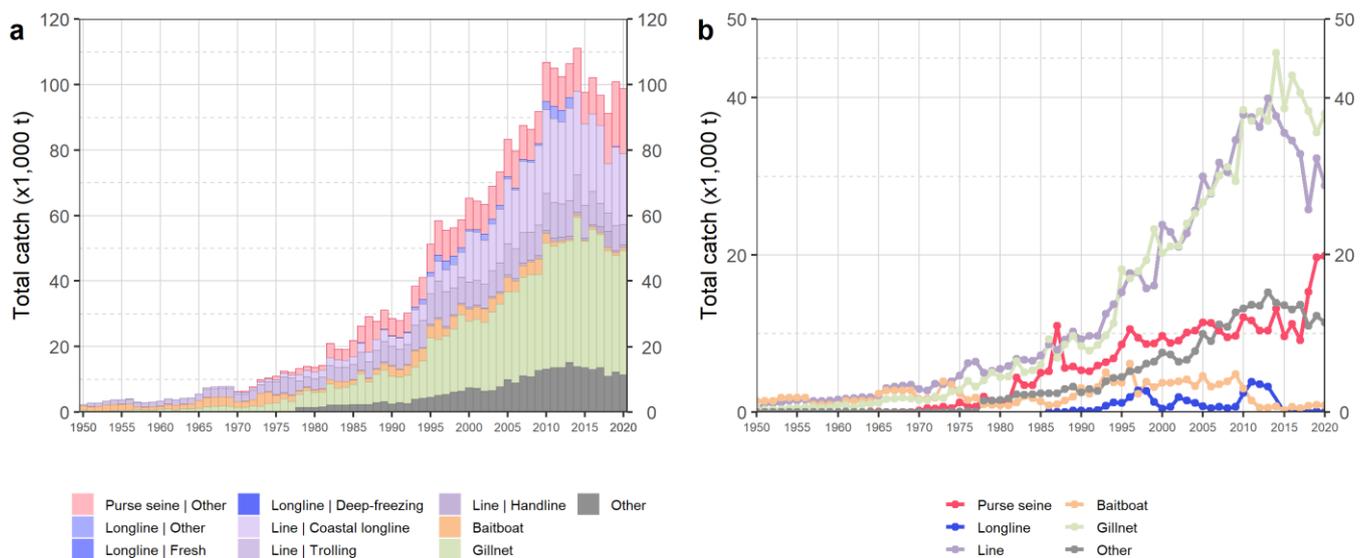
Perspectives. Les prises estimées ont augmenté progressivement depuis la fin des années 1970, atteignant environ 30 000 t à la fin des années 1980 et entre 51 000 et 58 000 t au milieu des années 1990, et augmentant régulièrement jusqu'à plus de 90 000 t au cours des dix années suivantes. Entre 2010 et 2014, les prises ont augmenté jusqu'à atteindre plus de 105 000 t, niveau le plus élevé jamais enregistré ; elles ont cependant légèrement diminué depuis, jusqu'à 90 000 – 102 000 t depuis 2014. Il n'existe pas suffisamment d'informations pour évaluer l'effet que ce niveau de capture, ou tout accroissement des prises, pourrait avoir sur cette ressource. Les recherches devraient se focaliser sur la compilation des séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).

Avis de gestion. Pour les espèces de thons néritiques de l'Océan Indien évaluées (thon mignon, thonine orientale et thazard rayé), on estime que le RMD a été atteint entre 2009 et 2011 et F_{RMD} et B_{RMD} ont été dépassées par la suite. Ainsi, en l'absence d'une évaluation du stock d'auxide, une limite de captures devrait être envisagée par la Commission, en veillant à ce que les futures captures ne dépassent pas les captures moyennes estimées entre 2009 et 2011 (101 260 t). La période de référence (2009-2011) a été choisie d'après les évaluations les plus récentes des

espèces néritiques de l'Océan Indien pour lesquelles une évaluation est disponible, en se basant sur l'hypothèse que pour l'auxide le RMD a également été atteint entre 2009 et 2011. Cet avis sur les captures devrait être maintenu jusqu'à ce qu'une évaluation de l'auxide soit disponible. Étant donné que les points de référence basés sur le RMD pour les espèces évaluées peuvent varier au fil du temps, ce stock devrait être faire l'objet d'un suivi attentif. Des mécanismes doivent être élaborés par la Commission en vue d'améliorer les statistiques actuelles en encourageant les CPC à s'acquitter de leurs exigences en matière d'enregistrement et de déclaration pour mieux étayer l'avis scientifique.

Il convient de noter également les points suivants :

- Le rendement maximum durable estimé du stock de l'océan Indien est inconnu (l'avis de gestion est basé sur un proxy des trois espèces évaluées).
- Points de référence limite : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques relevant de son mandat.
- D'autres travaux sont nécessaires pour améliorer la fiabilité des séries de captures, tels qu'une vérification ou une estimation au vu des connaissances des experts en matière d'historique des diverses pêcheries ou au travers de méthodes statistiques d'extrapolation.
- Les recherches devraient se focaliser sur la compilation des séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).
- L'identification de l'espèce, la collecte et la déclaration des données doivent être améliorées de toute urgence.
- Les informations soumises par les CPC en ce qui concerne leurs prises totales, leurs prises et effort et leurs données sur les tailles des thons néritiques sont limitées, en dépit de l'obligation de les déclarer. En ce qui concerne les prises 2020 (année de référence 2019), 40% des prises totales ont été entièrement ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI, ce qui renforce l'incertitude des évaluations de stock utilisant ces données. C'est pourquoi l'avis de gestion à la Commission inclut la nécessité que les CPC respectent les exigences de la CTOI en matière de données, conformément aux Résolutions 15/01 et 15/02.
- **Principales pêcheries (captures annuelles moyennes 2016-2020) :** l'auxide est principalement capturée à l'aide de filets maillants (~40%), de palangres côtières et de lignes de traîne, de lignes à main et de lignes de traîne (~32%), et dans une moindre mesure de senne côtière (15%).
- **Flottes principales (captures annuelles moyennes 2016-2020) :** les captures d'auxide sont très concentrées, 90% des captures étant réalisées par quatre pays ces dernières années : Indonésie (57,5%), Pakistan (12,8%), R.I. d'Iran (10,4%) et Inde (7,9%).



APPENDICE 19

RESUME EXECUTIF : THONINE ORIENTALE

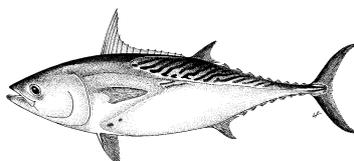


TABLEAU 1. Thonine orientale : État de la thonine orientale (*Euthynnus affinis*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2021
Océan Indien	Captures 2020 ² (t)	143 211	50%
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	151 150	
RMD (t) (CI 80%)	148 825 (124 114 - 222 505)		
F _{RMD} (CI 80%)	0,44 (0,21-0,82)		
B _{RMD} (t) (CI 80%)	355 670 (192 080 - 764 530)		
	F _{actuelle} /F _{RMD} (CI 80%)	0,98 (0,85-1,11)	
	B _{actuelle} /B _{RMD} (CI 80%)	1,13 (0,75-1,58)	

¹ Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises 2020 estimées en totalité ou en partie par le Secrétariat de la CTOI : 49,7%

Code couleur	Stock surexploité ($B_{année}/B_{RMD} < 1$)	Stock non surexploité ($B_{année}/B_{RMD} \geq 1$)
Stock faisant l'objet de surpêche ($F_{année}/F_{RMD} > 1$)	35%	15%
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche ($F_{année}/F_{RMD} \leq 1$)	0%	50%
Pas évalué/Incertain		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation du stock n'a été réalisée pour la thonine orientale en 2021 et les résultats se basent donc sur l'évaluation conduite en 2020 à l'aide de techniques limitées en données. Le modèle OCOM indiquait que la mortalité par pêche F était très proche de F_{RMD} ($F/F_{RMD}=0,98$) et B au-dessus de B_{RMD} ($B/B_{RMD}=1,13$). La probabilité estimée que ce stock se situe actuellement dans le quadrant vert du graphe de Kobe est d'environ 50%. Du fait de la qualité des données utilisées, de l'approche de modélisation simple employée en 2020 et de la forte augmentation des prises de thonine orientale pendant la décennie écoulée (**Figure 1**), des mesures doivent être prises afin de réduire le niveau des prises, qui a dépassé les niveaux du RMD estimé chaque année depuis 2011. Au vu du poids des preuves disponibles, le stock de thonine orientale de l'océan Indien est classé comme **non surexploité ni ne faisant l'objet de surpêche** (Tableau 1, Figure 2).

Perspectives. Il existe des incertitudes considérables quant à la structure du stock et à l'estimation des prises totales. Du fait de l'incertitude associée aux données sur les prises (p. ex. 53% des prises ont été partiellement ou entièrement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2019) et du nombre limité de séries de CPUE disponibles pour les flottilles représentant une petite proportion des prises totales, seules des approches d'évaluation limitées en données peuvent être appliquées à l'heure actuelle. Certains aspects des pêcheries ciblant cette espèce, combinés au manque de données sur lesquelles baser une évaluation du stock plus complexe (modèles intégrés, par exemple), constituent une grande source d'inquiétude. Entre temps, en attendant que des approches plus traditionnelles soient développées, des approches limitées en données seront utilisées pour évaluer l'état du stock. Une augmentation continue des prises annuelles de thonine orientale est également susceptible d'accroître davantage la pression sur le stock de l'océan Indien. Les recherches devraient se focaliser sur la compilation des séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).

Avis de gestion. Les modèles d'évaluation reposent sur les données de capture qui sont considérées comme très incertaines. Les captures de 2019 étaient équivalentes au RMD estimé. La CPUE du filet maillant disponible pour la thonine orientale affichait une légère tendance à la hausse même si la fiabilité de l'indice en tant qu'indice d'abondance reste inconnue. Malgré de grandes incertitudes, le stock est probablement en passe d'être pêché aux niveaux du RMD et des captures supérieures ne pourront pas être durables à plus long terme. Une approche de précaution de gestion est recommandée.

Il convient de noter également les points suivants :

- Le rendement maximum durable estimé pour l'océan Indien est estimé à 148 825 t, avec une fourchette comprise entre 124 114 et 222 505 t, et les niveaux de capture devraient donc être réduits à l'avenir afin d'éviter que le stock ne devienne surexploité.
- D'autres travaux sont nécessaires pour améliorer la fiabilité des séries de captures. Les prises déclarées devraient être vérifiées ou estimées, grâce aux connaissances des experts en matière d'historique des diverses pêcheries ou au travers de méthodes statistiques d'extrapolation.
- Une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock au moyen de modèles d'évaluation de stock intégrés.
- Points de référence limite : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques relevant de son mandat.
- Les recherches devraient se focaliser sur la compilation des séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).
- Compte tenu des informations limitées soumises par les CPC en ce qui concerne leurs prises totales, leurs prises et effort et leurs données sur les tailles des thons néritiques, en dépit de l'obligation de les déclarer, le Secrétariat de la CTOI a dû estimer 53% des prises (en 2020, avec 2019 comme année de référence), ce qui renforce l'incertitude des évaluations de stock utilisant ces données. C'est pourquoi l'avis de gestion à la Commission inclut la nécessité que les CPC respectent les exigences de la CTOI en matière de données, conformément aux Résolutions 15/01 et 15/02.
- **Principales pêcheries (captures annuelles moyennes 2016-2020) :** les thonines orientales sont capturées principalement au moyen de filets maillants (~50%), suivis par les sennes (y compris côtières, ~30%) et les lignes (~16%) (**Figure 1**).
- **Principales flottes (captures annuelles moyennes 2016-2020) :** les captures de thonine orientale sont très concentrées, la plupart des captures étant attribuées à des navires battant pavillon d'Indonésie (28,3%), suivis par la R. I. d'Iran (23,6%) et l'Inde (21,4%). Les 32 autres flottes capturant des thonines orientales ont contribué à 26,3% de la capture totale ces dernières années.

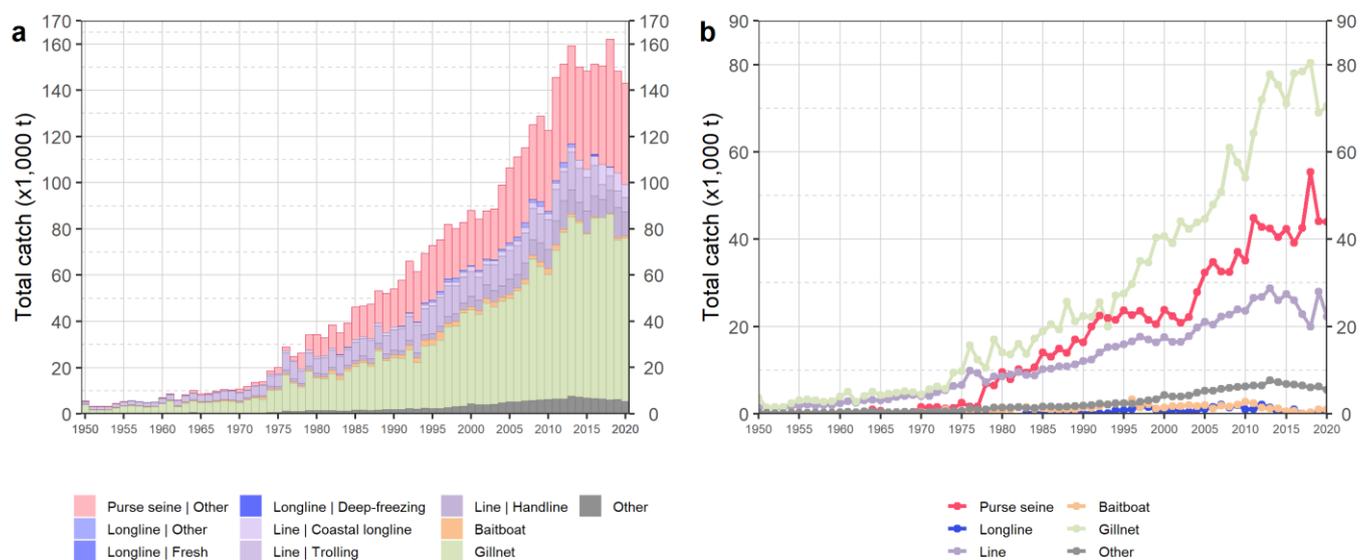


Figure 1. Séries temporelles annuelles des captures nominales (a) cumulées et (b) individuelles par groupe de pêcheries pour la thonine orientale au cours de la période 1950–2020. Longline | other : palangres ciblant l'espadon et les requins; Other : tous les autres engins de pêche.

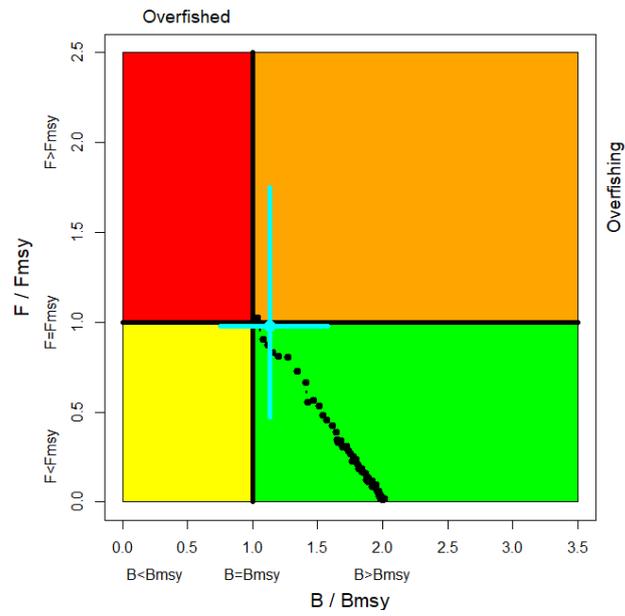


Figure 2. Graphe de Kobe de l'évaluation OCOM pour la thonine orientale de l'Océan Indien. Le graphe de Kobe présente les trajectoires (moyenne géométrique) de la gamme des options plausibles du modèle incluses dans la formulation de l'avis de gestion final. La croix bleue représente l'estimation de l'état du stock en 2018 (médiane et intervalle de confiance de 80%).

APPENDICE 20

RESUME EXECUTIF : THON MIGNON

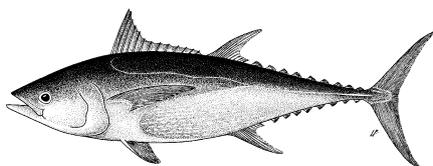


TABLEAU 1. Thon mignon : État du thon mignon (*Thunnus tonggol*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2020
Océan Indien	Captures 2020 ² (t)	132 529	76%
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	133 584	
	RMD (t) (CI 80%)	128 750 (99 902 - 151 357)	
	F _{RMD} (CI 80%)	0,32 (0,15 - 0,66)	
	B _{RMD} (t) (CI 80%)	395 460 (129 240 - 751 316)	
	F _{actuelle} /F _{RMD} (CI 80%)	1,52 (0,751 - 2,87)	
	B _{actuelle} /B _{RMD} (CI 80%)	0,69 (0,45 - 1,21)	

¹ Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises 2020 estimées en totalité ou en partie par le Secrétariat de la CTOI : 27%

Code couleur	Stock surexploité (B _{année} /B _{RMD} < 1)	Stock non surexploité (B _{année} /B _{RMD} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} > 1)	76%	2%
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} ≤ 1)	2%	20%
Pas évalué/Incertain		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation du stock n'a été réalisée pour le thon mignon en 2021 et les résultats se basent donc sur l'évaluation conduite en 2020 à l'aide de la méthode optimisée fondée uniquement sur les captures (OCOM). L'analyse utilisant l'OCOM indique que le stock est actuellement exploité à un taux dépassant F_{RMD} ces dernières années, et qu'il semble se situer au-dessous de B_{RMD} et au-dessus de F_{RMD} (76% des scénarios plausibles des modèles) (**Figure 2**). Les captures se situaient en-dessus du RMD entre 2010 et 2018 mais ont régulièrement diminué à partir de 2012 pour se situer à moins de 113.000 t en 2019, en-deçà du RMD estimé (**Figure 1**). Le ratio F₂₀₁₈/F_{RMD} est légèrement supérieur à celui des estimations précédentes. L'estimation du ratio B₂₀₁₈/B_{MSY} (0,69) était inférieure à celui des années précédentes, reflétant un déclin de l'abondance. Une évaluation utilisant un modèle de dynamique de la biomasse incluant les indices de CPUE du filet maillant a également été réalisée en 2020 et ses résultats concordaient avec le modèle OCOM en termes d'état de la ressource. Par conséquent, au vu du poids des preuves actuellement disponibles, le stock est considéré à la fois comme **surexploité** et **faisant l'objet de surpêche** (**Tableau 1** ; **Figure 2**).

Perspectives. Des incertitudes considérables demeurent quant aux prises totales de thon mignon dans l'océan Indien. L'augmentation des prises annuelles jusqu'au pic de 2012 a accru la pression sur le stock de thon mignon de l'océan Indien, même si la tendance de captures s'est inversée depuis lors. Comme indiqué en 2015, la fidélité apparente du thon mignon à des zones/régions particulières constitue une source d'inquiétude car une surpêche dans ces zones peut mener à un épuisement localisé du stock. Les recherches devraient se focaliser sur la compilation des séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).

Avis de gestion. Les captures de 2019 se situaient en dessous du RMD estimé mais le taux d'exploitation a augmenté ces dernières années faisant suite à un déclin de l'abondance. Malgré de grandes incertitudes, cela suggère que le stock est en passe d'être pêché aux niveaux du RMD et des captures supérieures ne pourront pas être durables. Une approche de précaution de gestion est recommandée.

Il convient de noter également les points suivants :

- Le rendement maximum durable estimé de 128 750 t environ a été dépassé entre 2011 et 2018. Des limites de captures sont justifiées afin de rétablir le stock au niveau de B_{RMD} .
- Points de référence limite : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques relevant de son mandat.
- D'autres travaux sont nécessaires pour améliorer la fiabilité des séries de captures. Les prises déclarées devraient être vérifiées ou estimées, grâce aux connaissances des experts en matière d'historique des diverses pêcheries ou au travers de méthodes statistiques d'extrapolation.
- Une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock au moyen de modèles d'évaluation de stock intégrés.
- Les recherches devraient se focaliser sur la compilation des séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles (R.I. Iran, Indonésie, Pakistan, Sultanat d'Oman et Inde), les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).
- Les informations soumises par les CPC en ce qui concerne leurs prises totales, leurs prises et effort et leurs données sur les tailles des thons néritiques sont limitées, en dépit de l'obligation de les déclarer. En ce qui concerne les prises 2020 (année de référence 2019), 30% des prises totales ont été entièrement ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI, ce qui renforce l'incertitude des évaluations de stock utilisant ces données. C'est pourquoi l'avis de gestion à la Commission inclut la nécessité que les CPC respectent les exigences de la CTOI en matière de données, conformément aux Résolutions 15/01 et 15/02.
- **Principales pêcheries (captures annuelles moyennes 2016-2020)** : les thons mignons sont capturés principalement à l'aide de filets maillants (~70,6% des captures) et, dans une moindre mesure, à la ligne à main et à la traîne (~13,5%) et à la senne coulissante côtière (9,6%) (**Figure 1**). Les captures réalisées avec d'autres engins ont contribué à 6,4 % des captures totales de ces dernières années.
- **Principales flottes (captures annuelles moyennes 2016-2020)** : environ 42% des captures de thon mignon dans l'océan Indien sont réalisées par la R.I. d'Iran, suivie de l'Indonésie (~19%), du Sultanat d'Oman (~14%) et du Pakistan (~10%).

