



## Rapport de la 21<sup>e</sup> session du Comité scientifique de la CTOI

---

Seychelles, 3-7 décembre 2018

---

**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–SC21 2018. Rapport de la 21<sup>e</sup> session du Comité  
scientifique de la CTOI. Seychelles, 3-7 décembre 2018.  
*IOTC-2018-SC21-R[F]* 249 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  
Fax : +248 4224 364  
Email : [IOTC-secretariat@fao.org](mailto: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. $F_{\text{actuel}}$ 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)
$B_{\text{PME}}$	Biomasse à la PME
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
$F_{\text{PME}}$	Mortalité par pêche à la PME
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
PME	Production maximale équilibrée
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 féconde
SE	Stratégie d'exploitation
SS3	<i>Stock Synthesis III</i>
SSB	Biomasse féconde du stock
SSB <sub>PME</sub>	Biomasse féconde du stock qui produit une PME
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 **A DEMANDÉ** 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 **A DEMANDÉ** 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 **A DEMANDÉ** 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

<b>1. Ouverture de la session .....</b>	<b>21</b>
<b>2. Adoption de l'ordre du jour et dispositions pour la session .....</b>	<b>21</b>
<b>3. Admission des observateurs.....</b>	<b>21</b>
<b>4. Décisions de la Commission relatives au travail du Comité scientifique.....</b>	<b>21</b>
<b>5. Activités scientifiques du Secrétariat de la CTOI en 2018.....</b>	<b>23</b>
<b>6. Rapports nationaux des CPC .....</b>	<b>23</b>
<b>7. Rapports des réunions des groupes de travail de la CTOI en 2018 .....</b>	<b>28</b>
<b>8. Résultats du second Comité technique sur les procédures de gestion (CTPG).....</b>	<b>46</b>
<b>9. État des ressources de thons et des espèces apparentées dans l'océan Indien .....</b>	<b>47</b>
<b>10. État des requins, des tortues marines, des oiseaux de mer et des mammifères marins dans l'océan Indien .....</b>	<b>49</b>
<b>11. Mise en œuvre du Mécanisme régional d'observateurs .....</b>	<b>50</b>
<b>12. Progrès dans la mise en œuvre des recommandations formulées par le Comité d'évaluation des performances.....</b>	<b>50</b>
<b>13. Programme de travail et calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique.....</b>	<b>51</b>
<b>14. Plan stratégique scientifique de la CTOI.....</b>	<b>56</b>
<b>15. Autres questions.....</b>	<b>56</b>
<b>16. Adoption du rapport de la 21e session du Comité scientifique.....</b>	<b>56</b>
<b>Appendice 1 Liste des participants.....</b>	<b>57</b>
<b>Appendice 2 Ordre du jour de la 21e session du Comité scientifique de la CTOI .....</b>	<b>60</b>
<b>Appendice 3 Liste des documents .....</b>	<b>62</b>
<b>Appendice 4a Déclarations nationales.....</b>	<b>65</b>
<b>Appendice 4b Résumés des rapports nationaux (2018) .....</b>	<b>69</b>
<b>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 : 2018.....</b>	<b>80</b>
<b>Appendice 6a Normes de base pour les déclarations au titre du MRO de la CTOI .....</b>	<b>87</b>
<b>Appendice 6b Espèces d'intérêt pour le MRO de la CTOI .....</b>	<b>113</b>
<b>Appendice 7 Liste des présidents, vice-présidents et de leurs mandats respectifs pour tous les organes scientifiques de la CTOI .....</b>	<b>114</b>
<b>Appendice 8 Résumé exécutif : germon .....</b>	<b>115</b>
<b>Appendice 9 Résumé exécutif : patudo .....</b>	<b>119</b>
<b>Appendice 10 Résumé exécutif : listao .....</b>	<b>122</b>
<b>Appendice 11 Résumé exécutif : albacore.....</b>	<b>125</b>
<b>Appendice 12 Résumé exécutif : espadon .....</b>	<b>129</b>
<b>Appendice 13 Résumé exécutif : marlin noir.....</b>	<b>132</b>
<b>Appendice 14 Résumé exécutif : marlin bleu .....</b>	<b>134</b>
<b>Appendice 15 Résumé exécutif : marlin rayé .....</b>	<b>137</b>
<b>Appendice 16 Résumé exécutif : voilier indo-pacifique.....</b>	<b>140</b>
<b>Appendice 17 Résumé exécutif : bonito .....</b>	<b>142</b>
<b>Appendice 18 Résumé exécutif : auxide.....</b>	<b>144</b>