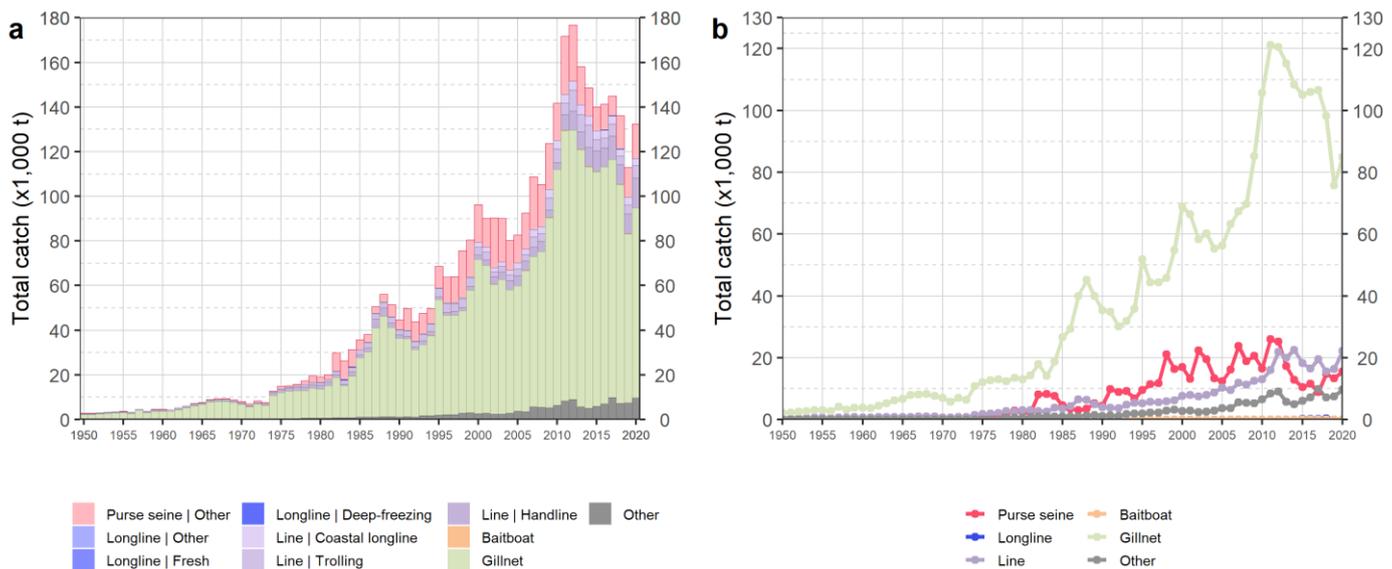


Figure 1. Séries temporelles annuelles des captures nominales (a) cumulées et (b) individuelles par groupe d'engins pour le thon mignon au cours de la période 1950–2019. Senne: senne côtière, senne coulissante, senne tournante ; Ligne: ligne côtière, ligne à main, ligne de traîne ; Filet maillant: filets maillants côtiers et hauturiers, filet maillant dérivant ; Other : tous les autres engins de pêche.

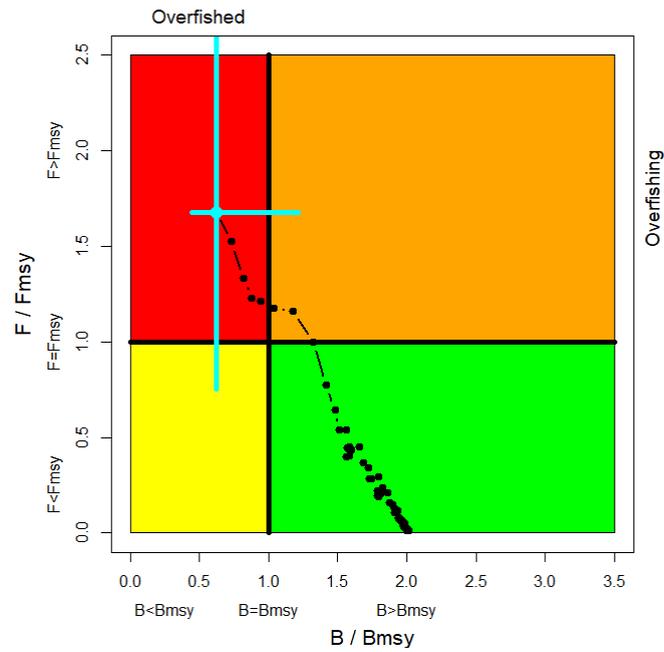


Figure 2. Graphe de Kobe de l'évaluation OCOM pour le thon mignon de l'Océan Indien. Le graphe de Kobe présente les trajectoires (moyenne géométrique) de la gamme des options plausibles du modèle incluses dans la formulation de l'avis de gestion final. La croix bleue représente l'estimation de l'état du stock en 2018 (médiane et intervalle de confiance de 80%).

APPENDICE 21

RESUME EXECUTIF : THAZARD PONCTUE INDOPACIFIQUE

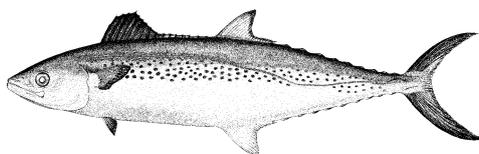


Tableau 1. Thazard ponctué indopacifique : État de la ressource de thazard ponctué indopacifique (*Scomberomorus guttatus*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2021
Océan Indien	Captures 2020 ² (t)	42 471	35%
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	44 870	
	RMD (1 000 t)	46,9 (37,7-58,4)	
	F _{RMD}	0,74 (0,56-0,99)	
	B _{RMD} (1 000 t)	63,2 (42-94)	
	F _{actuelle} /F _{RMD}	0,90 (0,78-2,01)	
	B _{actuelle} /B _{RMD}	1,03 (0,46-1,19)	
	B _{actuelle} /B ₀	0,51 (0,23-0,60)	

¹ Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises 2020 estimées en totalité ou en partie par le Secrétariat de la CTOI : 72%

Code couleur	Stock surexploité (B _{année} /SB _{RMD} < 1)	Stock non surexploité (B _{année} /SB _{RMD} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} > 1)	16%	19%
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} ≤ 1)	30%	35%
Pas évalué/Incertain		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Une nouvelle évaluation du stock a été réalisée en 2021 en utilisant des techniques d'évaluation limitée en données (C-MSY et LB-SPR). L'analyse utilisant la méthode fondée uniquement sur les captures (C-MSY) indique que le stock est actuellement exploité à un taux en-deçà de F_{RMD} ces dernières années, et qu'il semble se situer au-delà de B_{RMD}, même si les estimations seraient plus pessimistes si la productivité du stock est supposée être moins résiliente. L'analyse utilisant l'approche basée sur les tailles (LB-SPR) a également été conduite en 2021 et les résultats ne sont pas contradictoires avec la C-MSY en termes d'état. Le modèle fondé uniquement sur les captures fournissait une approche plus justifiable pour traiter l'incertitude liée aux paramètres clés et les données de capture actuellement disponibles pour le voilier indopacifique semblent être de qualité suffisamment améliorée pour réaliser une évaluation, même si de l'incertitude persiste. Ainsi, d'après les éléments de preuve actuellement disponibles, le stock est considéré comme **n'étant pas surexploité et ne faisant pas l'objet de surpêche (Tableau 1; Figure 2)**.

Perspectives. Les prises annuelles totales de thazard ponctué indopacifique ont augmenté progressivement au fil du temps pour atteindre le pic de 51 600 t en 2009, et ont fluctué depuis lors entre 40 000 t et 48 000 t. Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales. Certains aspects des pêcheries ciblant cette espèce, combinés aux données limitées sur lesquelles baser une évaluation plus complexe (p. ex. modèles intégrés), constituent une source d'inquiétude. Même si les méthodes limitées en données sont utilisées pour fournir un avis sur l'état du stock, les futurs perfectionnements des méthodes fondées uniquement sur les captures et l'application d'autres approches limitées en données permettront peut-être d'améliorer la confiance dans les résultats. Les recherches devraient se focaliser sur la compilation des séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).

Avis de gestion. Les captures déclarées de thazard ponctué indopacifique de l’océan Indien se sont considérablement accrues depuis la fin des années 2000, les prises récentes fluctuant autour du RMD estimé, même si la capture de 2019 s’est située en-deçà du RMD estimé. Cela suggère que le stock est en passe d’être pêché aux niveaux du RMD et des captures supérieures ne pourront pas être durables. Malgré de grandes incertitudes liées à l’évaluation, une approche de gestion de précaution est recommandée.

Il convient de noter également les points suivants :

- Points de référence limite : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques relevant de son mandat.
- Les recherches devraient se focaliser sur la compilation des séries temporelles de prises par unité d’effort (PUE) des principales flottilles, les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).
- D’autres travaux sont nécessaires pour améliorer la fiabilité des séries de captures. Les prises déclarées devraient être vérifiées ou estimées, grâce aux connaissances des experts en matière d’historique des diverses pêcheries ou au travers de méthodes statistiques d’extrapolation.
- La collecte et la déclaration des données doit être améliorée de toute urgence compte tenu des informations limitées soumises par les CPC en ce qui concerne leurs prises totales, leurs prises et effort et leurs données sur les tailles des thons néritiques, en dépit de l’obligation de les déclarer. En ce qui concerne les prises 2020 (année de référence 2019), 75% des prises totales ont été entièrement ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI, ce qui renforce l’incertitude des évaluations de stock utilisant ces données. C’est pourquoi l’avis de gestion à la Commission inclut la nécessité que les CPC respectent les exigences de la CTOI en matière de données, conformément aux Résolutions 15/01 et 15/02.
- **Principales pêcheries (captures moyennes 2016-2020) :** Le thazard ponctué indopacifique est principalement capturé au moyen de filets maillants (~66%), mais un nombre important de thazards ponctué sont également pêchés au chalut (~18%) et à la ligne de traîne (7%) (**Figure 1**).
- **Principales flottilles (captures annuelles moyennes 2016-2020) :** Près des deux tiers des prises sont réalisés par les pêcheries de l'Inde (35,9%) et de l'Indonésie (27,3%), mais des prises importantes sont également déclarées par la R.I. Iran (21,5%).

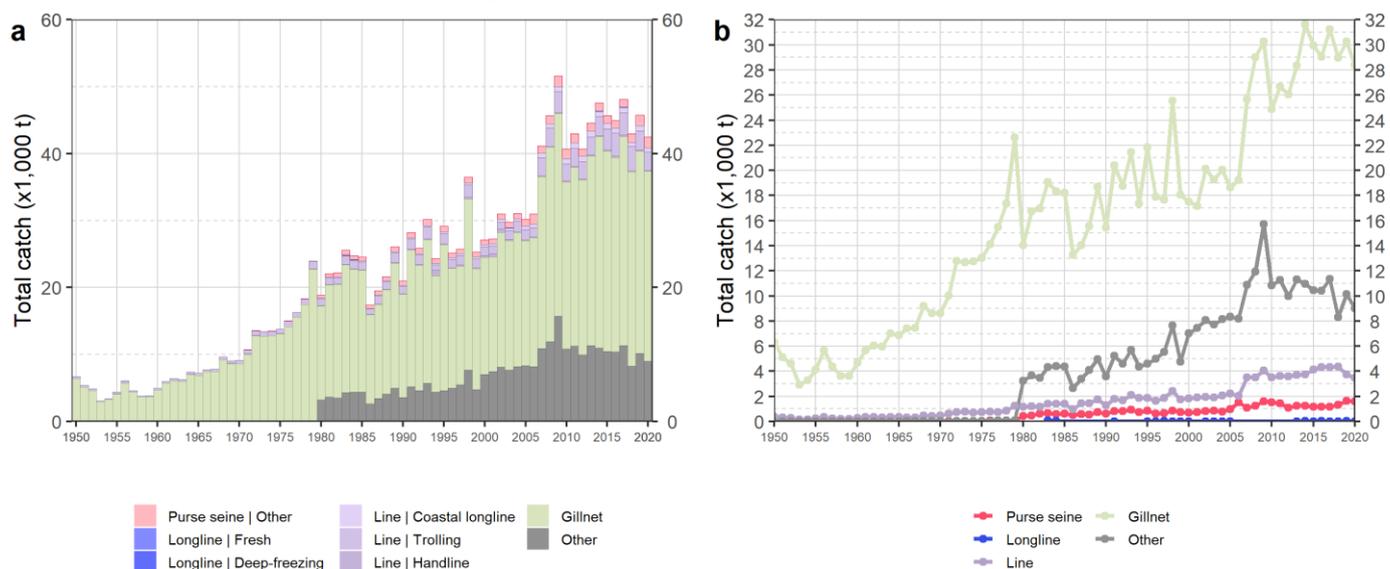


Figure 1. Séries temporelles annuelles des captures nominales (a) cumulées et (b) individuelles par groupe de pêcheries pour le thazard ponctué indopacifique au cours de la période 1950–2020. Longline | other:palangres ciblant l'espadon et les requins; Other : tous les autres engins de pêche.

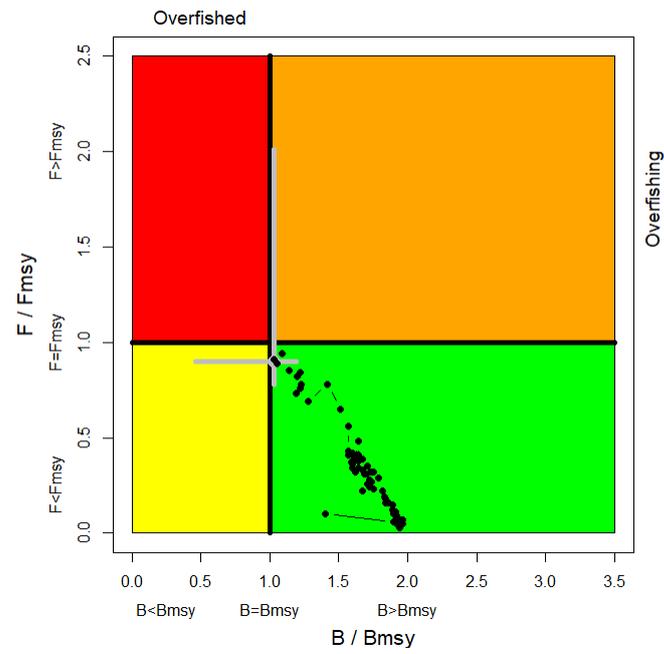


Figure 2. Graphe de Kobe de l'évaluation CMSY pour le thazard ponctué indopacifique de l'océan Indien. Le graphe de Kobe présente les trajectoires (moyenne géométrique) de la gamme des options plausibles du modèle incluses dans la formulation de l'avis de gestion final. La croix grise représente l'estimation de l'état du stock en 2021 (médiane et intervalle de confiance de 80%).

APPENDICE 22

RESUME EXECUTIF : THAZARD RAYE

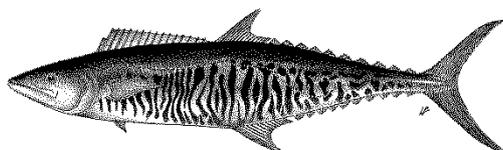


Tableau 1. Thazard rayé : État de la ressource de thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2021
Océan Indien	Captures 2020 ² (t)	159 687	73%
	Captures moyennes 2016-2020 (t)	167 678	
	RMD (t) (CI 80%)	157 760 (132 140–187 190)	
	F_{RMD} (CI 80%)	0,49 (0,25-0,87)	
	B_{RMD} (t) (CI 80%)	323 500 (196 260–592 530)	
	$F_{actuelle}/F_{RMD}$ (CI 80%)	1,24 (0,65-2,13)	
	$B_{actuelle}/B_{RMD}$ (CI 80%)	0,80 (0,54-1,27)	

¹ Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Proportion des prises 2020 estimées en totalité ou en partie par le Secrétariat de la CTOI : 67,3%

Code couleur	Stock surexploité ($B_{année}/B_{RMD} < 1$)	Stock non surexploité ($B_{année}/B_{RMD} \geq 1$)
Stock faisant l'objet de surpêche ($F_{année}/F_{RMD} > 1$)	73%	3%
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche ($F_{année}/F_{RMD} \leq 1$)	3%	22%
Pas évalué/Incertain		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation du stock n'a été réalisée pour le thazard rayé en 2021 et les résultats se basent donc sur l'évaluation conduite en 2020 à l'aide de la méthode optimisée fondée uniquement sur les captures (OCOM). Le modèle OCOM indique que le stock est actuellement exploité à un taux dépassant F_{RMD} ces dernières années, et qu'il semble se situer au-dessous de B_{RMD} . Une analyse réalisée en 2013 dans l'océan Indien nord-ouest (Golfe d'Oman) a indiqué que le stock fait l'objet de surpêche dans cette zone et qu'il pourrait y avoir un épuisement localisé du stock¹. Au vu du poids des preuves disponibles, le stock semble être **surexploité et faire l'objet de surpêche (Tableau 1 ; Figure 2)**. Les prises réalisées depuis 2012, ainsi que les prises moyennes récentes de la période 2015-2019, sont supérieures ou proches du RMD actuellement estimée à 157 760 t ces dernières années (Figure 1).

Perspectives. Il existe des incertitudes considérables quant à l'estimation des prises totales. L'augmentation continue, ces dernières années, des prises annuelles de thazard rayé a accru la pression sur le stock de thazard rayé de l'océan Indien. La fidélité apparente du thazard rayé à des zones/régions particulières constitue une source d'inquiétude car une surpêche dans ces zones peut mener à un épuisement localisé du stock. Les recherches devraient se focaliser sur la compilation des séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).

Avis de gestion. Les captures de 2019 se situaient juste en dessous du RMD estimé et la CPUE de filet maillant disponible montrait une tendance légèrement à la hausse ces dernières années, bien que la fiabilité de cet indice en tant qu'indice d'abondance reste inconnue. Malgré de grandes incertitudes, le stock est probablement en passe d'être pêché aux niveaux du RMD et des captures supérieures ne pourront pas être durables.

¹ IOTC-2013-WPNT03-27

Les points suivants devraient également être notés :

- Le rendement maximum durable du stock de l'océan Indien a été estimé à 157 760 t, et les prises de 2019 (159 457 t) dépassent ce niveau.
- **Points de référence limites** : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les espèces néritiques relevant de son mandat.
- D'autres travaux sont nécessaires pour améliorer la fiabilité des séries de captures. Les prises déclarées devraient être vérifiées ou estimées, grâce aux connaissances des experts en matière d'historique des diverses pêcheries ou au travers de méthodes statistiques d'extrapolation.
- Une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock au moyen de modèles d'évaluation de stock intégrés.
- Compte tenu de l'augmentation des prises de thazard rayé au cours de ces dix dernières années, des mesures doivent être prises en vue de réduire les captures dans l'océan Indien.
- Les recherches devraient se focaliser sur la compilation des séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions par taille et les paramètres des caractéristiques du cycle vital (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.).
- Il existe un manque d'informations soumises par les CPC en ce qui concerne leurs prises totales, leurs prises et effort et leurs données sur les tailles des thons néritiques, en dépit de l'obligation de les déclarer. En ce qui concerne les prises 2020 plus de 65% des prises totales ont été entièrement ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI, ce qui renforce l'incertitude des évaluations de stock utilisant ces données. C'est pourquoi l'avis de gestion à la Commission inclut la nécessité que les CPC respectent les exigences de la CTOI en matière de données, conformément aux Résolutions 15/01 et 15/02.
- **Principales pêcheries (captures moyennes 2016-2020)** : Le thazard rayé est essentiellement capturé au filet maillant (~62%), mais un nombre important de thazards rayés sont également pêchés à la traîne (~9,4%) et au chalut (~8,4%) (**Figure 1**).
- **Principales flottilles (captures annuelles moyennes 2016-2020)** : Les pêcheries d'Indonésie (23,2%), d'Inde (18,4%), de R.I. d'Iran (14,7%) et des Émirats Arabes Unis (10,3%) représentent près des deux tiers des prises de thazard rayé, mais cette espèce est également ciblée dans l'ensemble de l'océan Indien par les pêcheries artisanales et récréatives.

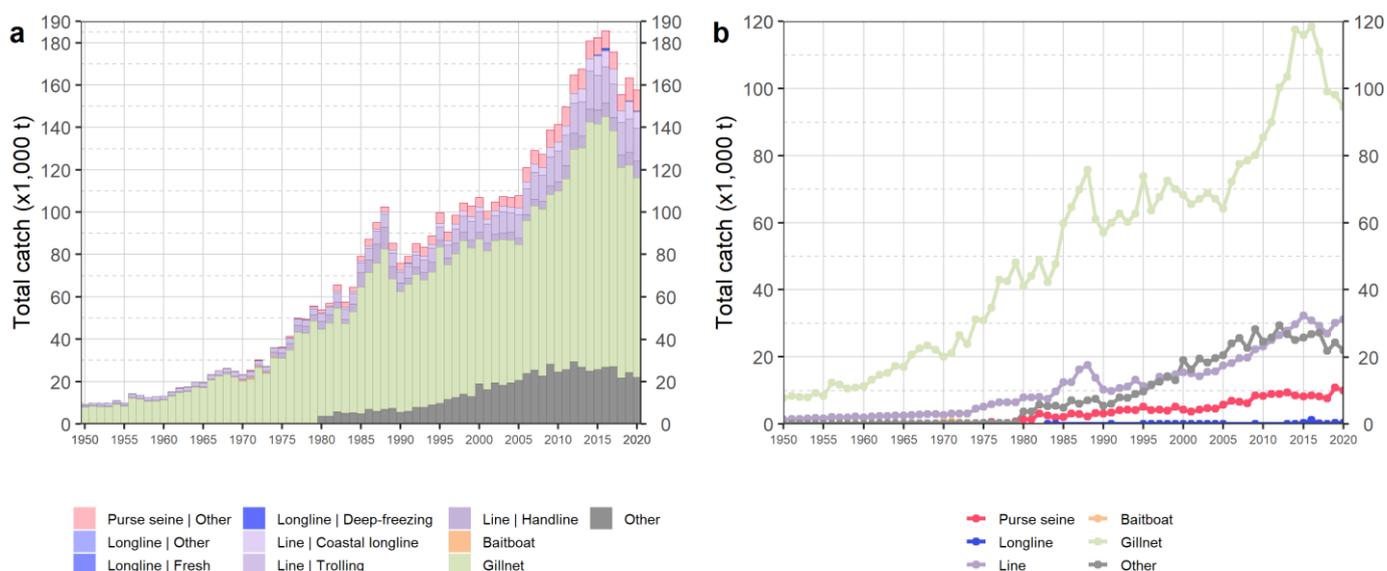


Figure 1. Séries temporelles annuelles des captures nominales (a) cumulées et (b) individuelles par groupe de pêcheries pour le thazard rayé au cours de la période 1950–2020. Longline | other: palangres ciblant l'espadon et les requins; Other: tous les autres engins de pêche.

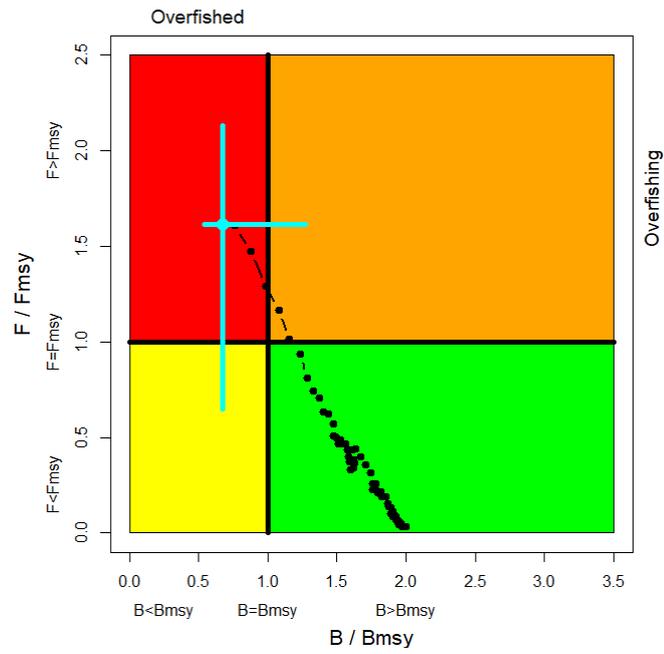


Figure 2. Graphe de Kobe de l'évaluation OCOM pour le thazard rayé de l'Océan Indien. Le graphe de Kobe présente les trajectoires (moyenne géométrique) de la gamme des options plausibles du modèle incluses dans la formulation de l'avis de gestion final. La croix bleue représente l'estimation de l'état du stock en 2018 (médiane et intervalle de confiance de 80%).

APPENDICE 23

RESUME EXECUTIF : REQUIN PEAU BLEUE

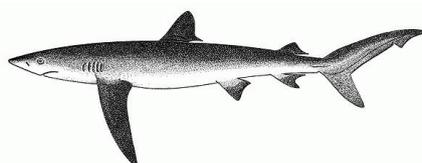


Tableau 1. État du stock de requin peau bleue (*Prionace glauca*) dans l'océan Indien

Zone	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2021
Océan Indien	Captures déclarées 2020 (t)	21 344
	Captures estimées 2019 (t)	43 240
	Requins non compris ailleurs (nca) ¹ 2020 (t)	20 552
	Captures moyennes déclarées 2016-20 (t)	25 144
	Captures moyennes estimées 2015-19 (t)	48 781
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ¹ 2016-20 (t)	30 277
	RMD (1 000 t) (IC 80%) ²	36,0 (33,5 - 38,6)
	F _{RMD} (IC 80%) ²	0,31 (0,306 - 0,31)
	SB _{RMD} (1 000 t) (IC 80%) ^{2,3}	42,0 (38,9 - 45,1)
	F ₂₀₁₉ /F _{RMD} (IC 80%) ²	0,64 (0,53 - 0,75)
SB ₂₀₁₉ /SB _{RMD} (IC 80%) ²	1,39 (1,27 - 1,49)	
SB ₂₀₁₉ /SB ₀ (IC 80%) ²	0,46 (0,42 - 0,49)	
		99,9%

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

¹Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce (c.-à-d. SHK : divers requins nca ; RSK : *Carcharhinidae* nca).

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

³Fait référence à la biomasse féconde du stock.

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

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

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

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

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

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Une nouvelle évaluation du stock de requin peau bleue a été réalisée en 2021 en utilisant un modèle intégré structuré par âge (SS3) (**Figure 1**). Les incertitudes dans les données d'entrée et la configuration des modèles ont été explorées au moyen d'une analyse de sensibilité. Tous les modèles ont produit des résultats similaires suggérant que le stock n'est pas surexploité ni faisant l'objet de surpêche à l'heure actuelle, mais avec des trajectoires montrant des tendances uniformes en direction du quadrant « surexploité et faisant l'objet de surpêche » du graphe de Kobe (**Figure 1**). Le cas de base du modèle a été choisi sur la base des meilleures données biologiques de l'océan Indien, de la cohérence des séries d'abondance relative des CPUE standardisées, des ajustements des modèles et de l'étendue spatiale des données (**Figure 1, Tableau 1**). Le cas de base du modèle a notamment utilisé les estimations

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

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

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

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Rendement maximum durable (RMD)** : l'estimation pour le stock de l'océan Indien est d'environ 36 000 t.
- **Points de référence** : La Commission n'a pas adopté de points de référence ni de règles d'exploitation pour les espèces de requins.
- **Principales pêcheries (2016-2020)** : palangre côtière ; palangre (surgélateurs) ; palangre ciblant l'espadon.
- **Principales flottilles (2016-2020)** : Indonésie ; Taïwan, Chine ; UE, Espagne ; UE, Portugal ; Japon, Sri Lanka, Seychelles.

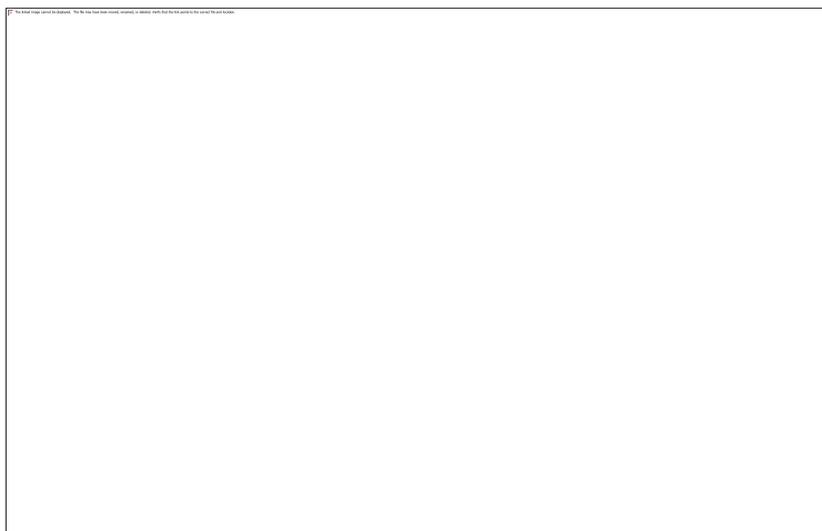


Figure 1. Requin peau bleue : Graphe de Kobe de l'évaluation du stock agrégée pour l'océan Indien d'après le cas de base du modèle de l'évaluation de 2021. (Cas de base du modèle comportant la trajectoire et les incertitudes pour l'année finale)

Tableau 2. Requin peau bleue : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation du stock agrégée pour l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de dépasser les points de référence basés sur le RMD pour neuf projections de captures constantes en utilisant le cas de base du modèle (niveau de capture 2019* (43 240 t), $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, $\pm 30\%$ et $\pm 40\%$), projetée d'ici 3 ans et 10 ans.

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

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

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Rigby, C.L., Barreto, R., Carlson, J., Fernando, D., Fordham, S., Francis, M.P., Herman, K., Jabado, R.W., Liu, K.M., Marshall, A., Pacoureau, N., Romanov, E., Sherley, R.B. & Winker, H. 2019. *Prionace glauca*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T39381A2915850. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T39381A2915850.en>.

APPENDICE 24

RESUME EXECUTIF : REQUIN OCEANIQUE



Espèce de l'ANNEXE II de la CITES

Tableau 1. État du stock de requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2020	30 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020	20 552 t	
Captures moyennes déclarées 2016-20	129 t		
Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-20	30 277 t		
RMD (1 000 t) (IC 80%)	Inconnu		
F _{RMD} (IC 80%)			
SB _{RMD} (1 000 t)(IC 80%)			
F _{actuelle} /F _{RMD} (IC 80%)			
SB _{actuelle} /SB _{RMD} (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 _{RMD} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{RMD} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} > 1)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} ≤ 1)		
Pas évalué/Incertain		

Tableau 2. 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.

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

Sources : Liste rouge de l'UICN 2020, 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 CPUE standardisées et les prises totales de la dernière décennie (**Tableau 1**). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin océanique a obtenu un classement de vulnérabilité moyenne (n° 9) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé

comme étant l'une des espèces de requins les moins productives mais seulement moyennement sensibles à la palangre. Il a été estimé que le requin océanique était la 11^{ème} espèce de requin la plus vulnérable à la senne, car il a été caractérisé comme ayant un taux de productivité relativement bas et une sensibilité moyenne à cet engin. L'état de menace de l'UICN actuel « Gravement menacé d'extinction » s'applique au requin océanique au niveau mondial (**Tableau 2**). 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 CPUE standardisées de la palangre pélagique, disponibles pour le Japon et l'UE, Espagne, indiquent des tendances contradictoires, comme décrit dans la section « informations complémentaires de la CTOI » sur le requin océanique. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin océanique est limité dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **inconnu (Tableau 1)**.

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

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

Les points clés suivants devraient également être notés :

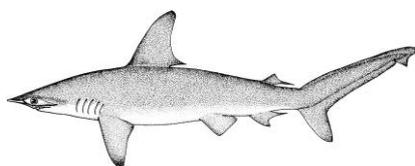
- **Rendement maximum durable (RMD)**: Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence** : Non applicable.
- **Principales pêcheries (2016-2020)** : Ligne de traîne, filet maillant, filet maillant hauturier.
- **Principales flottilles (2016-2020)** : Comores ; R.I d'Iran; Sri Lanka; Indonésie et Inde ; (déclarés comme rejets/remises à l'eau par : Chine, Corée, France, Australie, Afrique du sud, Sri Lanka, Japon).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

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

APPENDICE 25

RESUME EXECUTIF : REQUIN-MARTEAU HALICORNE



Espèce de l'ANNEXE II de la CITES

Tableau 1. 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 2020	38 t
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020	27 205 t
	Captures moyennes déclarées 2016-20	67 t
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-20	35 595 t
	RMD (1 000 t) (IC 80%) FRMD (IC 80%) SB _{RMD} (1 000 t)(IC 80%) F _{actuelle} /FRMD (IC 80%) SB _{actuelle} /SB _{RMD} (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 _{RMD} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{RMD} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /FRMD > 1)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /FRMD ≤ 1)		
Pas évalué/Incertain		

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

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

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

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

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. L'état de menace de l'UICN actuel « Gravement menacé d'extinction » s'applique au requin-marteau halicorne au niveau mondial mais, pour l'océan Indien Ouest, l'état est précisément « Menacé d'extinction » (**Tableau 2**). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin-marteau halicorne a obtenu un classement de vulnérabilité faible (n° 17) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives

mais également peu sensibles à la palangre. Le requin-marteau halicorne a été estimé par l'ERE comme étant la douzième espèce de requin la plus vulnérable à la senne, mais avec un niveau de vulnérabilité inférieur à celui de la palangre, du fait d'une sensibilité inférieure. Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Les requins-marteaux halicornes sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. Ils sont extrêmement vulnérables face aux pêcheries au filet maillant. En outre, ces spécimens occupent des zones de nourricerie côtières et peu profondes, souvent lourdement exploitées par les pêcheries côtières. En raison des caractéristiques de leur cycle vital, les requins-marteaux halicornes vivent relativement longtemps (plus de 30 ans), ont assez peu de petits (<31 individus tous ans), et sont vulnérables à la surpêche. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock ou d'indicateurs des pêches de base actuellement disponibles sur le requin-marteau halicorne dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **inconnu (Tableau 1)**.

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

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

Les points clés suivants devraient être notés :

- **Rendement maximum durable (RMD):** Inconnu.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principales pêcheries (2016-2020) :** Senne tournante, filet maillant, palangre côtière, palangre (de thon frais) et filet maillant hauturier.
- **Principales flottilles (2016-2020) :** 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 Sitizano J, Morales MR, Navarro SS, Pérez-Jiménez JC, Ruiz C, Smith W, Valenti SV & Vooren CM (2007) *Sphyrna lewini*. In: UICN 2013. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le dimanche 15 septembre 2013
- Murua H, Santiago, J, Coelho, R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga, H., Baez JC, Ramos ML, Zhu JF and Ruiz J. (2018). Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC-2018-SC21-14_Rev_1.

APPENDICE 26

RESUME EXECUTIF : REQUIN-TAUPE BLEU



Espèce de l'ANNEXE II de la CITES

Tableau 1. État du stock de requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2020
Océan Indien	Captures déclarées 2020	854 t
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020	22 429 t
	Captures moyennes déclarées 2016-20	1 613 t
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-20	32 481 t
	RMD (1 000 t) (IC 80%)	Inconnu
	F _{RMD} (IC 80%)	
	SB _{RMD} (1 000 t)(IC 80%)	
	F _{actuelle} /F _{RMD} (IC 80%)	
	SB _{actuelle} /SB _{RMD} (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 _{RMD} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{RMD} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} > 1)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} ≤ 1)		
Pas évalué/Incertain		

Tableau 2. 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.

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

Sources : Liste rouge de l'UICN 2020, 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 CPUE standardisées et les prises totales de la dernière décennie (**Tableau 1**). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin-taupe bleu a obtenu un classement de vulnérabilité la plus élevée (n° 1) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives et fortement sensibles à la palangre. Le requin-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'état de menace de l'UICN actuel « Menacé d'extinction » s'applique au requin-taupe bleu au niveau mondial (**Tableau 2**). Les tendances des séries de CPUE standardisées de la flottille palangrière japonaise ont diminué entre 1999 et 2004 mais sont restées relativement stables depuis 2005. À l'inverse, les tendances des séries de CPUE standardisées de la flottille palangrière de l'UE, Portugal ont augmenté depuis 2008 tout comme les tendances des séries standardisées de la flottille palangrière de l'UE, Espagne et de Taiwan, Chine (cf. « informations complémentaires de la CTOI »). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce mais cette situation s'est améliorée ces dernières années. Les requins-taupes bleus sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. En raison des caractéristiques de leur cycle vital, les requins-taupes bleus vivent relativement longtemps (plus de 30 ans), les femelles sont matures vers 18-21 ans, ont assez peu de petits (<25 individus tous les deux-trois ans), et les requins-taupes bleus sont vulnérables à la surpêche. Malgré une tentative d'évaluation du stock de requin-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 CPUE. La piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement et donc la concentration consécutive d'une partie importante de l'effort de pêche palangrier vers certaines zones du sud et de l'est de l'océan Indien. Certains palangriers sont retournés dans leurs zones de pêche traditionnelles du Nord-Ouest de l'océan Indien, du fait de la présence accrue de personnel de sécurité à bord des navires, à l'exception de la flottille japonaise qui n'a pas retrouvé ses niveaux de présence d'avant le début de la menace de piraterie. Il est donc peu probable que les prises globales et l'effort sur le requin-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 :

- **Rendement maximum durable (RMD):** Inconnu.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principales pêcheries (2016-2020) :** Palangre ciblant l'espadon, palangre (thon frais), palangre (ciblant les requins), filet maillant.
- **Principales flottilles (2016-2020) :** UE, Espagne; Afrique du sud; UE, Portugal; Japon, R.I. d'Iran, Chine, Sri Lanka, (déclarés comme rejets/remises à l'eau par : Australie, UE, France, Indonésie, Japon, Corée, Afrique du sud).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

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

APPENDICE 27

RESUME EXECUTIF : REQUIN SOYEUX

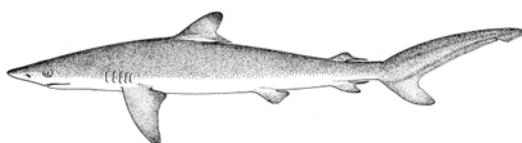


Tableau 1. État du stock de requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
Océan Indien	Captures déclarées 2020	1 314 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020	20 552 t	
Captures moyennes déclarées 2016-20	1 833 t		
Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-20	30 277 t		
RMD (1 000 t) (IC 80%) F _{RMD} (IC 80%) SB _{RMD} (1 000 t)(IC 80%) F _{actuelle} /F _{RMD} (IC 80%) SB _{actuelle} /SB _{RMD} (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 _{RMD} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{RMD} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} > 1)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} ≤ 1)		
Pas évalué/Incertain		

Tableau 2. 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 de menace de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

Sources : Liste rouge de l'UICN 2020

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de CPUE nominales pour les principales flottilles palangrières et quant aux prises totales de la dernière décennie (**Tableau 1**). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2018 consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêche donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche (Murua *et al.* 2018). Le requin soyeux a obtenu un classement de vulnérabilité élevée (n° 2) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives, et fortement sensibles à la palangre. Le requin soyeux a été estimé par l'ERE comme étant la cinquième espèce de requin la plus vulnérable à la senne, du fait de sa faible productivité et de sa forte sensibilité à la senne. L'état de menace de l'UICN actuel « Quasi-menacé » s'applique au requin soyeux dans l'océan Indien Ouest et Est mais au niveau mondial son

statut est « Vulnérable » (**Tableau 2**). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce mais plusieurs études ont été réalisées sur cette espèce ces dernières années. Les CPUE dérivées des observations de la pêcherie palangrière ont indiqué une diminution entre 2009 et 2011, suivie d'une tendance stable. Une première évaluation de stock a été effectuée en 2018 mais n'a pas pu être mise à jour en 2019. Toutefois cette évaluation est extrêmement incertaine et l'état de la population de requins soyeux dans l'océan Indien est considéré comme incertain. Les requins soyeux sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. En raison des caractéristiques de leur cycle vital, les requins soyeux vivent relativement longtemps (plus de 20 ans), ont une maturité relativement tardive (à 6-12 ans), ont assez peu de petits (<20 individus tous les deux), et peuvent être vulnérables à la surpêche. En dépit du manque de données, des sources non confirmées, y compris des prospections de recherche sur la palangre indienne, suggèrent que l'abondance du requin soyeux a diminué au cours des dernières décennies, ce qui est décrit dans la section « informations complémentaires de la CTOI » sur le requin soyeux. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock ou d'indicateurs des pêches de base actuellement disponibles sur le requin soyeux dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **inconnu**.