<b>Appendice 19 Résumé exécutif : thonine orientale .....</b>	<b>146</b>
<b>Appendice 20 Résumé exécutif : thon mignon.....</b>	<b>150</b>
<b>Appendice 21 Résumé exécutif : thazard ponctué indopacifique .....</b>	<b>153</b>
<b>Appendice 22 Résumé exécutif : thazard rayé .....</b>	<b>155</b>
<b>Appendice 23 Résumé exécutif : requin peau bleue.....</b>	<b>158</b>
<b>Appendice 24 Résumé exécutif : requin océanique.....</b>	<b>161</b>
<b>Appendice 25 Résumé exécutif : requin-marteau halicorne .....</b>	<b>163</b>
<b>Appendice 26 Résumé exécutif : requin-taupe bleu.....</b>	<b>165</b>
<b>Appendice 27 Résumé exécutif : requin soyeux .....</b>	<b>167</b>
<b>Appendice 28 Résumé exécutif : requin-renard à gros yeux.....</b>	<b>169</b>
<b>Appendice 29 Résumé exécutif : requin-renard pélagique .....</b>	<b>171</b>
<b>Appendice 30 Résumé exécutif : tortues marines.....</b>	<b>173</b>
<b>Appendice 31 Résumé exécutif : oiseaux de mer.....</b>	<b>175</b>
<b>Appendice 32 Résumé exécutif : cétacés .....</b>	<b>177</b>
<b>Appendice 33 2018 : Informations sur les progrès concernant la Résolution 16/03 sur les suites à donner à la Seconde évaluation des performances.....</b>	<b>181</b>
<b>Appendice 34 Progrès sur les recommandations du CS20 .....</b>	<b>191</b>
<b>Appendice 35a Programme de travail du Groupe de travail sur les thons néritiques (2019-2023).....</b>	<b>201</b>
<b>Appendice 35b Programme de travail du Groupe de travail sur les thons tempérés (2017-2021) .....</b>	<b>203</b>
<b>Appendice 35c Programme de travail du Groupe de travail sur les porte-épée (2019-2023) .....</b>	<b>206</b>
<b>Appendice 35d Programme de travail du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (2019-2023).....</b>	<b>209</b>
<b>Appendice 35e Programme de travail du Groupe de travail sur les thons tropicaux (2019-2023).....</b>	<b>224</b>
<b>Appendice 35f Programme de travail du Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (2019-2023).....</b>	<b>231</b>
<b>Appendice 35g Programme de travail du Groupe de travail sur les méthodes (2019-2023) .....</b>	<b>234</b>
<b>Appendice 36 Calendrier des évaluations de stock des espèces sous mandat de la CTOI et des espèces d'intérêt pour la période 2019-2023, et calendrier des autres priorités des groupes de travail.....</b>	<b>237</b>
<b>Appendice 37 Calendrier des réunions scientifiques de la CTOI en 2019 et 2020 .....</b>	<b>239</b>
<b>Appendice 38 Plan de travail pour améliorer l'évaluation actuelle de l'albacore .....</b>	<b>240</b>
<b>Appendice 39 Lettre du Japon concernant l'utilisation des informations sur les transbordements .....</b>	<b>242</b>
<b>Appendice 40 Ensemble consolidé des recommandations de la 21<sup>e</sup> session du Comité scientifique (3-7 décembre 2018) à la Commission .....</b>	<b>244</b>

## RESUME EXECUTIF

Ce qui suit est un extrait des recommandations de la 21<sup>e</sup> session du Comité scientifique, dont l'intégralité est présentée dans l'[appendice 40](#).

## ÉTAT DES RESSOURCES DE THONS ET DES ESPECES APPARENTÉES ET ASSOCIÉES DANS L'OCEAN INDIEN

### Thons – Espèces hautement migratrices

CS21.01. [197] 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 2018 dans la Figure 2 :

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

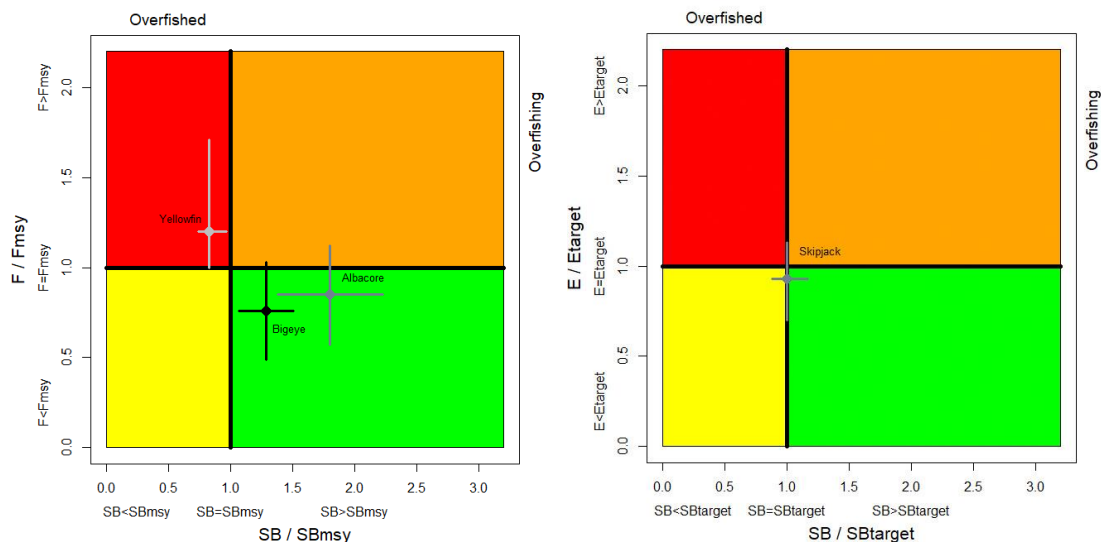


Figure 2. Gauche : Graphe de Kobe combiné pour le patudo (noir, 2015), l'albacore (gris, 2017) et germon (gris foncé : 2014) illustrant les estimations actuelles de la taille des stocks reproducteurs (SB) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à  $SB_{cible}$  et  $F_{cible}$ . Droite : Graphe de Kobe du listao (2016) illustrant les estimations de l'état actuel du stock (SB) et le taux d'exploitation par rapport à  $SB_{cible}$  et  $E_{cible}$ . Le nombre entre parenthèses indique la dernière année de données disponibles au moment de l'évaluation. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des cycles des modèles avec un intervalle de confiance de 80%.

### Poissons porte-épée

CS21.02. [200] 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 2018 (Figure 4) :

- 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'Indo-Pacifique (*Istiophorus platypterus*) – [Appendice 16](#)



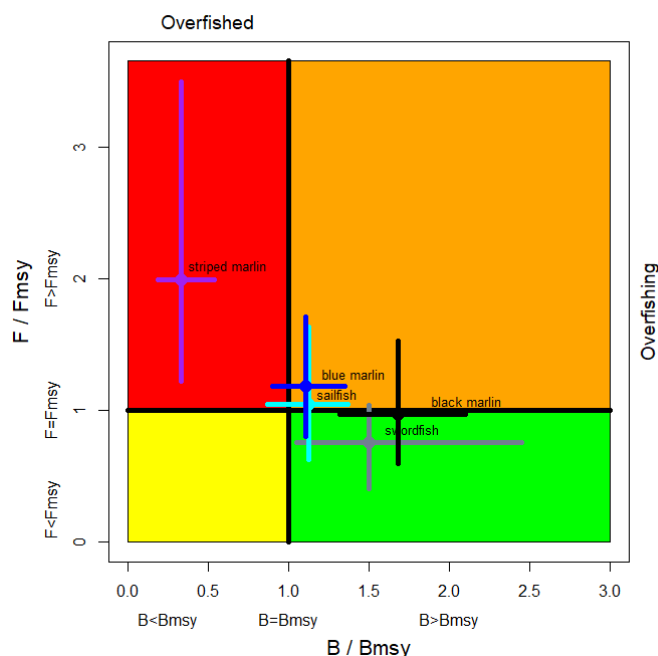


Figure 4. Graphe de Kobe combiné pour l'espadon (gris : 2015), le voilier indo-pacifique (cyan : 2014), le marlin noir (noir : 2018), le marlin bleu (bleu : 2015) et le marlin rayé (violet : 2018) et illustrant les estimations de la taille des stocks (SB ou B, selon l'évaluation de chaque espèce) et de la mortalité par pêche (F) par rapport aux points de référence basés sur la PME. Le nombre entre parenthèses indique la dernière année de données disponibles au moment de l'évaluation. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des passes des modèles.