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

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

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Rendement maximum durable (RMD):** Inconnu.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principales pêcheries (2016-2020) :** Filet maillant, filet maillant hauturier, palangre côtière, palangre (thon frais), palangre
- **Principales flottilles (2016-2020) :** R.I. Iran; Sri Lanka; Taïwan, Chine; Pakistan.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

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

APPENDICE 28

RESUME EXECUTIF : REQUIN-RENARD A GROS YEUX



Tableau 1. 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 2020 Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020 Captures moyennes déclarées 2016-20 Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-20	< 1 t 24 254 t < 1 t 34 343 t	
	RMD (1 000 t) (IC 80%) F_{RMD} (IC 80%) SB_{RMD} (1 000 t)(IC 80%) $F_{actuelle}/F_{RMD}$ (IC 80%) $SB_{actuelle}/SB_{RMD}$ (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 ($SB_{année}/SB_{RMD} < 1$)	Stock non surexploité ($SB_{année}/SB_{RMD} \geq 1$)
Stock faisant l'objet de surpêche ($F_{année}/F_{RMD} > 1$)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche ($F_{année}/F_{RMD} \leq 1$)		
Pas évalué/Incertain		

Tableau 2. 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.

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

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

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

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

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

Avis de gestion. L'interdiction de rétention du requin-renard à gros yeux devrait être maintenue. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques. La Résolution 12/09 de la CTOI *Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopiidae) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI* interdit de retenir à bord, transborder, débarquer, stocker, vendre ou de proposer à la vente tout ou partie des carcasses de requins-renards de toutes les espèces de la famille des *Alopiidae*¹.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Rendement maximum durable (RMD):** Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principales pêcheries (2016-2020) :** Aucune déclaration après 2012. (Déclaré précédemment comme rejet du filet maillant et de la palangre).
- **Principales flottilles déclarantes (2016-2020) :** Inde; (déclarés comme rejets/remises à l'eau par : Afrique du sud, Sri Lanka, Japon, Corée, UE, France, Indonésie).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

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

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

APPENDICE 29

RESUME EXECUTIF : REQUIN-RENARD PELAGIQUE



Tableau 1. 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 2020	176 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² 2020	24 254 t	
	Captures moyennes déclarées 2016-20	310 t	
	Moyenne requins non compris ailleurs (nca) ² 2016-20	34 343 t	
	RMD (1 000 t) (IC 80%)	Inconnu	
	F _{RMD} (IC 80%)		
SB _{RMD} (1 000 t)(IC 80%)			
F _{actuelle} /F _{RMD} (IC 80%)			
SB _{actuelle} /SB _{RMD} (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 _{RMD} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{RMD} ≥ 1)
Stock faisant l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} > 1)		
Stock ne faisant pas l'objet de surpêche (F _{année} /F _{RMD} ≤ 1)		
Pas évalué/Incertain		

Tableau 2. 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.

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

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

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

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

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

Avis de gestion. L'interdiction de rétention du requin-renard pélagique devrait être maintenue. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques. La Résolution 12/09 de la CTOI *Sur la conservation des requins-renards (famille des 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 *Alopiidæ*¹.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Rendement maximum durable (RMD):** Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence :** Non applicable.
- **Principales pêcheries (2016-2020) :** Filet maillant (Déclaré comme rejet/remise à l'eau du filet maillant et de la palangre).
- **Principales flottilles (2016-2020) :** 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.
- Rigby, C.L., Barreto, R., Carlson, J., Fernando, D., Fordham, S., Francis, M.P., Jabado, R.W., Liu, K.M., Marshall, A., Pacoureau, N., Romanov, E., Sherley, R.B. & Winker, H (2019) *Alopias pelagicus*. In: IUCN 2019. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>.

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

APPENDICE 30

RESUME EXECUTIF : TORTUES MARINES



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

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ¹
Tortue à dos plat	<i>Natator depressus</i>	Données insuffisantes
Tortue verte	<i>Chelonia mydas</i>	Menacé d'extinction
Tortue imbriquée	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Gravement menacé d'extinction
Tortue-luth	<i>Dermochelys coriacea</i>	
	(sous-population de l'océan Indien nord-est)	Données insuffisantes
	(sous-population de l'océan Indien sud-ouest)	Gravement menacé d'extinction
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	
	(sous-population de l'océan Indien nord-ouest)	Gravement menacé d'extinction
	(sous-population de l'océan Indien sud-est)	Quasi-menacé
Tortue olivâtre	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Vulnérable

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation des tortues marines n'a été entreprise par le GTEPA de la CTOI faute de données soumises par les CPC. Toutefois, l'état de menace actuel, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces de tortues marines déclarées à ce jour comme étant capturées par les pêcheries de la CTOI est fourni au **Tableau 1**. Il est important de noter qu'un certain nombre d'accords internationaux sur l'environnement mondial (par exemple : Convention sur les espèces migratrices - CMS, ou Convention sur la diversité biologique - CDB), ainsi que de nombreux accords de pêche obligent les États à protéger ces espèces. Il y a désormais 35 signataires du Protocole d'entente sur la conservation et la gestion des tortues marines et de leurs habitats de l'océan Indien et de l'Asie du Sud-Est (IOSEA MoU). Parmi les 35 signataires de l'IOSEA MoU, 23 sont également membres de la CTOI. Bien que l'état des tortues marines soit affecté par de nombreux facteurs tels que la dégradation de leurs habitats naturels et la collecte des œufs et des tortues, le niveau de mortalité dû aux filets maillants est probablement élevé, comme le montre l'évaluation des risques écologiques (ERE) présentée en 2018 (Williams et al., 2018). Les évaluations de stock de l'ensemble des espèces de tortues marines de l'océan Indien sont limitées du fait de la quantité insuffisante et de la qualité limitée des données (Wallace et al., 2011). Les prises accessoires et la mortalité dues aux pêcheries au filet maillant ont des impacts plus importants sur les populations de tortues marines de l'océan Indien que celles des autres types d'engins, tels que la palangre, la senne et le chalut (Wallace et al., 2013). Le niveau d'impact de la palangre sur les populations de tortues luths capturées à la palangre dans l'océan Indien Sud-Ouest a également été identifié comme constituant une priorité de conservation.

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

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

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abreu-Grobois A, Plotkin P (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group) (2008) *Lepidochelys olivacea*. In: UICN 2012. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012
- Aranda, M. 2017. Description of tuna gillnet capacity and bycatch in the IOTC Convention Area. IOTC-2017-WPEB13-18.
- Mortimer JA, Donnelly M (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group) (2008) *Eretmochelys imbricata*. In: UICN 2012. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012
- Nel, R., Wanless, R. M., Angel, A., Mellet, B. and Harris, L. 2013. Ecological Risk Assessment and Productivity - Susceptibility Analysis of sea turtles overlapping with fisheries in the IOTC region IOTC-2013-WPEB09-23
- Seminoff JA (Southwest Fisheries Science Center, U.S.) (2004) *Chelonia mydas*. In: UICN 2012. Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012
- Wallace BP, DiMatteo AD, Bolten AB, Chaloupka MY, Hutchinson BJ, et al. (2011) Global Conservation Priorities for Marine Turtles. PLoS ONE 6(9): e24510. doi:10.1371/journal.pone.0024510
- Wallace, B. P., C. Y. Kot, A. D. DiMatteo, T. Lee, L. B. Crowder, and R. L. Lewison. 2013. Impacts of fisheries bycatch on marine turtle populations worldwide: toward conservation and research priorities. Ecosphere 4(3):40. <http://dx.doi.org/10.1890/ES12-00388.1> (Figure 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 31

RESUME EXECUTIF : OISEAUX DE MER



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

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ¹
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
Albatros hurleur	<i>Diomedea exulans</i>	Vulnérable
Albatros à cape blanche	<i>Thalassarche steadi</i>	Quasi-menacé
Albatros à tête grise	<i>Thalassarche chrysostoma</i>	Menacé d'extinction
Pétrels		
Damier du Cap	<i>Daption capense</i>	Préoccupation mineure
Pétrel noir	<i>Pterodroma macroptera</i>	Préoccupation mineure
Pétrel gris	<i>Procellaria cinerea</i>	Quasi-menacé
Pétrel géant	<i>Macronectes giganteus</i>	Préoccupation mineure
Pétrel de Hall	<i>Macronectes halli</i>	Préoccupation mineure
Puffin à menton blanc	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Vulnérable
Autres		
Fou du Cap	<i>Morus capensis</i>	Menacé d'extinction
Puffin à pieds pâles	<i>Puffinus carneipes</i>	Quasi-menacé

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

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

¹ Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information.

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

Les points suivants devraient également être notés :

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

APPENDICE 32

RESUME EXECUTIF : CETACES

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

Famille	Nom commun	Espèce	État sur la Liste rouge de l’UICN	Interactions par type d’engin**	
Balaenidae	Baleine australe	<i>Eubalaena australis</i>	LC	GN	
Neobalaenidae	Baleine pygmée	<i>Caperea marginata</i>	LC	-	
Balaenopteridae	Petit rorqual	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	LC	-	
	Petit rorqual antarctique	<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	NT	-	
	Rorqual de Rudolphi	<i>Balaenoptera borealis</i>	EN	PS	
	Rorqual de Bryde	<i>Balaenoptera edeni/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 shepherdi</i>	DD	-	
	Baleine de Cuvier	<i>Ziphius cavirostris</i>	LC	GN	
	Delphinidae	Dauphin commun à long bec	<i>Delphinus capensis</i>	DD	GN
		Dauphin commun à bec court	<i>Delphinus delphis</i>	LC	GN
Orque pygmée		<i>Feresa attenuata</i>	LC	GN	
Globicéphale tropical		<i>Globicephala macrorhynchus</i>	LC	LL, GN	
Globicéphale commun		<i>Globicephala melas</i>	LC	-	
	Dauphin de Risso	<i>Grampus griseus</i>	LC	LL, GN	

	Dauphin de Fraser	<i>Lagenodelphis hosei</i>	LC	-
	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

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

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

** Population de la mer d'Arabie: EN

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

Téléchargé le 16 septembre 2020

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. L'état actuel¹, 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 1**. Les informations sur leurs interactions avec les pêcheries sous mandat de la CTOI sont également fournies. Il est important de noter qu'un certain nombre d'accords internationaux sur l'environnement mondial (par exemple : Convention sur les espèces migratrices - CMS, Convention sur la diversité biologique - CDB, Commission baleinière internationale - CBI), ainsi que de nombreux accords de pêche obligent les États à protéger ces espèces. L'état des cétacés est affecté par plusieurs facteurs, tels que la pêche directe et la dégradation de l'habitat, mais la mortalité des cétacés due à leur capture dans les filets maillants dérivants thoniers pourrait être importante et demeure très préoccupante (Anderson, 2014). De nombreux rapports (par ex. Sabarros et al., 2013) suggèrent par ailleurs un taux de mortalité associé aux espèces de cétacés pratiquant la déprédation sur les palangres pélagiques ; ces interactions doivent donc être mieux documentées au sein de la zone de compétence de la CTOI. Des informations récemment publiées suggèrent que la capture accidentelle des cétacés dans les sennes est faible (par ex. Escalle et al., 2015), mais devrait continuer à être surveillée.

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

¹septembre 2020

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

LITTÉRATURE PERTINENTE

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

- Kiszka, J., Muir, C., Poonian, C., Cox, T.M., Amir, O.A., Bourjea, J., Razafindrakoto, Y., Wambitji, N. and Bristol, N., 2009. Marine mammal bycatch in the southwest Indian Ocean: review and need for a comprehensive status assessment. *Western Indian Ocean Journal Marine Science*, 7: 119-136.
- Kruse, S., Leatherwood, S., Prematunga, W.P., Mendes, C. and Gamage, A., 1991. Records of Risso's dolphins, *Grampus griseus*, in the Indian Ocean, 1891–1986. *Cetaceans and Cetacean Research in the Indian Ocean Sanctuary. UNEP Marine Mammal Technical Report*, 3: 67-78.
- Leatherwood, S., McDonald, D., Prematunga, W.P., Girton, P., Ilangakoon, A. and McBrearty, D., 1991. Recorded of the "Blackfish" (Killer, False Killer, Pilot, Pygmy Killer and Melon-headed whales) in the Indian Ocean, 1772-1986. *Cetaceans and Cetacean Research in the Indian Ocean. UNEP Marine Mammal Technical Report*, 3: 33-65.
- Meÿer, 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 33

ÉTAT DES CAPTURES D'ALBACORE EN RAPPORT AVEC LES RESOLUTIONS 19/01 ET 21/01

Tableau 1 : estimation des captures excédentaires pour 2021 et limites de capture pour 2022 pour toutes les pêcheries industrielles soumises à la résolution 19/01

IOTC Res. 19/01 catch limits (2022)

Based on CORRECTION NOTICE REGARDING RESOLUTION 19/01 YELLOWFIN TUNA ALLOCATED CATCH LIMITS FOR 2021

<https://www.iotc.org/documents/correction-notice-regarding-resolution-1901-yellowfin-tuna-allocated-catch-limits-2021>

1. Purse seine

Fleet	Baseline		Catch (tonnes)								c. Annual limit	Res. 19/01 para 13a (2017, 2018, 2019)*		Overcatch 2017+2018+2019*	Catch limit 2020	Overcatch 2020	Catch limit 2021	Overcatch 2021++	Catch limit 2022
	Year	Reduction	2014	2015	2016	2017	2018	2019	a. 2020	b. 2021++		d. Sum of annual limits = c x 3*	e. accumulated catch						
EU	2014	15.0%	91,405	86,149	87,075	86,893	78,148	71,791	71,058	71,058	77,694	233,083	236,832	3,749	77,694	-	73,945	-	77,694
IDN**	2014	15.0%	14,582	8,363	10,786	11,598	12,342	16,388	15,866	15,866	12,395	37,184	40,328	3,144	12,395	3,471	5,780	10,087	2,308
KOR	2014	15.0%	8,852	7,509	10,347	6,362	5,415	8,730	2,393	2,393	7,524	22,573	20,507	-	7,524	-	7,524	-	7,524
MUS	2018	7.5%	4,844	5,448	7,404	7,681	11,322	12,290	9,681	9,681	10,473	31,419	31,293	-	10,473	-	10,473	-	10,473
SYC	2015	15.0%	23,463	39,072	40,014	41,694	35,023	33,006	30,502	30,502	33,211	66,422	68,029	1,607	33,211	-	31,605	-	33,211

2. Longline

Fleet	Baseline		Catch (tonnes)								c. Annual limit	Res. 19/01 para 13a (2017, 2018, 2019)*		Overcatch 2017+2018+2019*	Catch limit 2020	Overcatch 2020	Catch limit 2021	Overcatch 2021++	Catch limit 2022
	Year	Reduction	2014	2015	2016	2017	2018	2019	a. 2020	b. 2021++		d. Sum of annual limits = c x 3*	e. accumulated catch						
TWN	2014	10.0%	12,285	13,921	16,958	9,115	10,845	9,427	9,075	9,075	11,057	33,170	29,387	-	11,057	-	11,057	-	11,057
IDN**	2014	10.0%	12,645	10,549	10,404	10,527	9,610	4,261	5,656	5,656	11,381	34,142	24,398	-	11,381	-	11,381	-	11,381
SYC	2018	10.0%	1,616	2,395	3,247	4,305	6,985	8,482	6,821	6,821	6,286	12,572	15,466	2,894	6,286	535	2,857	3,964	2,323
LKA	2014	10.0%	8,625	5,933	3,939	6,448	8,554	10,746	7,481	7,481	7,763	23,288	25,748	2,461	7,763	-	5,302	2,179	5,583

3. Gillnet

Fleet	Baseline		Catch (tonnes)								c. Annual limit	Res. 19/01 para 13a (2017, 2018, 2019)*		Overcatch 2017+2018+2019*	Catch limit 2020	Overcatch 2020	Catch limit 2021	Overcatch 2021++	Catch limit 2022
	Year	Reduction	2014	2015	2016	2017	2018	2019	a. 2020	b. 2021++		d. Sum of annual limits = c x 3	e. accumulated catch						
IRN	2014	10.0%	24,401	26,780	31,079	37,193	35,534	44,024	20,607	20,607	21,961	65,883	116,751	50,868	21,961	-	28,907	49,513.98	27,553

4. Other gears

Fleet	Baseline		Catch (tonnes)								c. Annual limit	Res. 19/01 para 13a (2018, 2019)		Overcatch 2017+2018+2019*	Catch limit 2020	Overcatch 2020	Catch limit 2021	Overcatch 2021++	Catch limit 2022
	Year	Reduction	2014	2015	2016	2017	2018	2019	a. 2020	b. 2021++		d. Sum of annual limits = c x 2	e. accumulated catch						
MDV BB	2014	5.0%	11,416	9,270	4,978	10,543	10,749	10,165	10,697	10,697	10,845	21,690	20,914	-	10,845	-	10,845	-	10,845
MDV HL	2014	5.0%	17,831	19,247	24,648	16,713	16,704	15,918	15,181	15,181	16,939	33,879	32,622	-	16,939	-	16,939	-	16,939

+ Catches are taken from current IOTC best scientific estimates (<https://www.iotc.org/data/datasets/latest/NC-SC1>)

++ Catches for 2021 are not yet available, and therefore assumed to be at the same exact levels of 2020

* 2018, 2019 for Seychelles

** Catches are taken from National Reports

Fleets to whom Res.19/01 still applies

Tableau 2 : Limites de capture théoriques (a, d) [Résolution 21/01] et estimées (c) [Résolution 19/01 + 21/01] pour 2022 ; estimation des prises excédentaires (b) [Résolution 19/01] pour toutes les CPC liées à la Résolution 21/01 ; limites de capture pour 2022 (g) [Résolution 19/01] pour toutes les pêcheries industrielles des six CPC objectant à la Résolution 21/01.

a. IOTC Res. 21/01													b. Overcatches according to Res. 19/01					c. Catch limits for 2022 (Res. 21/01, para 14.a)		
CPC		Catches (best scientific estimates)						Reference		Catch limit (2022)			PS	LL	GN	OT	k. Total	CPC code	m. Base limit (j)	n. Limit (m - k)
Code	Status	2014	2015	Average (2017-2019)	Max (2017-2019)	2018	Last year (2020)	Year	h. Catches	i. Reduction	Criteria	j. Limit (h * (1 - i))								
CHN	DG, DW	13,363	15,714	13,401	15,486	15,486	12,781	2014	13,363	21%	Para. 5	10,557	-	-	-	-	CHN	10,557	10,557	
EU	DD, DW	92,590	87,242	79,703	87,707	78,886	71,884	2014	92,590	21%	Para. 5	73,146	-	-	-	-	EU	73,146	73,146	
KOR	DG, DW	10,409	9,183	8,648	10,790	6,990	3,687	2014	10,409	13%	Para. 5 + 11	9,056	-	-	-	-	KOR	9,056	9,056	
LKA	DG, C	37,778	32,673	40,850	44,756	39,817	37,013	2014	37,778	12%	Para. 5.a + 10	33,245	-	2,179	-	2,179	LKA	33,245	31,066	
PAK	DG, C	16,441	18,817	18,509	27,784	18,384	7,919	2014	16,441	12%	Para. 5.a + 10	14,468	-	-	-	-	PAK	14,468	14,468	
YEM	LD, C	29,180	24,518	18,083	18,110	18,077	18,134	2014	29,180	10%	Para. 5.b + 10	26,262	-	-	-	-	YEM	26,262	26,262	
MDV	DG, S, C	49,212	52,439	47,093	49,361	47,217	42,705	2015	52,439	10%	Para. 5.b + 10	47,195	-	-	-	-	MDV	47,195	47,195	
SYC	DG, S, C	25,079	41,468	43,201	46,056	42,051	38,250	2017-2019 (avg.)	43,201	10%	Para. 5.b + 10	38,881	-	3,964	-	3,964	SYC	38,881	34,917	
MUS	DG, S, C	4,908	5,530	10,786	12,684	11,656	9,779	2018	11,656	10%	Para. 6.b	10,490	-	-	-	-	MUS	10,490	10,490	
COM	LD, S, C	1,399	1,748	4,426	5,279	3,194	6,745	2014	5,279	-	Para. 7	5,279	-	-	-	-	COM	5,279	5,279	
JPN	DD, DW	4,072	3,478	3,327	4,003	3,382	2,085	2014	4,003	-	Para. 7	4,003	-	-	-	-	JPN	4,003	4,003	
KEN	DG, C	71	108	2,550	3,654	3,592	3,654	2014	3,654	-	Para. 7	3,654	-	-	-	-	KEN	3,654	3,654	
TZA	LD, C	3,441	4,011	3,904	3,905	3,904	3,905	2014	3,905	-	Para. 7	3,905	-	-	-	-	TZA	3,905	3,905	
AUS	DD, C	20	73	50	66	39	18	2014	73	-	Para. 8	2,000	-	-	-	-	AUS	2,000	2,000	
BGD	LD, C	-	-	-	-	-	2	2014	-	-	Para. 8	2,000	-	-	-	-	BGD	2,000	2,000	
ERI	LD, C	-	-	-	-	-	-	2014	-	-	Para. 8	2,000	-	-	-	-	ERI	2,000	2,000	
MOZ	LD, C	5	69	162	168	155	301	2014	69	-	Para. 8	2,000	-	-	-	-	MOZ	2,000	2,000	
MYS	DG, C	77	144	419	446	446	374	2014	144	-	Para. 8	2,000	-	-	-	-	MYS	2,000	2,000	
SDN	LD, C	-	-	-	-	-	-	2014	-	-	Para. 8	2,000	-	-	-	-	SDN	2,000	2,000	
THA	DG, C	187	109	-	-	-	-	2014	109	-	Para. 8	2,000	-	-	-	-	THA	2,000	2,000	
ZAF	DG, C	83	182	323	389	331	217	2014	182	-	Para. 8	2,000	-	-	-	-	ZAF	2,000	2,000	
FRA	DD, C	-	-	-	-	-	-	2014	-	-	Para. 8 + 9	500	-	-	-	-	FRA	500	500	
GBR	DD, DW	2	2	3	4	4	2	2014	2	-	Para. 8 + 9	500	-	-	-	-	GBR	500	500	
PHL	DG, DW	69	69	24	73	-	-	2014	69	-	Para. 8 + 9	700	-	-	-	-	PHL	700	700	

Fixed catch limit

d. CPC objecting to 21/01 (or previous resolutions)													e. Resolution applying	f. Catch limits for 2022 by type of industrial gear				g. Catch limits for 2022 for all industrial fisheries combined (Res. 19/01)	
CPC		Catches (best scientific estimates)						Reference		Catch limit (2022)				PS	LL	GN	OT	CPC code	Limit
Code	Status	2014	2015	Average (2017-2019)	Max (2017-2019)	2018	Last year (2020)	Year	Catches	Reduction	Criteria	Limit							
IDN	DG, C	25,275	25,945	26,788	35,567	22,635	36,517	2014	25,275	12%	Para. 5.a	22,242	19/01	2,308	11,381	-	-	IDN	13,689
IND	DG, C	33,427	17,159	28,320	37,488	37,488	20,795	2014	33,427	12%	Para. 5.a	29,416	18/01	-	-	-	-	IND	-
IRN	DG, C	46,216	42,599	57,605	58,650	58,650	48,314	2014	46,216	12%	Para. 5.a	40,670	19/01	-	-	27,553	-	IRN	27,553
OMN	DG, C	7,208	15,183	28,456	37,033	28,837	68,785	2014	7,208	12%	Para. 5.a	6,343	19/01	-	-	-	-	OMN	-
MDG	LD, C	735	747	707	715	704	709	2014	735	-	Para. 8	2,000	19/01	-	-	-	-	MDG	-
SOM	LD, C	-	-	-	-	-	-	2014	-	-	Para. 8	2,000	19/01	-	-	-	-	SOM	-

Catches: 0 ≤ catches < 2000 t; 2000 t ≤ catches < 5000 t; catches ≥ 5000 t

Status: LD = least developed country, DG = developing country, DD = developed country, S = small islands developing state, C = coastal state, DW = distant water fishing nation

Tableau 3 : Limites de capture totales estimées pour 2022 pour toutes les CPC liées à la Résolution 21/01 (à gauche) et limites de capture estimées pour les pêcheries industrielles pour toutes les CPC liées à la Résolution 19/01 (à droite).