#### Thons et thazards – espèces néritiques

CS21.03. [199] 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 2018 (Figure 3) :

- 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](#)

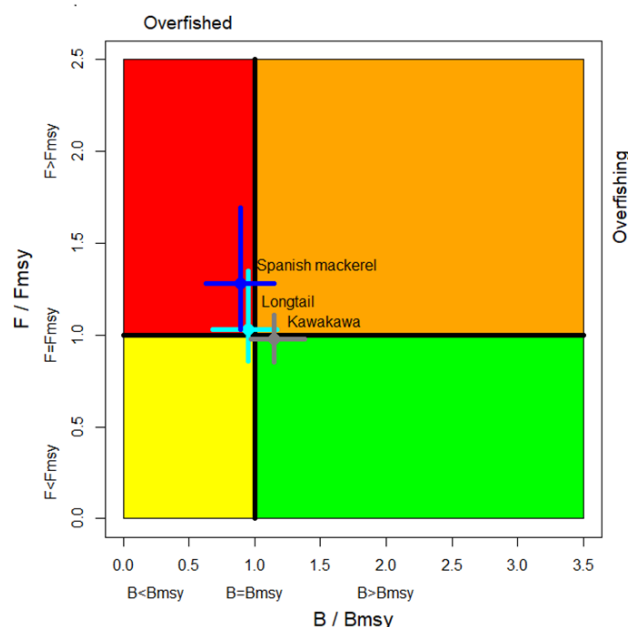


Figure 3. Graphe de Kobe combinant le thon mignon (bleu clair, 2015), le thazard rayé (bleu foncé, 2016) et la thonine orientale (blanc, 2013), et indiquant les estimations de la taille actuelle du stock (B) et la mortalité par pêche actuelle (F)

aux points de référence basés. Le nombre entre parenthèses indique la dernière année de données disponibles au moment de l'évaluation. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle.

### **Requins**

CS21.04. [201] 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**

CS21.05. [202] 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 englobant les six espèces rencontrées dans l'océan Indien :

- Tortues marines – [Appendice 30](#)

### **Oiseaux de mer**

CS21.06. [203] 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 englobant toutes les espèces interagissant couramment avec les pêcheries de la CTOI ciblant les thons et espèces apparentées :

- Oiseaux de mer – [Appendice 31](#)

### **Cétacés**

CS21.07. [204] 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 englobant 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**

CS21.09. [23] Le CS A **RECOMMANDÉ** que le Comité d'application prenne note du défaut d'application des 7 parties contractantes et de la partie coopérante non contractante qui n'ont pas soumis leur rapport national en 2018, notant que la Commission a décidé que la soumission des rapports au CS était obligatoire.

### **Rapport de la 16e session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée (GTPPI16)**

CS21.12 [44] Le CS a rappelé sa **RECOMMANDATION** que, lors de la prochaine révision de l'Accord CTOI, le marlin à rostre court (*Tetrapturus angustirostris*) soit inclus dans les espèces sous mandat de la CTOI.

CS21.13. [66] Le CS a noté que l'un des membres de l'équipe impliquée dans le développement du modèle d'exploitation pour l'espadon entame un doctorat en 2019 dont l'ESG de l'espadon dans l'océan Indien fait partie des objectifs. Le CS a noté que la rémunération de ce doctorant était déjà couverte pour les prochaines années, mais que des fonds supplémentaires sont nécessaires pour couvrir les frais de déplacement et le temps nécessaire pour deux courtes visites au JRC et assister aux ateliers techniques sur l'ESG dans l'océan Indien et à la réunion du GTM en 2019. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** de financer ces travaux en 2019 pour l'avancement des travaux de la CTOI sur les ESG, avec un total de 10 000 € demandés pour 2019, notant en outre qu'une partie des fonds (environ 3 000 €) devrait être disponible plus tôt dans l'année pour commencer les travaux, au plus tard en mars 2019.

### **Rapport de la 14e session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA14)**

CS21.15. [71] Le CS A **RECOMMANDÉ** d'améliorer la collecte des données sur les Mobulidés (au niveau de l'espèce si possible), d'explorer des méthodes d'atténuation des prises accessoires, et de mettre en place des techniques et bonnes pratiques de libération indemne.