Estimated YFT catch limits (t) for 2022 as per Res. 21/01	
CPC	Limit
CHN – China	10,557
EU – European Union	73,146
KOR – Republic of Korea	9,056
LKA – Sri Lanka	31,066
PAK – Pakistan	14,468
YEM – Yemen	26,262
MDV – Maldives	47,195
SYC – Seychelles	34,917
MUS – Mauritius	10,490
COM – Comoros	5,279
JPN – Japan	4,003
KEN – Kenya	3,654
TZA – Tanzania	3,905
AUS – Australia	2,000
BGD – Bangladesh	2,000
ERI – Eritrea	2,000
MOZ – Mozambique	2,000
MYS – Malaysia	2,000
SDN – Sudan	2,000
THA – Thailand	2,000
ZAF – South Africa	2,000
FRA – France (territories)	500
GBR – United Kingdom	500
PHL – Philippines	700

Estimated YFT catch limits (t) for 2022 as per Res. 19/01					
CPC	Limit for purse seine	Limit for longline	Limit for gillnet	Limit for all other gears	Limit
IDN – Indonesia	2,308	11,381	-	-	13,689
IND – India	-	-	-	-	-
IRN – I.R. Iran	-	-	-27,553	-	-27,553
OMN – Oman	-	-	-	-	-
MDG – Madagascar	-	-	-	-	-
SOM – Somalia	-	-	-	-	-

APPENDICE 34

PROGRES SUR LES RECOMMANDATIONS DU CS23

Rapport CS23	Recommandations du CS	État /Avancement
CS23.08 Para. 31	<p>Rapports nationaux des CPC</p> <p>Notant que la Commission, lors de sa 15^e session (en 2011), a exprimé son inquiétude quant à la soumission limitée des rapports nationaux au CS et qu'elle a souligné l'importance de la mise à disposition des rapports par toutes les CPC, le CS A RECOMMANDÉ à la Commission de noter que, en 2020, 25 rapports ont été fournis par les CPC, (23 en 2019, 26 en 2018, 23 en 2017, 23 en 2016, 26 en 2015) (Tableau 2).</p>	<p>État: En cours. Les CPC sont encouragées à fournir leurs rapports nationaux, qu'elles assistent ou non à la réunion du CS. La fourniture des rapports nationaux est une exigence obligatoire pour toutes les CPC</p>
CS23.09 Para. 32	<p>Le CS A RECOMMANDÉ que le Comité d'application prenne note du défaut d'application des 6 parties contractantes et des 2 parties copérantes non-contractantes qui n'ont pas soumis leur rapport national en 2020, notant que la Commission a décidé que la soumission des rapports au CS était obligatoire.</p>	<p>État: Le président du comité scientifique a présenté le rapport du S23 à la Commission en juin 2021. La Commission a pris note de cette question avec inquiétude.</p>
CS23.10 Para. 59	<p>Le CS A RECOMMANDÉ que la Commission note l'état actuel d'élaboration et de mise en œuvre, par chaque CPC, des Plans d'action nationaux (PAN) pour les requins et les oiseaux de mer et des Directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche (présenté dans l'Appendice 5), tout en rappelant que les PAI-Oiseaux de mer et les PAI-Requins ont été adoptés par la FAO en 1999 et 2000, respectivement, et qu'ils recommandent l'élaboration de PAN.</p>	<p>État: En cours.</p>
CS23.11 Para. 78	<p>Le CS a noté que les points de référence pour le listao ne sont définis qu'en ce qui concerne la biomasse reproductrice vierge dans la résolution 16/02, mais la notation utilisée est B (biomasse totale exploitable) au lieu de SB (biomasse reproductrice) . Bien que la résolution précise également E_{cible} (taux d'exploitation d'équilibre annuel associé à la biomasse reproductrice vierge-cible), il s'agit d'un paramètre de contrôle pour la règle d'exploitation, plutôt que d'un objectif explicite. Par ailleurs, la résolution 16/02 n'a pas défini de taux d'exploitation limite (E_{lim}). Le CS a en outre noté que la résolution 15/10 avait spécifié un objectif par défaut basé sur l'épuisement et un taux limite de mortalité par pêche, mais le fait de savoir si ceux-ci étaient appropriés pour le listao n'a pas été discuté (les valeurs par défaut sont définies uniquement lorsque les points de référence basés sur le RMD ne peuvent pas être estimés de manière robuste selon la résolution 15/10). En conséquence, le CS A RECOMMANDÉ que le projet d'ESG sur le listao réexamine ces points de référence, y compris qu'il étudie la plausibilité de l'établissement d'un point de référence-limite pour la mortalité par pêche (ou le taux</p>	<p>État: Les travaux actualisés sur la règle d'exploitation du listao ont été présentés au CTPG et au GTTT en 2021. Les recommandations du CS ont été prises en compte dans les travaux actualisés.</p>

	d'exploitation) et qu'il évalue les différences dans les prévisions de captures en utilisant la biomasse totale au lieu de la biomasse reproductrice dans la HCR.	
CS23.12 Para. 107	Rapport de la 16^e session du groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (GTCD516) En outre, le CS A RECOMMANDÉ à la Commission de réfléchir à comment prendre en compte au mieux les aspects de confidentialité inhérents à un tel jeu de données (par exemple par des mises à jour de la résolution 12/02) tout en garantissant l'attribution correcte de sa propriété (se reporter aux paragraphes 104 et 106 plus de détails sur les critères de cette recommandation).	État: En cours.
CS23.13 Para. 109	Reconnaissant un manque potentiel de clarté dans la définition actuelle des éléments de données "À déclarer (<i>facultatif</i>)" dans le contexte des champs de données de base du MRO, le CS A RECOMMANDÉ que la Commission exige des CPC qu'elles déclarent ces champs au Secrétariat de la CTOI (dans le cadre de leurs soumissions régulières de données du MRO) lorsque ceux-ci sont disponibles pour les programmes d'observateurs nationaux.	État: En cours.
CS23.14 Para. 111	Pour cette raison, le CS A RECOMMANDÉ qu'un groupe de travail ad hoc en intersessions sur l'élaboration des normes des programmes de surveillance électronique soit constitué et que des ateliers physiques ou virtuels (selon les circonstances) soient organisés pour faire avancer la définition des normes minimales des programmes de surveillance électronique.	État: Achievé. Le premier groupe de travail ad hoc sur les normes de surveillance électronique s'est tenu en novembre 2021.
CS23.15 Para. 114	Experts invités aux réunions des GT Étant donné l'importance d'un examen externe indépendant pour les réunions des groupes de travail, le CS A RECOMMANDÉ que la Commission continue à allouer un budget suffisant pour que des experts scientifiques invités soient régulièrement conviés aux réunions des groupes de travail scientifiques.	État: En cours. La Commission a prévu un budget pour les experts invités pour 2021 et 2022.
CS23.16 Para. 116	Fonds de participation aux réunions Le CS A RECOMMANDÉ de nouveau que la section du Règlement intérieur de la CTOI (2014) concernant l'administration du Fonds de participation aux réunions soit modifiée afin de prévoir que les candidatures doivent être exprimées au plus tard 60 jours avant le début de la réunion concernée et que l'intégralité de la version <u>provisoire</u> des documents doit être fournie au plus tard 45 jours avant le début de la réunion concernée. Cela a pour but de permettre au comité de sélection d'étudier le document complet plutôt que juste son résumé et ainsi de fournir des conseils sur l'amélioration éventuelle du document et sur la pertinence de la candidature à bénéficier d'un	État: En suspens. Toutes les réunions ayant eu lieu en ligne, le FPR n'a pas été utilisé depuis fin 2019.

	financement par le FPR de la CTOI. Des candidatures plus précoces faciliteraient également le processus d'obtention d'un visa par les candidats.	
CS23.17 Para. 117	<p>Guides d'identification des espèces CTOI: thons et espèces apparentées</p> <p>Le CS a renouvelé sa RECOMMANDATION à la Commission d'allouer un budget à la poursuite de la traduction et de l'impression des guides d'identification des espèces de la CTOI afin que des copies-papier des cartes d'identification puissent continuer à être imprimées, car de nombreux observateurs scientifiques, à bord et au port, n'ont pas accès à des outils numériques et doivent avoir des copies-papier à bord.</p>	État : En cours. Un budget a été mis à disposition par le biais du budget principal de la CTOI et d'une subvention de l'UE pour poursuivre l'impression des cartes d'identification et cela s'est poursuivi en 2021.
CS23.18 Para. 118	<p>Présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires</p> <p>Le CS A RECOMMANDÉ que la Commission note et approuve les présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires pour les prochaines années, comme indiqué dans l'Appendice 7.</p>	État: Achevé.
CS23.19 Para. 163	<p>Consultants</p> <p>Notant l'utilité et la pertinence des travaux réalisés par les consultants en évaluation des stocks en 2016 et les années précédentes, le CS A RECOMMANDÉ que la participation des consultants soit renouvelée chaque année, sur la base du programme de travail, afin de compléter l'ensemble des compétences disponibles au sein du Secrétariat de la CTOI et des CPC.</p>	État: En cours. Plusieurs consultants ont été engagés en 2021.

APPENDICE 35A
PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS NERITIQUES (2022-2026)

Tableau 1. Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour les thons néritiques dans l'Océan Indien.

Thèmes par ordre de priorité	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2022	2023	2024	2025	2026
1. Standardisation de la CPUE	Développer des séries standardisées de CPUE pour les principales pêcheries de thon mignon, de thonine orientale, de thazard ponctué indopacifique et de thazard rayé de l'Océan Indien en vue d'élaborer des séries de CPUE à des fins d'évaluation des stocks.					
	➤ Sri Lanka (espèces prioritaires : auxide, thonine orientale, bonitou)					
	➤ Indonésie (espèces prioritaires : thonine orientale, bonitou, auxide)					
	➤ Pakistan (espèces prioritaires : thon mignon, thonine orientale, thazard rayé)					
	➤ PUE des filets maillants iraniens pour toutes les espèces					
	➤ Les CPUE disponibles de l'Inde doivent être soumises à la prochaine session d'évaluation.					
	Renforcement des capacités pour les CPC en vue de développer des CPUE standardisées pour leurs pêcheries					

2. Évaluation des stocks/indicateurs des stocks	<p>Explorer des approches d'évaluation alternatives et procéder à des améliorations, si nécessaire, en fonction des données disponibles pour déterminer l'état des stocks de thon mignon, thonine orientale et thazard rayé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'approche des éléments de preuve devrait être utilisée pour déterminer l'état des stocks en formant des niveaux de preuves partielles, comme les indices de CPUE combinés avec les données de capture, les paramètres du cycle vital et les mesures de reproducteur par recrue, ainsi que l'utilisation d'approches d'évaluation limitées en données (par ex. C-MSY, OCOM, LB-SPR, méthodes basées sur les risques). • Exploration des distributions a priori et la façon dont elles peuvent être développées de façon quantifiable et transparente. • Prendre en considération les résultats des études génétiques pour chercher à déterminer la structure du stock et les différences régionales au sein des populations. <p>Améliorer la présentation de l'avis de gestion d'après différentes approches d'évaluation pour mieux représenter l'incertitude et améliorer la communication entre les scientifiques et les gestionnaires au sein de la CTOI.</p>					
3. Exploration et collecte de données	<p>Compiler et caractériser les données de niveau opérationnel pour les principales pêcheries de thons néritiques dans l'Océan Indien afin de chercher à déterminer leur pertinence à des fins d'utilisation dans le développement d'indices de CPUE standardisés.</p> <p>Les données suivantes doivent être compilées et mises à disposition pour une analyse en collaboration :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) capture et effort par espèce et engin par site de débarquement ; 2) données opérationnelles : en les stratifiant par navire, mois et année pour élaborer un indicateur de la CPUE au fil du temps ; 3) données opérationnelles : recueillir d'autres informations sur les techniques de pêche (par ex. : zone pêchée, spécificités des engins, profondeur, conditions environnementales (près du littoral, haute mer, etc.) et taille des navires (longueur/puissance moteur). 4) Reconstruction des captures historiques par les CPC en utilisant des informations récupérées ou enregistrées. 5) Réestimation des captures historiques (en consultation et avec l'accord des CPC concernées) à des fins d'évaluation (en tenant compte de l'identification des incertitudes révisée et des connaissances sur l'historique des pêcheries). <ul style="list-style-type: none"> • (Missions de soutien aux données dans les pays prioritaires : Inde, Oman, Pakistan) 					

Autres besoins de futures recherches

4. Données biologiques (paramètres pour l'évaluation du stock)	Des études biologiques quantitatives sont nécessaires pour tous les thons néritiques dans toute leur gamme pour déterminer des paramètres biologiques clefs y compris l'âge à maturité, les rapports fécondité à l'âge/longueur, les clefs âge-longueur, l'âge et la croissance et la longévité qui seront inclus dans les futures évaluations des stocks. Priorité au bonitou et à l'auxide ainsi qu'au thazard ponctué indopacifique.					
5. Étude socioéconomique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réaliser des études quantitatives sur les aspects socioéconomiques de tous les thons néritiques dans l'ensemble de leur gamme afin de déterminer et d'explorer d'autres sources de données, comme par exemple mais sans toutefois s'y limiter, les données commerciales de chaque pays, la capture nominale ou d'autres données de capture sur les thons néritiques, des informations sur l'importance des thons néritiques pour la sécurité alimentaire (protéine animale), la nutrition, la contribution au PIB national. (Pays prioritaires: Indonésie, Iran, Inde, Malaisie, Thaïlande, Pakistan) ➤ Identifier et utiliser d'autres sources d'information en contactant d'autres organismes, tels que: SEAFDEC, SEAFO, RECOFI, BOBLME, SWIOFC, COI, entre autres. ➤ Intégrer ou évaluer le soutien et la reconnaissance du marché en faveur des thons néritiques (marchés sous-régionaux) en portant l'accent sur l'acquisition des données. ➤ Rechercher d'autres sources de collecte de données, notamment l'utilisation rapide d'approches de science citoyenne, qui sont fiables et vérifiées par le CS. ➤ Évaluer/délimiter/explorer l'intérêt et l'importance des espèces néritiques pour la sécurité alimentaire, la nutrition et la contribution au PIB national. ➤ Renforcer la collecte des données sur les prises et les complexes d'espèces et élaborer des indicateurs socio-économiques des espèces néritiques en lien avec les moyens d'existence nationaux et régionaux et l'économie des CPC côtières. ➤ Compiler les informations et combler les carences en données et les difficultés associées, en tirant profit des programmes régionaux ou de la collaboration conjointe avec les ONG/CPC afin de soutenir et faciliter la collecte des données sur les espèces néritiques. 					

APPENDICE 35B
PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TEMPERES (2022-2024)

Tableau 1. Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration des indicateurs de stocks pour le germon dans l'océan Indien (2020-2024). Cette table est inchangée par rapport à sa version de 2019 car il n'y a pas eu de réunion en 202 et 2021.

Sujet	Sous-sujet et projet	Priorité	Budget estimé et/ou source potentielle	Calendrier				
				2020	2021	2022	2023	2024
1. Structure du stock (connexité et diversité)	1.1 Recherches génétiques permettant de déterminer la connexité des germons dans l'ensemble de leur zone de répartition et la taille effective de la population.	Faible (5)	1,3 Mio EUR : Union européenne					
2. Informations biologiques (paramètres destinés aux évaluations de stock)	2.1 Recherches biologiques (recherches collaboratives visant à améliorer la compréhension de la structure spatio-temporelle de l'âge et de la croissance ainsi que des paramètres de reproduction)	Élevée (1)	À définir					
	2.1.1 Études sur l'âge et la croissance : L'incertitude concernant la courbe de croissance représente la principale source d'incertitude dans l'évaluation du stock. Une première courbe de croissance a été élaborée en 2019, mais il reste beaucoup à faire pour s'assurer que les courbes de croissance incluent les données des classes de taille plus petites, et que la structure spatio-temporelle de la croissance soit quantifiée afin d'être utilisée dans l'évaluation de stock. Des programmes d'échantillonnage communs, combinant un échantillonnage au port et par des observateurs, sont requis pour garantir que des échantillons appropriés soient recueillis.	À définir						
	2.1.2 Des études biologiques quantitatives sont requises pour le germon dans l'ensemble de son aire de répartition, afin de déterminer la structure spatio-temporelle des principaux paramètres de reproduction, notamment le sex-ratio ; la longueur et l'âge à la maturité des femelles ; la zone, la périodicité et la fréquence du frai ; la fécondité fractionnée par taille et âge ; la fraction reproductive et le potentiel de reproduction total, afin d'éclairer les futures évaluations de stock.	À définir						

Sujet	Sous-sujet et projet	Priorité	Budget estimé et/ou source potentielle	Calendrier				
				2020	2021	2022	2023	2024
2	Standardisation des CPUE 2.1 Poursuivre l'élaboration de séries de CPUE standardisées pour chaque pêcherie ciblant le germon dans l'océan Indien, dans le but de créer des séries de CPUE utilisables dans les évaluations de stock. 2.1.1 La structure spatio-temporelle et les modifications du ciblage doivent être soigneusement prises en compte, car la densité de poissons et les pratiques de ciblage peuvent varier au point d'affecter les indices de CPUE. Les évolutions peuvent comprendre des modifications de la structure spatiale de la pêcherie, de nouvelles approches de pondération des zones, des interactions spatio-temporelles au sein du modèle, et/ou des indices utilisant des VAST.	Élevée (2)	Atelier sur les CPUE (à définir)					
			CPC elles-mêmes					
3	5.1 Données de fréquence de taille Approfondir les informations sur les tailles fournies par les CPC afin de mieux comprendre les dynamiques du stock et les données saisies dans les modèles d'évaluation. Cette tâche est tout particulièrement requise pour les données de la senne.	Élevée (3)	À définir					
6	6.1 Évaluation de la stratégie de gestion Continuer à collaborer avec le GTM en contribuant au processus d'évaluation de la stratégie de gestion (ESG).	Élevée (4)	À définir					

APPENDICE 35C
PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES PORTE-EPEE (2022-2026)

Tableau 1. Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour les poissons porte-épée dans l'océan Indien

Thèmes par ordre de priorité	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2022	2023	2024	2025	2026
1. Exploration et traitement des données – (développement d'indices de CPUE consécutifs)	Des données sur les pêcheries de filets maillants sont disponibles au Pakistan (et potentiellement d'autres CPC) et la récupération de ces informations et le développement d'indices de CPUE pour le filet maillant amélioreraient les évaluations des espèces, notamment pour : <ul style="list-style-type: none"> • le marlin noir • le voilier 					
2. Informations biologiques et écologiques (y compris paramètres pour l'évaluation des stocks et apporter des réponses à la Commission)	Étude sur la biologie de la reproduction Les CPC conduiront des études sur la biologie de la reproduction qui sont nécessaires pour les poissons porte-épée dans toute leur aire de répartition en vue de déterminer des paramètres biologiques clés y compris la taille à la maturité, l'âge à la maturité et la fécondité à l'âge, qui seront intégrées aux futures évaluations des stocks, et de soumettre un avis à la Commission sur les tailles de rétention minimales établies (Rés 18-05, paragraphes 5 et 14c). (Priorité: marlins et voilier). Proposer de tenir un atelier sur deux jours pour discuter de l'identification des stades de maturité standards des poissons porte-épée pendant la période intersessions avant le prochain GTPP. Des fonds sont nécessaires pour soutenir la participation à l'atelier des CPC et d'un/des expert(s) en reproduction des poissons porte-épée (dans l'attente de recevoir la confirmation de l'organisation hôte).					
3. Structure du stock (connectivité et diversité)	Poursuivre les travaux pour déterminer la structure du stock d'espadon à l'aide de sources de données complémentaires, y compris des données génétiques et de micro-chimie ainsi que d'autres sources/études pertinentes.					
Autres besoins de recherche futurs (pas classés par ordre de priorité)						
1.1 Recherche sur l'âge et la croissance						

<p>1. Informations biologiques et écologiques (y compris paramètres pour l'évaluation des stocks et apporter des réponses à la Commission)</p>	<p>1.1.1 Les CPC mèneront des recherches supplémentaires sur la biologie des poissons porte-épées, à savoir des études sur l'âge et la croissance, y compris par l'utilisation des otolithes des poissons ou d'autres pièces dures, soit à partir des données collectées par les programmes d'observateurs, soit par l'échantillonnage au port ou d'autres programmes de recherche. (Priorité: tous les poissons porte-épée : espadon, marlins et voilier)</p>					
	<p>1.2 Période et sites de reproduction</p> <p>1.2.1 Collecter des échantillons de gonades des poissons porte-épée afin de confirmer les périodes de reproduction et l'emplacement de la zone de reproduction qui font actuellement l'objet d'hypothèses pour chaque espèce de poissons porte-épée. Cela permettra aussi de soumettre un avis à la Commission sur sa demande visant à des mesures de gestion alternatives (Rés. 18-05, paragraphe 6). Soutenu partiellement par l'UE, un soutien et collaboration des CPC sont nécessaires</p>					
<p>2. Examen des données historiques</p>	<p>2.1 Changements de la dynamique des flottilles</p> <p>2.1.1 Poursuivre les travaux avec les pays côtiers pour traiter des changements et/ou augmentations récents des captures de marlins, notamment par certaines flottilles côtières. L'examen historique doit inclure le plus d'informations explicatives possibles sur les changements de zones de pêche, de ciblage d'espèce, d'engins et d'autres caractéristiques des flottilles pour permettre au GTPP de comprendre les fluctuations actuelles observées dans les données et la très forte augmentation de certaines espèces (par ex., marlin noir en raison essentiellement de très fortes captures déclarées par l'Inde ces dernières années). Il convient d'étudier aussi la possibilité de produire des historiques de capture alternatifs. Pays prioritaires: Inde, Pakistan, R.I d'Iran, Indonésie.</p> <p>2.2 Identification des espèces</p> <p>2.2.1 La qualité des données disponibles au Secrétariat de la CTOI sur les marlins (par espèce) risque d'être compromise par une mauvaise identification des espèces. Les CPC doivent donc réviser leurs données historiques afin d'identifier, de déclarer et de corriger (dans la mesure du possible) les éventuels problèmes d'identification qui nuisent à l'analyse de l'état des stocks. Envisager l'application de technologie d'ADN-codes-barres pour l'identification des espèces de poissons porte-épée.</p>					

	2.3 Récupération des données de marquage d'autres sources (par ex. Billfish foundation) pour compléter les informations de la base de données de marquage de la CTOI.					
3.	Formation des observateurs pour améliorer la collecte des données pour les espèces de poissons porte-épée (et autres)	3.1 Formation des observateurs en ce qui concerne l'identification des espèces de poissons porte-épée, diverses mesures de longueur et l'échantillonnage biologique (gonades, épines et otolithes).				
4.	Standardisation de la CPUE	4.1 Développer et/ou réviser des séries de CPUE standardisées pour chaque espèce de poissons porte-épée et les principales pêcheries/flottes dans l'océan Indien 4.1.1 Espadon : Flottes LL prioritaires : Taïwan, Chine, UE (Espagne, Portugal, France), Japon, Indonésie, Afrique du sud 4.1.2 Marlin rayé: Flottes prioritaires : Japon, Taïwan, Chine 4.1.3 Marlin noir: Flottes prioritaires : Palangre : Taïwan, Chine ; Filet maillant : R.I. Iran, Sri Lanka, Indonésie 4.1.4 Marlin bleu: Flottes prioritaires : Japon, Taïwan, Chine, Indonésie 4.1.5 I.P. Voilier indopacifique: Flottes prioritaires : Flottes de filet maillant prioritaires : R.I. Iran et Sri Lanka; Flottes palangrières prioritaires: UE (Espagne, Portugal, France), Japon, Indonésie 4.1.6 Analyse conjointe des données opérationnelles de prise-et-effort des flottes palangrières de l'océan Indien, tel que recommandé par le GTM				
5.	Évaluation des stocks/ indicateurs des stocks	5.1 Ateliers sur les techniques d'évaluation incluant les estimations des CPUE pour les espèces de poissons porte-épée en 2021 et 2022. Flottes prioritaires : Pêcheries de filet maillant				
6.	Points de référence cibles et limites	6.1. Évaluation des points de référence provisoires et alternatifs: Utilisés lors de l'évaluation de l'état du stock d'espadon et pour l'élaboration des graphes et matrices de Kobe ;				
7.	Options de mesures de gestion	7.1 Donner un avis à la Commission sur les mesures de gestion potentielles qui ont été examinées par le biais du processus d'Évaluation de la Stratégie de Gestion (ESG).				
		7.1.1 Ces mesures de gestion devront donc garantir la conservation et l'utilisation optimale des stocks, comme prévu par l'Article V de l'Accord portant création de la CTOI et, plus particulièrement, devront garantir, dès que possible et au plus tard en 2020, que i) le taux de mortalité par pêche ne dépasse pas le taux de mortalité par pêche				

	permettant au stock de produire la PME et ii) la biomasse du stock reproducteur soit maintenue au niveau de la PME ou au-delà.					
8. Études de marquage et de récupération de spécimens étroitement apparentés (CKMR)	Examen de l'applicabilité de CKMR aux espèces de porte-épée et étude de faisabilité potentielle					
9. Structure du stock (connectivité et diversité)	Recherche portant sur le marquage (marques PSAT) pour déterminer la connectivité, les taux de déplacement et les estimations de la mortalité des poissons porte-épées (espèce prioritaire : espadon). Des projets similaires ont été financés en partie par l'UE en mettant l'accent sur les espèces épipelagiques. Un plus grand nombre de marques est nécessaire pour l'espadon.					

APPENDICE 35D

PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (2022-2026)

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

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

2.4 Évaluation des risques écologiques (cétacés)					
3. Connectivité, déplacements, utilisation de l'habitat et mortalité après remise à l'eau	Marques électroniques (PSAT, SPOT, Splash MiniPAT) pour évaluer l'efficacité des résolutions de gestion sur les espèces non-retenues (BSH dans LL, tortues de mer et raies dans GIL et PS, requins-baleines) et déterminer la connectivité, les taux de déplacement et les estimations de la mortalité.				

Autres besoins de recherche futurs (pas classés par ordre de priorité)						
Thème	Sous-thème et projet	2022	2023	2024	2025	2026
1. Collecte des données sur les pêcheries	1.1 Exploration des données historiques pour les espèces clés et les flottilles relevant de la CTOI (pêcheries artisanales de filet maillant et pêcheries côtières à la palangre, par exemple) y compris (ateliers-responsable?) :					
	1.1.1 Renforcement des capacités des observateurs des pêches (y compris la fourniture de guides d'identification, de formation, etc. Guides des engins de pêche de SPC)					
	1.1.2 Exploration des données historiques pour les espèces clés, y compris la collecte d'informations sur les prises, l'effort et la répartition spatiale de ces espèces et des flottilles les capturant.					
	1.2 Mise en œuvre du Projet pilote (Résolution 16/04) pour le Mécanisme Régional d'Observateurs					
	1.2.1 Définition de normes minimales et élaboration d'un programme de formation pour le MRO à examiner et à déployer dans les CPC volontaires (Sri Lanka, R.I. d' Iran, Tanzanie)					
	1.2.2 Développement d'une base de données d'observateurs régionaux et saisie des données historiques des observateurs					
	1.2.3 Développement, pilotage et mise en œuvre d'un outil de déclaration électronique pour faciliter la déclaration des données					
	1.2.4 Développement et expérimentation de systèmes de surveillance électronique pour les flottilles de filet maillant					
	1.2.5 Protocoles d'échantillonnage au port pour les pêcheries artisanales					

	1.3 Étude de l'état du stock des raies du genre Mobula et des raies mantas et de leur interaction avec les pêcheries de la CTOI. Évaluation de la disponibilité des données et des lacunes dans les données. Inclure la révision du guide d'identification et sa traduction. Les Guides d'identification seront actualisés avec l'aide des scientifiques des CPC.					
2. Mesures d'atténuation des prises accessoires	Tenir une série d'ateliers spécifiques aux engins portant sur les questions de prises accessoires pluri-taxons					
	Développer des études portant sur les mesures d'atténuation des prises accessoires (aspects opérationnels, technologiques et meilleures pratiques)					
	2.1 Requins					
	a) Harmoniser et achever les directives et des protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des requins et raies capturés dans les pêcheries de la CTOI					
	2.2 Tortues marines					
	2.2.1 Rés. 12/04 (para. 11) Ière Partie. Le Comité Scientifique de la CTOI demandera au Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires :					
	a) d'élaborer des recommandations sur des mesures d'atténuation appropriées pour les pêcheries de filet maillant, de palangre et de senne dans la zone de compétence de la CTOI ; [presque achevé pour LL et PS]					
	b) d'élaborer des normes régionales relatives à la collecte et l'échange des données et sur la formation					
	2.2.2 Rés. 12/04 (para. 17) Le Comité scientifique de la CTOI examinera chaque année les informations soumises par les CPC dans le cadre de cette résolution et, comme nécessaire, fera part à la Commission de ses recommandations concernant les moyens de renforcer les efforts visant à réduire les interactions des pêcheries de la CTOI avec les tortues marines.					
	2.2.3 Atelier régional visant à étudier l'efficacité des mesures d'atténuation des prises de tortues de mer					
	2.2.4 Harmoniser et achever les directives et des protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des tortues de mer capturées dans les pêcheries de la CTOI					
	2.3 Oiseaux de mer					
	2.3.1 Rés. 12/06 (para. 8) Le Comité scientifique de la CTOI, en se basant notamment sur les travaux du Groupe de travail de la CTOI sur					

	<p>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.</p> <p>2.3.2 Évaluation des prises accessoires d'oiseaux de mer tenant compte des informations provenant de diverses initiatives en cours dans l'OI et les mers adjacentes</p> <p>2.3.3 Étude sur la mortalité cryptique des oiseaux de mer dans les pêcheries thonières palangrières</p> <p>2.3.4 Étudier les taux de survie après remise à l'eau des oiseaux de mer et harmoniser et achever les directives et protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des oiseaux de mer capturés dans les pêcheries de la CTOI</p>					
	<p>2.4 Cétacés</p> <p>2.4.1 Compiler toutes les données disponibles sur les prises accessoires d'espèces clés interagissant avec toutes les pêcheries thonières dans la zone CTOI (filets maillants dérivants thoniers, palangres, sennes)</p> <p>2.4.2 Collaborer avec d'autres organisations sur l'évaluation de l'abondance des mammifères marins et collecter des données sur les interactions des prises accessoires de mammifères marins avec les filets maillants dans l'ensemble de la région CTOI</p> <p>2.4.3 Expérimenter des méthodes d'atténuation des prises accessoires de cétacés dans les pêcheries de filets maillants dérivants thoniers</p> <p>2.4.4 Harmoniser et achever les directives et protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des cétacés capturés dans les pêcheries de la CTOI</p> <p>2.4.5 Réunion intersessions pour discuter des directives, de l'ERE, des lacunes dans les données pour les cétacés.</p>					
<p>3. Standardisation des CPUE / évaluation des stocks / autres indicateurs</p>	<p>3.1 Développement de séries de CPUE standardisées pour chaque espèce clé de requins et pêcherie dans l'océan Indien</p> <p>3.1.1 Développement de directives pour les CPUE en vue de la standardisation des données des CPC.</p>					

	<p>3.1.2 Requin peau bleue : Flottes prioritaires : TWN,CHN LL ; UE,Espagne LL ; Japon LL ; Indonésie LL ; UE,Portugal LL</p> <p>3.1.3 Requin taupe bleue : Flottes prioritaires : Flottes opérant à la palangre et au filet maillant</p> <p>3.1.4 Requin océanique : Flottes prioritaires : Flottes palangrières ; flottes de senneurs</p> <p>3.1.5 Requin soyeux : Flottes prioritaires : Flottes de senneurs</p> <p>3.2 Standardisation des CPUE conjointes pour les principales flottes palangrières pour le requin soyeux, à l'aide des données opérationnelles détaillées</p> <p>3.3 Évaluation des stocks et autres indicateurs</p>					
<p>4. Prises accessoires et rejets</p>	<p>4.1 Examen de la proposition visant à la rétention des espèces non ciblées</p> <p>4.1.1 La Commission a demandé que le Comité Scientifique révise la proposition IOTC-2014- S18-PropL Rev_1 et formule des recommandations sur les avantages de retenir les captures d'espèces non cibles, autres que celles interdites par les Résolutions de la CTOI, à des fins d'examen à la 19^{ème} Session de la Commission. (Rapport S18, Para. 143). Notant le manque d'expertise et de ressources au GTEPA et du court délai pour s'acquitter de cette tâche, le CS a RECOMMANDE de recruter un consultant pour conduire ces travaux et présenter les résultats à la prochaine réunion du GTEPA. Les tâches suivantes, nécessaires pour résoudre cette question, devraient être envisagées dans les termes de référence, compte tenu de toutes les espèces qui sont habituellement rejetées pour tous les principaux engins (c'est-à-dire la senne, la palangre et le filet maillant) et les pêcheries qui opèrent à la fois en haute mer et dans les ZEE des pays côtiers :</p> <p>i) Estimer les volumes spécifiques aux espèces des rejets pour évaluer l'importance et le potentiel de ce nouvel approvisionnement en produit, en intégrant les données disponibles au Secrétariat provenant des programmes d'observateurs régionaux.</p> <p>ii) Évaluer le pourcentage spécifique aux espèces des rejets capturés morts et vivants ainsi que la mortalité après remise à l'eau des espèces rejetées vivantes afin d'estimer la mortalité par pêche ajoutée pour les populations, d'après les meilleures informations disponibles.</p> <p>iii) Évaluer la faisabilité d'une totale rétention, compte tenu des spécificités des flottes opérant avec différents engins et leurs pratiques de pêche (transbordement, capacité de stockage à bord).</p>					

	iv) Évaluer la capacité des infrastructures au port de débarquement pour gérer et transformer ces prises.					
	v) Évaluer les impacts socio-économiques de la rétention des espèces non ciblées, y compris la viabilité de commercialiser ces espèces qui ne sont généralement pas retenues par ces engins.					
	vi) Évaluer les avantages en termes d'amélioration des statistiques de capture par le biais des programmes d'échantillonnage au port.					
	vii) Évaluer les impacts de la totale rétention sur les conditions de travail et la qualité des données collectées par les observateurs scientifiques à bord, en veillant à établir une claire distinction entre les tâches des observateurs scientifiques et les questions d'application.					
5. Écosystèmes	5.1 Développer un plan pour l'Approche écosystémique des pêches (AEP) au sein de la CTOI, conjointement avec le Projet thonier des Océans communs.					
	5.1.2 Atelier pour les CPC sur la poursuite des efforts visant à élaborer une AEP, y compris la délimitation de régions écologiques potentielles au sein de la CTOI.					
	5.1.3 Mise en œuvre pratique de l'AEGP avec le développement et l'expérimentation de fiches informatives sur les écosystèmes.					
	5.1.4 Évaluation du plan d'AEGP dans la zone de compétence de la CTOI par le GTEPA en vue d'examiner ses composantes et prendre toute mesure rectificative.					
	5.2 Évaluer les impacts du changement climatique et des facteurs socio-économiques sur les pêcheries de la CTOI					
	5.3 Évaluer des approches alternatives aux ERE afin d'évaluer le risque écologique					
	5.4 Avancées en ce qui concerne la page web sur le climat du site web de la CTOI et contacts avec le GTCDS pour la mise en œuvre technique					

APPENDICE 35E
PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX (2022-2026)

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

Thèmes par ordre de priorité	Sous-thèmes et projets	Calendrier				
		2022	2023	2024	2025	2026
Priorités d'évaluation des stocks	Examen détaillé des sources de données existantes, y compris : i. Données sur la fréquence des tailles : Évaluation de la fiabilité de la composition des longueurs provenant de la pêche palangrière (y compris les données récentes et historiques) ; ii. Données de marquage : Analyse plus approfondie des jeux de données de marquage/recapture ; iii. Organisation d'un groupe d'experts pour étudier la mortalité due au marquage ; iv. Réestimation de M à l'aide des données de marquage actualisées ; v. Études complémentaires de biologie (y compris sur la croissance) pour les thons tropicaux.					
Standardisation des CPUE	Élaborer des séries de CPUE standardisées pour chaque flottille/pêcherie de thons tropicaux dans l'océan Indien: <ul style="list-style-type: none"> • Revoir la période au cours de laquelle le stock a été évalué comme étant surexploité sans avoir connu de surpêche. • Paramètres d'échelle régionale. • Effet de la piraterie sur les CPUE après la période de piraterie. 					
Autres thèmes de recherche (sans ordre de priorité)						
1. Structure du stock (connectivité et diversité)	1.1 Recherches génétiques pour déterminer la structure et la connectivité des populations de thons tropicaux dans toute leur aire de répartition (y compris dans les eaux adjacentes du Pacifique et de l'Atlantique, selon les besoins), ainsi que la taille réelle de la population.					

	1.1.1	Analyses de génétique des populations pour déchiffrer la connectivité intraspécifique, les niveaux de flux de gènes, la divergence génétique et la taille effective des populations sur la base des polymorphismes à un seul nucléotide (SNP) distribués à l'échelle du génome.				
	1.2	Connectivité, déplacements et utilisation de l'habitat				
	1.2.1	Connectivité, déplacements et utilisation de l'habitat, y compris l'identification des hotspots et l'étude des conditions environnementales associées affectant la répartition des thons tropicaux, au moyen de marques conventionnelles et satellite (PSAT).				
	1.2.2	Enquête pour déterminer dans quelle mesure la population est locale ou ouverte dans les principales zones de pêche (par exemple Maldives et Indonésie – eaux archipélagiques ou haute mer) en utilisant des techniques telles que le flux dans les réseaux de DCP ou les caractéristiques morphologiques telles que la forme des otolithes.				
2. Informations biologiques et écologiques (y compris paramètres pour les évaluations des stocks)	2.1	Échantillonnage biologique				
	2.1.1	Concevoir et élaborer un plan pour un programme d'échantillonnage biologique pour soutenir la recherche sur la biologie des thons tropicaux. Le plan devrait tenir compte de la nécessité pour le programme d'échantillonnage de fournir une couverture représentative de la répartition des différentes espèces de thons tropicaux dans l'océan Indien et de faire usage des échantillons et des données recueillies dans le cadre des programmes d'observateurs, d'autres programmes de recherche et/ou d'échantillonnage au port. Le plan devrait également envisager les types d'échantillons biologiques qui pourraient être recueillis (otolithes, vertèbres, gonades, estomacs, muscles, foie, nageoires, etc.), la taille des échantillons nécessaires à l'estimation des paramètres biologiques et la logistique liée à la collecte, au transport et au traitement des échantillons biologiques. Les paramètres biologiques spécifiques qui pourraient être estimés comprennent, entre autres, des estimations de la croissance, de l'âge de maturité, de la fécondité, du sex-ratio, de la saison de frai, de la fraction reproductrice et de la structure des stocks.				
	2.1.2	Prélever des échantillons de gonades de thons tropicaux pour confirmer la période de ponte et l'emplacement de la zone de frai qui ne sont actuellement que des hypothèses, pour chaque espèce.				
3. Revue des données historiques	3.1	Les changements de la dynamique des flottes doivent être documentés par flotte				

	3.1.1 Fournir une évaluation des impacts spécifiques de chaque flotte sur les stocks de patudo, de listao et d'albacore. Projeter les impacts potentiels de l'application des plans de développement des flottes sur l'état des thons tropicaux, sur la base des évaluations des stocks les plus récentes.				
4. Standardisation des CPUE	4.1 Élaboration et/ou révision de séries de CPUE standardisées pour chaque espèce de thons tropicaux et principale pêcherie de l'océan Indien.				
	4.1.1 Poursuite de l'élaboration et de la validation des indices collaboratifs de CPUE palangrière utilisant des données de multiples flottes et fourniture de séries de CPUE conjointes pour la palangre, lorsque c'est possible.				
	4.1.2 L'indice de CPUE standardisées pour les juvéniles d'albacore et de patudo pêchés par les flottes de senneurs de l'UE devrait être estimé et présenté au GTTT avant la prochaine série d'évaluations des stocks de thons tropicaux.				
	4.1.3 Élaboration de critères minimum (par exemple 10% en utilisant un échantillonnage aléatoire stratifié) de couverture des journaux de pêche pour utilisation dans les processus de standardisation et identification par le biais d'une analyse exploratoire des navires faisant des déclarations incorrectes pour les exclure des jeux de données lors de la standardisation.				
	4.1.4 Il faudrait obtenir les informations sur l'identité des navires des flottes japonaises avant 1979, soit à partir des journaux de bord originaux, soit à partir d'autres sources, afin de permettre l'estimation des changements de capturabilité durant cette période et de réaliser des analyses typologiques utilisant les données des navires.				
	patudo : flottes prioritaires				
	listao : flottes prioritaires				
	albacore : flottes prioritaires				
	4.1.5 Standardisation des CPUE des filets maillants, y compris une étude plus poussée et l'utilisation des séries de CPUE de la pêcherie de filet maillant du Sri Lanka.				
	4.1.6 Ateliers pour aider à la standardisation des CPUE pour les flottes ciblant les thons tropicaux				
	4.2 Élaboration de méthodes de standardisation de la composition des espèces des captures des senneurs en utilisant des données opérationnelles, afin de fournir des indices d'abondance relative alternatifs (voir TdR, IOTC-2017-WPTT19-R, Appendice IXb).				
	4.3 Étude du potentiel de l'utilisation de l'enquête sur la palangre indienne comme indice d'abondance des thons tropicaux indépendant des pêcheries				

5. Évaluation des stocks/Indicateurs des stocks	<p>5.1 Élaborer et comparer plusieurs approches d'évaluation pour déterminer l'état des thons tropicaux</p> <p>5.2 Études exploratoires de la collecte en cours des données de composition par âge pour les évaluations de stock.</p> <p>5.3 Élaborer un modèle opérationnel à haute résolution structuré par âges pour tester les hypothèses spatiales, y compris les effets potentiels d'un mélange des marques limité, sur les résultats des évaluations (voir TdR, IOTC-2017-WPTT19-R, Appendice IXa)</p>					
6. Surveillance indépendante des pêcheries	<p>6.1 Élaborer des estimations de l'abondance des stocks indépendantes des pêcheries pour valider les estimations d'abondance des séries de CPUE.</p> <p>Toutes les évaluations des stocks de thons tropicaux sont fortement tributaires des estimations de l'abondance relative dérivée des taux de captures de la pêche commerciale et ceux-ci pourraient être sensiblement biaisés, malgré les efforts de standardisation de la variabilité opérationnelle (par exemple variabilité spatio-temporelle dans les opérations, amélioration de l'efficacité grâce aux nouvelles technologies, changements de ciblage des espèces). En conséquence, la CTOI devrait continuer à explorer des options de surveillance indépendantes des pêcheries qui peuvent être rendues possibles par les nouvelles technologies. Il existe diverses options, dont certaines sont déjà en cours de test. Toutes ces options n'ont pas la même priorité et celles qui sont en cours de développement doivent être promues, comme proposé ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Surveillance acoustique des DCP, dans le but de dériver des indices d'abondance basés sur les estimations de la biomasse fournies par les bouées-échosondeurs fixées aux DCP. ii. Enquêtes basées sur la palangre (élargissement du modèle indien) ou « enquêtes-sentinelles » dans lesquelles un petit nombre de calées commerciales suivent un protocole scientifique standardisé. iii. Relevés aériens, éventuellement au moyen de drones radiocommandés ou autonomes. iv. Études scientifiques sur les flux de thons autour des réseaux de DCP ancrés pour comprendre le stock associé et obtenir des estimations de son abondance. v. Étude exploratoire des techniques de marquage basées sur la génétique utilisant les individus recapturés ou l'identification de paires proches. Utiliser des méthodes de récupération des marques de proches parents (CKMR, <i>close-kin mark recapture</i>) pour étudier des méthodes indépendantes des pêcheries pour générer des estimations de l'abondance des reproducteurs basées sur le génotypage des 					

	<p>individus à un niveau permettant d'identifier les proches parents (par exemple parents-descendants ou demi-frères/sœurs). Le procédé évite de nombreux problèmes des marquages conventionnels, par exemple la manipulation vivante n'est pas requise (seules les prises doivent être échantillonnées), la perte des marques est réduite, la mortalité induite par le marquage et les taux de déclaration de récupérations ne sont pas pertinents. Il a été rentable dans une application réussie au thon rouge du sud, mais on ne sait pas comment le coût varie avec la taille de la population. Il serait utile d'effectuer un exercice d'évaluation pour évaluer l'applicabilité aux espèces de thons tropicaux.</p> <p>vi. Étudier la possibilité de réaliser des marquages opportunistes, ad hoc et de bas niveau dans la région.</p>					
7. Points de référence-cibles et -limites	7.1 Conseiller la Commission sur des points de référence-cibles et –limites utilisés lors de l'évaluation de l'état des stocks de porte-épées et de l'établissement du diagramme de Kobe et des matrices de Kobe.					
8. Suivi indépendant de la pêche	8.1 Étude exploratoire visant à étudier les techniques de marquage basées sur la génétique en utilisant des individus recapturés ou l'identification de paires proches. Utilisation des méthodes de recapture de marques de proches parents (CKMR) pour étudier des méthodes indépendantes de la pêche permettant de générer des estimations de l'abondance des géniteurs basées sur le génotypage des individus à un niveau permettant d'identifier les proches parents (par exemple, parents-enfants ou demi-frères et sœurs). Il serait utile de mener un exercice exploratoire pour évaluer l'applicabilité aux espèces de thons tropicaux. 8.2 Travaux futurs à réaliser sur la mise en œuvre.					
9. Indicateur des pêches	9.1 Examen d'autres indicateurs des pêches et discussion de ceux-ci lors des réunions des groupes de travail. Peut-être une section à ce sujet dans les rapports. Voir comment cela est abordé dans d'autres ORGP.					
10. Revue par les pairs	10.1 Un plan et des TdR pour une revue par les pairs à présenter au CS.					

APPENDICE 35F

PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LA COLLECTE DES DONNEES ET LES STATISTIQUES (2022-2026)

Tableau 1. Sujets prioritaires pour l'obtention des informations nécessaires pour fournir les avis requis à la Commission.

Thème	Sous-thème et projet	Classement par ordre de priorité	Timing				
			2022	2023	2024	2025	2026
1. Collecte de données sur la pêche artisanale	1.1. Mettre en œuvre une étude à l'échelle régionale axée sur l'application de la méthodologie de la FAO pour la caractérisation de la pêche artisanale (Secrétariat, CPC)						
	1.2. Aider à la mise en œuvre de la collecte de données et des activités d'échantillonnage pour la pêche artisanale dans les pays/pêcheries insuffisamment échantillonnés dans le passé ; la priorité doit être donnée aux pêcheries suivantes :	1					
	- Pêcheries côtières en Indonésie						
	- Pêcheries côtières en Inde						
	- Pêcheries côtières du Bangladesh						
	- Pêcheries côtières du Pakistan						
	- Pêcheries côtières de la R.I. d'Iran						
	- Pêcheries côtières du Kenya						
	- Pêcheries côtières de la Somalie						
	- Pêcheries côtières du Sri Lanka						
1.3 Renforcer l'utilisation des outils électroniques pour soutenir la collecte de données de la pêche artisanale	2						

	1.3.1. Définir des normes minimales pour la collecte de données de la pêche artisanale						
	1.3.2. Encourager et soutenir le partage des expériences et des initiatives déjà mises en œuvre par les CPC de la CTOI à cet égard.						
2. Évaluation des incertitudes liées aux données de capture	2.1 Examen des données historiques sur les captures pour tous les stocks évalués l'année suivante afin de déterminer le niveau d'incertitude à utiliser pour l'évaluation des stocks et les procédures de gestion. ⁸	2					
3. Conformité aux exigences de déclaration des données de la CTOI	3.1. Missions de soutien aux données						
	3.1.1. Rédaction d'indicateurs pour évaluer la performance des CPC de la CTOI par rapport aux exigences de données de la CTOI ; évaluation de la performance des CPC de la CTOI par rapport à ces exigences ; élaboration de plans d'action pour résoudre les problèmes identifiés, y compris un calendrier de mise en œuvre et les activités de suivi requises. La priorité doit être accordée aux CPC / pêcheries suivantes :						
	- Indonésie						
	- Inde						
	- Le Pakistan						
	- Oman						
	- Sri Lanka						
	- Somalie						
	3.2. Ateliers pour clarifier les exigences ⁹ en matière de communication des données						
	3.3. Soutenir la documentation des protocoles d'échantillonnage et du traitement ¹⁰						

⁸ Secrétariat / GTTT / GTPM / scientifiques nationaux / experts externes

⁹ Recommandé par le CdA

¹⁰ Le Secrétariat doit finaliser le modèle, le CPC doit fournir des informations.

	3.4. Renforcer la collaboration avec le GTDCP pour proposer une nouvelle terminologie pour les activités et les types de DCP.						
4. Accès aux données	4.1. Améliorer la possibilité de découvrir les ressources scientifiques de la CTOI grâce à des métadonnées et des DOI standard. ¹¹						
5. ROS - Soutien à la mise en œuvre du programme régional d'observation de la CTOI	5.1. Outils électroniques du MRO						
	5.1.1. Soutenir l'adoption des outils de déclaration électronique du MRO et de la base de données nationale du MRO par les pays qui ne disposent pas d'un système de collecte et de gestion des données d'observation.						
	5.2. Base de données régionale du MRO						
	5.2.1. Intégrer toutes les données historiques des observateurs actuellement disponibles dans d'autres formats de données propriétaires (par exemple, ObServe, ICCAT ST09 et autres formulaires d'observateurs personnalisés).						
	5.2.2. Mettre en œuvre les meilleures pratiques de diffusion pour toutes les données collectées par la base de données régionale du MRO.						
	5.3. Systèmes de surveillance électronique du MRO						
	5.3.1. Mise en œuvre d'un SSE pilote sur les navires à filets maillants / palangriers côtiers pour les flottes insuffisamment couvertes par les observateurs à bord, éventuellement en fournissant un soutien par le biais de réunions à distance jusqu'à ce que les interdictions de voyager soient levées. ¹²						
	5.3.2. Groupe de travail ad hoc sur les normes du programme SSE, y compris les ateliers (en personne / virtuel, selon le cas)	3					
	5.4. Évaluer la combinaison de systèmes de collecte de données et de protocoles alternatifs pour la collecte de données d'observateurs scientifiques pour les pêches artisanales et côtières, avec un expert initial pour développer des protocoles et des lignes directrices pour les exigences minimales de collecte de						

¹¹ Secrétariat en collaboration avec le projet INTERREG

¹² Sri Lanka EMS, formation + échange de données

	données dans les pêches artisanales, côtières et à petite échelle, y compris par le biais de des SSE.						
	5.5. Soutenir le travail intersessionnel pour finaliser les résultats du programme de formation du projet pilote du MRO ¹³						

¹³ Secrétariat / prestataire de services / experts internationaux / pairs examinateurs

APPENDICE 35G
PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES METHODES (2022-2026)

Tableau 1. Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à la formulation des avis requis par la Commission. Les éléments de la Résolution 15/10 ont été inclus comme demandé par la Commission.

Thème	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2022	2023	2024	2025	2026
1.Évaluation de la Stratégie de Gestion	Poursuite de l'Évaluation de la Stratégie de Gestion pour le germon, le listao, l'albacore, le patudo et l'espadon					
Besoins futurs en matière de recherche (sans ordre de priorité)						
1.1 Germon						
Évaluation de la stratégie de gestion	1.1.1 Révision des modèles opérationnels basés sur les commentaires du GTM et du CS, y compris de possibles tests de robustesse					
	1.1.2 Réalisation d'un premier jeu de simulations et de résultats					
	1.1.3 Révision des Procédures de Gestion et des indicateurs après présentation de l'ensemble initial au CTPG et à la Commission					
	1.1.4 Examen par des pairs externes (2022 ou date à déterminer)					
	1.1.5 Évaluation d'un nouvel jeu de Procédures de gestion (si nécessaire)					
1.2 Listao						
1.2.1 Révision et adaptation du cadre des évaluations des simulations des PG. Passer de la HCR à une PG entièrement définie.						
1.2.2 Élaborer un modèle de production révisé à inclure dans le cadre de simulation.						
1.2.3 Conditionner le MO sur le modèle d'évaluation actualisé à partir de						

2020.					
1.2.4	Présentation des résultats révisés des PG au CTPG pour date d'adoption cible 2023				
1.2.5	Itérations additionnelles si nécessaire				
1.3	Patudo				
1.3.1	Mise à jour du MO et présentation des résultats préliminaires des PG au CTPG, révision du nouveau MO par le GTTT/GTM				
1.3.2	Examen par des pairs externes (2021 ou date à confirmer)				
1.3.3	Présentation des résultats révisés des PG au CTPG pour date d'adoption cible 2022				
1.3.4	Itérations additionnelles si nécessaire				
1.4	Albacore				
1.4.1	Mise à jour du MO et présentation des résultats préliminaires des PG au CTPG, révision du nouveau MO par le GTTT/GTM				
1.4.2	Présentation des résultats révisés des PG au CTPG pour date d'adoption cible 2024, (mise à jour itérée si besoin)				
1.4.3	Itérations additionnelles si nécessaire				
1.5	Espadon				
1.5.1	MO initial				
1.5.2	Conditionnement et configuration du MO				
1.5.3	Tests génériques des PG				
1.5.4	Modèle final avec PG				
1.5.5	Examen par des pairs externes				
Plusieurs états de stock dérivés de différentes structures de modèles	3.1 Élaborer une orientation spécifique sur les modèles les plus appropriés à utiliser ou sur la façon de synthétiser les résultats lorsque plusieurs modèles d'évaluation des stocks sont				

	présentés. (Se reporter au IOTC-2016 WPTT18-R, para.91)					
Présentation des avis sur l'état des stocks pour les stocks limités en données	2.1 Explorer des méthodes potentielles de présentation de l'avis sur l'état des stocks aux gestionnaires à partir de plusieurs scénarios limités en données, par ex. par l'élaboration d'une approche par niveaux de la soumission des avis sur les stocks, sur la base des types indicateurs utilisés pour déterminer l'état des stocks (par exemple : séries de CPUE, modèles d'évaluation des stocks)					
Révision par des pairs	Révision par des pairs basée sur les Termes de Référence convenus par le GTM et suivant le calendrier recommandé à l'Appendice V du rapport du GTM12.					
Renforcement des capacités	Développement continu d'outils, de supports et de cours visant à poursuivre le renforcement des capacités pour accroître la participation au processus d'ESG					

APPENDICE 36

CALENDRIER DES EVALUATIONS DE STOCK DES ESPECES SOUS MANDAT DE LA CTOI ET DES ESPECES D'INTERET POUR LA PERIODE 2022-2026, ET CALENDRIER DES AUTRES PRIORITES DES GROUPES DE TRAVAIL

<i>Groupe de travail sur les thons nérétiques</i>					
Espèce	2022**	2023*	2024*	2025**	2026*
Bonitou	Préparation des données	Préparation des données	Évaluation	Préparation des données	Préparation des données
Auxide	Préparation des données	Préparation des données	Évaluation	Préparation des données	Préparation des données
Thazard ponctué indopacifique	Préparation des données	Préparation des données	Évaluation	Préparation des données	Préparation des données
Thonine orientale	Préparation des données	Évaluation	Préparation des données	Préparation des données	Évaluation
Thon mignon	Préparation des données	Évaluation	Préparation des données	Préparation des données	Évaluation
Thazard rayé	Préparation des données	Évaluation	Préparation des données	Préparation des données	Évaluation

*Y compris méthodes d'évaluations des stocks limitées en données.

** Y compris prises par espèce, CPUE, informations biologiques et répartition des tailles et identification des carences en données et discussion sur les améliorations à apporter aux évaluations (structure du stock); une journée pourrait être réservée aux activités de renforcement des capacités.

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 poissons porte-épée</i>					
Espèce	2022	2023	2024	2025	2026
Marlin noir			Évaluation complète		
Marlin bleu	Évaluation complète			Évaluation complète	
Marlin rayé			Évaluation complète		
Espadon	Indicateurs**	Évaluation complète		Indicateurs**	Évaluation complète
Voilier indopacifique	Évaluation complète*			Évaluation complète*	

*Y compris méthodes d'évaluation de stock limités 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.

** Y compris paramètres biologiques, CPUE standardisée et autres tendances des pêcheries

<i>Groupe de travail sur les thons tropicaux</i>					
Espèce	2022	2023	2024	2025	2026
Patudo	Préparation des données	Indicateurs	Indicateurs	Préparation des données	Indicateurs

	Évaluation complète			Évaluation complète	
Listao	Indicateurs	Préparation des données Évaluation complète	Indicateurs	Indicateurs	Préparation des données Évaluation complète
Albacore	Indicateurs	Indicateurs	Préparation des données Évaluation complète	Indicateurs	Indicateurs

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

Approche écosystémique de la gestion des pêches (AEGP)	en cours	en cours	en cours	en cours	-
--	----------	----------	----------	----------	---

*Note : le calendrier d'évaluation peut être modifié en fonction de l'examen annuel des indicateurs des pêches ou des demandes du CS et de la Commission.

<i>Groupe de travail sur les thons tempérés</i>					
Espèce	2020	2021	2022	2023	2024
Germon	-		Réunion de préparation des données (4 jours) (avril/mai/juin) Réunion d'évaluation de stock (5 jours) (août/septembre)	-	-

APPENDICE 37

CALENDRIER DES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL ET DU COMITE SCIENTIFIQUE DE LA CTOI
(2022 ET 2023)

Réunion	2022			2023		
	No.	Date	*Lieu	No.	Date	*Lieu
Task force sur l'évaluation de la stratégie de gestion du Groupe de travail sur les méthodes	14	7 – 10 mars (4j)	à définir	14	à définir	à définir
Groupe de travail sur les thons tempérés (GTTTm) - Réunion de préparation des données	08	13-15 avril (3j)	à définir	-	-	-
Groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT) - Réunion de préparation des données	24	30 mai – 3 juin (5j)	à définir	25	à définir	à définir
Groupe de travail sur les normes de surveillance électronique (GTSSE)	2	13 – 15 juin (3j)				
Groupe de travail sur les thons néritiques (GTTN)	12	4-8 juillet (5j)	à définir	13	juillet	à définir
Groupe de travail sur les thons tempérés (GTTTm) - Réunion d'évaluation	08	25 – 29 juillet (5j)	à définir	-	-	-
Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA)	18	5-9 septembre (5j)	à définir	19	septembre (avec GTPP)	à définir
Groupe de travail sur les poissons porte-épée (GTPP)	20	12-15 septembre (4j)	à définir	21 st	septembre (avec GTEPA)	à définir
Groupe de travail ad hoc sur les DCP (GTDCP)	3 rd	3-5 octobre (3j)	à définir	4	à définir	à définir
Groupe de travail sur les méthodes (GTM)	13	19-21 octobre (3j) (avec GTTT)	à définir	14	octobre (avec GTTT)	à définir
Groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT) - Réunion d'évaluation	24	24-29 octobre (6j) (avec GTM)	à définir	25	octobre (avec GTM)	à définir
Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (GTCDS)	18	29 novembre - 3 décembre (4j)	à définir	19	novembre	à définir
Comité scientifique (CS)	25	5-9 décembre (5j)	à définir	26	décembre (5j)	à définir

*En raison de la crise du Covid-19 et de l'annulation des réunions physiques dans un avenir prévisible, les offres d'accueillir des réunions en 2022 n'ont pas été demandées ni acceptées. Si la situation devait changer, le Secrétariat travaillerait avec les pays membres pour déterminer l'accueil de ces réunions.

APPENDICE 38

ENSEMBLE CONSOLIDÉ DES RECOMMANDATIONS DE LA 24^E SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE (6-10 DÉCEMBRE 2021) À LA COMMISSION

ÉTAT DES RESSOURCES DE THONS ET DES ESPÈCES APPARENTÉES ET ASSOCIÉES DANS L'OCEAN INDIEN

Thons – Espèces hautement migratrices

CS24.01. [154] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce de thons tropicaux et tempérés, lesquels sont fournis dans le résumé exécutif de chaque espèce, ainsi que du graphe de Kobe combiné pour 2020 dans la Figure 1 :

- Germon (*Thunnus alalunga*) – [Appendice 8](#)
- Patudo (*Thunnus obesus*) – [Appendice 9](#)
- Listao (*Katsuwonus pelamis*) – [Appendice 10](#)
- Albacore (*Thunnus albacares*) – [Appendice 11](#)

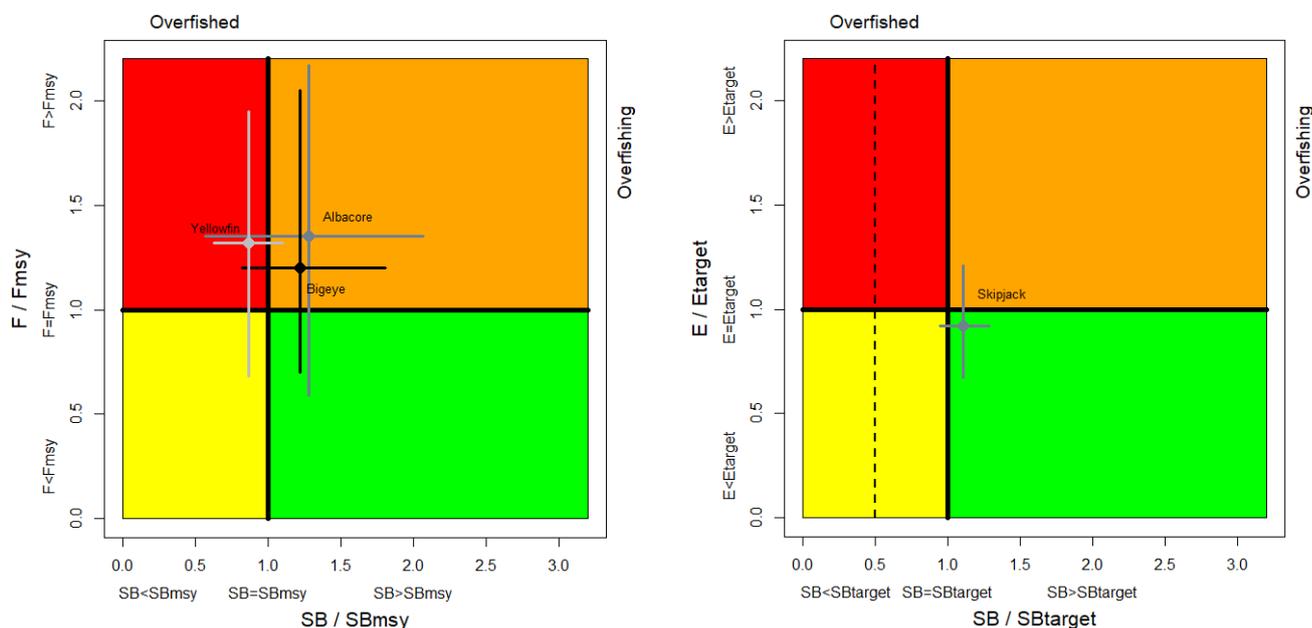


Figure 1. Gauche : Graphe de Kobe combiné pour le patudo (noir: état en 2018, basé sur l'évaluation réalisée en 2019), l'albacore (gris clair: 2020, avec une évaluation réalisée en 2021) et le germon (gris foncé: 2017, avec une évaluation réalisée en 2019) illustrant les estimations actuelles de biomasse reproductrice (SB) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à la biomasse du stock reproducteur et à la mortalité par pêche optimales. Droite : Graphe de Kobe du listao (évaluation réalisée en 2020) illustrant les estimations de l'état actuel du stock. La ligne pointillée indique le point de référence limite à 20%SB₀ avec SB_{cible}=0,4SB₀. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des cycles des modèles avec un intervalle de confiance de 80% (95% pour le germon).

Poissons porte-épée

CS24.02. [156] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion fournis dans les résumés sur l'état des ressources de chacune des 5 espèces de poissons porte-épée sous mandat de la CTOI et du graphe de Kobe combiné pour les 5 espèces dont l'état du stock a été déterminé en 2020 (Figure 3) :

- Espadon (*Xiphias gladius*) – [Appendice 12](#)
- Marlin noir (*Makaira indica*) – [Appendice 13](#)
- Marlin bleu (*Makaira nigricans*) – [Appendice 14](#)
- Marlin rayé (*Tetrapturus audax*) – [Appendice 15](#)
- Voilier de l'Indopacifique (*Istiophorus platypterus*) – [Appendice 16](#)

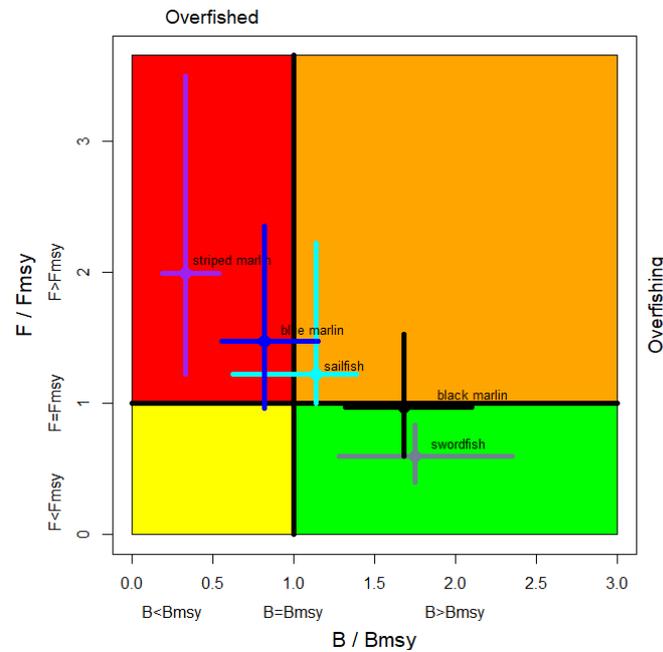


Figure 3. Graphe de Kobe combiné pour l'espadon (gris: 2018, avec une évaluation réalisée en 2020), le voilier indopacifique (cyan: 2017, avec une évaluation réalisée en 2019), le marlin noir (noir: 2017, avec une évaluation réalisée en 2018), le marlin bleu (bleu: 2017, avec une évaluation réalisée en 2019) et le marlin rayé (violet: 2017 avec une évaluation réalisée en 2018) et illustrant les estimations de la taille des stocks actuelle (SB ou B, selon l'évaluation de chaque espèce) et de la mortalité par pêche actuelle (F) par rapport à la biomasse et à la mortalité par pêche optimales. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle.

Thons et thazards – espèces néritiques

CS24.03. [156] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion fournis dans le résumé exécutif d'état du stock de chacune des espèces de thons (et thazards) néritiques sous mandat de la CTOI, et le graphe de Kobe combinant les trois espèces pour lesquelles un état du stock a été déterminé en 2021 (Figure 2) :

- Bonitou (*Auxis rochei*) – [Appendice 17](#)
- Auxide (*Auxis thazard*) – [Appendice 18](#)
- Thonine orientale (*Euthynnus affinis*) – [Appendice 19](#)
- Thon mignon (*Thunnus tonggol*) – [Appendice 20](#)
- Thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*) – [Appendice 21](#)
- Thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) – [Appendice 22](#)

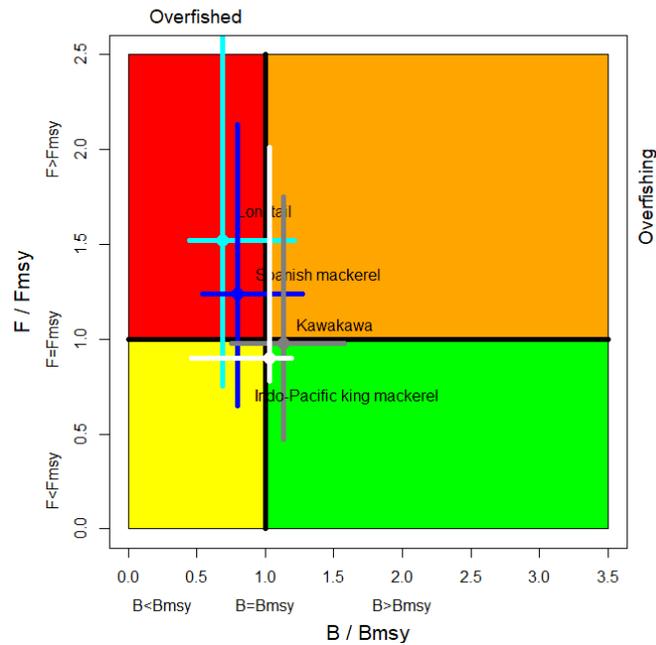


Figure 2. Graphe de Kobe combinant le thon mignon (cyan), le thazard rayé (bleu), la thonine orientale (gris) (tous pour 2018 avec une évaluation réalisée en 2020) et le thazard barré indo-pacifique (2019, avec une évaluation réalisée en 2021, en blanc) et indiquant les estimations de la taille actuelle du stock (B) et la mortalité par pêche actuelle (F) par rapport à la biomasse et à la mortalité par pêche optimales. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle. Compte tenu des incertitudes non résolues dans l'évaluation, l'état du bonitou, de l'auxide et du thazard rayé doivent être interprétés avec prudence.

Requins

CS24.04. [158] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour un sous-ensemble d'espèces de requins couramment capturées par les pêcheries de la CTOI ciblant les thons et espèces apparentées :

- Requin bleu (*Prionace glauca*) – [Appendice 23](#)
- Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice 24](#)
- Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Appendice 25](#)
- Requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice 26](#)
- Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice 27](#)
- Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice 28](#)
- Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Appendice 29](#)

Tortues marines

CS24.05. [159] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les tortues marines, lequel est fourni dans le résumé exécutif qui couvre les six espèces rencontrées dans l'océan Indien :

- Tortues marines – [Appendice 30](#)

Oiseaux de mer

CS24.06. [160] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les oiseaux de mer, lequel est fourni dans le résumé exécutif qui couvre toutes les espèces interagissant couramment avec les pêcheries de la CTOI ciblant les thons et les espèces apparentées :

- Oiseaux de mer – [Appendice 31](#)

Cétacés

CS24.07. [161] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les cétacés, lequel est fourni dans le nouveau résumé exécutif qui couvre toutes les espèces interagissant communément avec les pêcheries de thons et d'espèces apparentées de la CTOI :

- Cétacés – [Appendice 32](#)

RECOMMANDATIONS GENERALES A LA COMMISSION

RAPPORTS NATIONAUX DES CPC

- CS24.08. [26] Notant que la Commission, lors de sa 25^e session (en 2021), a relevé une amélioration de la soumission des rapports nationaux en 2020 par rapport à l'année précédente, a également réitéré ses préoccupations quant au manque et à la mauvaise qualité des données, et a de nouveau vivement encouragé les CPC à prendre des mesures immédiates pour examiner et, le cas échéant, améliorer leurs performances en matière de fourniture de données en se conformant davantage aux Résolutions 15/01 et 15/02. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de noter qu'il y a eu une diminution de la soumission des rapports nationaux en 2021, puisque seuls 21 rapports ont été fournis par les CPC (25 en 2020, 23 en 2019, 26 en 2018, 23 en 2017 et 23 en 2016 ; voir le Tableau 2).
- CS24.09. [27] Le CS **A RECOMMANDÉ** que le Comité d'application prenne note du défaut d'application des 9 parties contractantes et d'une partie coopérante non-contractante qui n'ont pas soumis leur rapport national en 2021, notant que la Commission a décidé que la soumission des rapports au CS était obligatoire.

RAPPORT DU 19^E GROUPE DE TRAVAIL SUR LES POISSONS PORTE-EPEE (GTPP19)

- CS24.10. [42] Rappelant que l'une des espèces d'istiophoridés de l'océan Indien (le marlin à rostre court, *Tetrapturus angustirostris*) ne figure actuellement pas sur la liste des espèces gérées par la CTOI, et compte tenu de la répartition de cette espèce dans tout l'océan, de sa nature hautement migratoire et du fait qu'il s'agit d'une prise accessoire courante dans les pêcheries gérées par la CTOI, le CS a réitéré sa **RECOMMANDATION** antérieure d'inclure le marlin à rostre court dans la liste des espèces de la CTOI.

Révision des niveaux de captures des marlins au titre de la résolution 18/05

- CS24.11. [56] Le CS a noté que les prises de ces dernières années pour le marlin noir et le voilier indo-pacifique ont dépassé toutes les estimations récentes du RMD et les limites de capture fixées par la Résolution 18/05 (paragraphe 3), et que les tendances actuelles des prises pour ces deux espèces ne montrent aucun signe de déclin – ces limites de capture seront probablement dépassées à nouveau en 2021. En outre, les résultats de l'évaluation de 2021 du marlin rayé ont apporté la certitude que le stock est surexploité et sujet à la surpêche (probabilité de 100%) et que la biomasse est inférieure à celle qui produirait le RMD depuis plus d'une décennie. La biomasse du marlin rayé est considérée comme gravement appauvrie. En tant que tel, le CS a noté l'inadéquation de la Résolution 18/05 en ce qui concerne la limitation des captures d'istiophoridés et **A RECOMMANDÉ** à la Commission de réviser la résolution afin d'actualiser les limites de capture et de fournir des mécanismes visant à garantir le respect de ces limites.

RAPPORT DU 17^E GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (GTEPA17)

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

- CS24.12. [60] Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission note l'état actuel d'élaboration et de mise en œuvre, par chaque CPC, des Plans d'action nationaux (PAN) pour les requins et les oiseaux de mer et des Directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche (présenté dans l'[Appendice 5](#)), tout en rappelant que les PAI-Oiseaux de mer et les PAI-Requins ont été adoptés par la FAO en 1999 et 2000, respectivement, et qu'ils recommandent l'élaboration de PAN.

Autres questions

- CS24.13. [74] Le CS a pris acte de la lettre d'intention proposée entre la CBI et la CTOI et a noté que cette lettre est basée sur le langage utilisé dans la lettre d'intention entre la CTOI et l'ACAP qui a été acceptée par la Commission. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la lettre soit présentée à la Commission pour examen complémentaire.
- CS24.14. [77] Le CS a noté que l'utilisation de filets maillants de subsurface dans l'océan Indien peut être une mesure d'atténuation efficace pour réduire les prises accessoires de cétacés, de requins et

de tortues de mer et que la résolution 19/01 demande déjà l'utilisation de filets maillants de subsurface d'ici 2023 pour atténuer les impacts écologiques de cet engin. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission le tienne informé de l'état actuel de la mise en œuvre de la clause pertinente de la résolution 19/01.

RAPPORT DU 23^E GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX (GTTT23)

Évaluation du stock d'albacore

CS24.15. [103] Le CS a noté l'importance du processus d'examen par les pairs et son rôle dans la fourniture d'avis scientifiques améliorés pour la gestion. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** que la Commission approuve le processus de révision de l'évaluation du stock de YFT ainsi que la révision de l'ESG du BET et qu'elle fournisse les ressources financières nécessaires à la réalisation des travaux prévus.

Mise à jour sur le GTDCP02

CS24.16. [107] Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission approuve le processus d'amélioration des définitions actuelles des DCP et des activités liées aux DCP utilisées par la CTOI, qui sera mené par le GTTT et le GTDCP.

RAPPORT DU 12^E GROUPE DE TRAVAIL SUR LES METHODES (GTM)

Progrès de l'évaluation de la stratégie de gestion

CS24.17. [114] Le CS a pris note des lignes directrices incluses à l'[Appendice 6a](#) du présent rapport pour traiter des circonstances exceptionnelles dans le processus d'ESG. Le Comité scientifique a également noté que ces directives sont un document vivant et que des révisions peuvent être nécessaires à l'avenir. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission examine et approuve les lignes directrices.

CS24.18. [115] Le CS a pris note du calendrier révisé des travaux d'ESG inclus à l'[Appendice 6b](#) du présent rapport, qui fournit le calendrier de développement des procédures de gestion pour les espèces clés de la CTOI. Le CS a noté que le calendrier révisé des travaux d'ESG est encore ambitieux mais que le travail technique pourrait, en principe, être achevé dans les délais proposés avec des ajustements mineurs. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission examine et approuve le calendrier révisé.

RAPPORT DU 17^E GROUPE DE TRAVAIL SUR LA COLLECTE DES DONNEES ET LES STATISTIQUES (GTCDS17)

CS24.19. [136] Notant que le GTCDS a identifié des aspects de plusieurs résolutions relatives aux données qui ne sont pas clairs ou qui sont incohérents (15/01, 15/02 et 19/02), le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission examine la meilleure façon de traiter ces questions lors de la prochaine révision de chaque résolution.

CS24.20. [139] Reconnaissant que la charge de travail de l'équipe chargée des données du Secrétariat a considérablement augmenté ces dernières années pour gérer un nombre croissant de jeux de données, fournir davantage de données et améliorer l'accès aux données, le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager de renforcer la capacité du Groupe des données du Secrétariat par l'ajout d'un membre du personnel supplémentaire.

CS24.21. [140] Le CS a pris acte de la relation à long terme entre l'OFCE et la CTOI pour améliorer la collecte, la gestion et la déclaration des statistiques sur les pêches et **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager la poursuite de cette collaboration par le biais d'un arrangement approprié.

Mise à jour sur le GTSSE01

CS24.22. [143] Le CS a pris note des résultats du premier GTSSE ad hoc de la CTOI et **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'approuver sa poursuite à l'avenir et d'examiner si le GTSSE doit rester sous l'égide du GTCDS ou relever directement du CS ou du CdA. Le CS **A APPROUVÉ** les termes de référence et le plan de travail du GTSSE.

Présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires

CS24.23. [150] Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission note et approuve les présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires pour les prochaines années, comme indiqué dans l'[Appendice 7](#).

RESUME DES DISCUSSIONS SUR LES QUESTIONS COMMUNES AUX GROUPES DE TRAVAIL (ACTIVITES DE RENFORCEMENT DES CAPACITES, LIEN ENTRE LA SCIENCE ET LA GESTION, ETC.)

Experts invités aux réunions des groupes de travail

CS24.24. [145] Étant donné l'importance d'un examen externe indépendant pour les réunions des groupes de travail, le **CS A RECOMMANDÉ** que la Commission continue à allouer un budget suffisant pour que des experts scientifiques invités soient régulièrement conviés aux réunions des groupes de travail scientifiques.

Fonds de participation aux réunions

CS24.25. [147] Le **CS A RECOMMANDÉ** de nouveau que la section du Règlement intérieur de la CTOI (2014) concernant l'administration du Fonds de participation aux réunions soit modifiée afin de prévoir que les candidatures doivent être exprimées au plus tard 60 jours avant le début de la réunion concernée et que l'intégralité de la version provisoire des documents doit être fournie au plus tard 45 jours avant le début de la réunion concernée. Cela a pour but de permettre au comité de sélection d'étudier le document complet plutôt que juste son résumé et ainsi de fournir des conseils sur l'amélioration éventuelle du document et sur la pertinence de la candidature à bénéficier d'un financement par le FPR de la CTOI. Des candidatures plus précoces faciliteraient également le processus d'obtention d'un visa par les candidats.

Guides CTOI d'identification des espèces : thons et espèces apparentées

CS24.26. [148] Le CS a renouvelé sa **RECOMMANDATION** à la Commission d'allouer un budget à la poursuite de la traduction et de l'impression des guides d'identification des espèces de la CTOI afin que des copies-papier des cartes d'identification puissent continuer à être imprimées, car de nombreux observateurs scientifiques, à bord et au port, doivent avoir des copies-papier.

Présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires

CS24.27. [150] Le **CS A RECOMMANDÉ** que la Commission note et approuve les présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires pour les prochaines années, comme indiqué dans l'[Appendice 7](#).

**Programme de travail et calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique
Consultants**

CS24.28. [181] Notant l'utilité et la pertinence des travaux réalisés par les consultants en évaluation des stocks en 2016 et les années précédentes, le **CS A RECOMMANDÉ** que la participation des consultants soit renouvelée chaque année, sur la base du programme de travail, afin de compléter l'ensemble des compétences disponibles au sein du Secrétariat de la CTOI et des CPC.

Examen et adoption du rapport de la 24^e session du Comité scientifique

CS24.29. [190] Le **CS A RECOMMANDÉ** à la Commission d'étudier le jeu de recommandations consolidées du CS23, fourni en [Appendice 38](#).