CS21.16 [72] Le CS a pris note de l'état et du déclin des espèces du genre *Mobula* (lequel inclut les raies manta selon les révisions taxonomiques en cours) dans l'océan Indien. Étant donné le déclin important de ces espèces dans

l'ensemble de l'océan Indien, ainsi que les indications d'interaction entre ces espèces et les pêcheries pélagiques, en particulier les filets maillants thoniers, les sennes et occasionnellement les pêcheries palangrières, le CS A **RECOMMANDÉ** d'établir des mesures de gestion, telles que des mesures d'interdiction de rétention au sein de la zone de compétence de la CTOI (dans un premier temps, en application de l'approche de précaution), entre autres, afin de permettre à ces espèces de récupérer, et d'adopter immédiatement ces mesures, sans attendre 2020.

#### *Rapport de la 20e session du groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT20)*

CS21.20. [103] Le CS a noté que l'évaluation de 2018 concernant l'albacore indiquait que l'espèce était surexploitée et sujette à la surpêche et que les réductions de captures requises dans le cadre de la Résolution 18/01 n'étaient pas respectées. Le CS a en outre noté qu'il subsistait d'importantes incertitudes autour des intrants et des hypothèses de l'évaluation des stocks, de sorte que des mises en garde s'imposaient dans l'interprétation des avis de gestion élaborés pour l'espèce. Reconnaisant ces préoccupations, le CS A **RECOMMANDÉ** que des fonds soient alloués à un plan de travail ([Appendice 38](#)) pour traiter systématiquement ces questions à partir de janvier 2019.

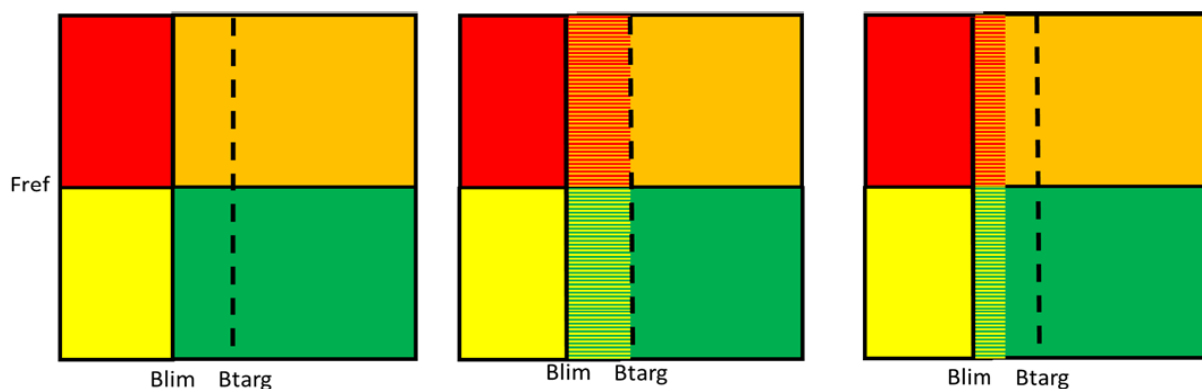
CS21.21. [123] Le CS A **RECOMMANDÉ** que l'élaboration de la prochaine évaluation du stock d'albacore devrait inclure, ou soit associée à, un examen détaillé des sources de données existantes, incluant :

- i. Données sur les fréquences des tailles : évaluation de la fiabilité de la composition des longueurs des pêcheries palangrières (y compris les données récentes et historiques), examen des anomalies dans les données sur la composition de longueurs de la PS (UE) et nécessité d'un examen approfondi des données sur les fréquences des tailles détenues par la CTOI, en collaboration avec les flottes concernées, pour améliorer l'utilisation de ces données dans les évaluations des stocks de thons tropicaux.
- ii. Données de marquage : analyse plus poussée du jeu de données de marquage/recapture.
- iii. Séries alternatives de PUE : examen des données disponibles de l'Enquête indienne sur les palangriers thoniers.

#### *Rapport de la 9e session du groupe de travail sur les méthodes (GTM09)*

CS21.23. [148] Notant que la règle d'exploitation du listao ne constitue pas une procédure de gestion pleinement spécifiée, le CS A **RECOMMANDÉ** qu'un plan de travail et un budget soient élaborés pour entreprendre un examen et une révision éventuelle de la règle d'exploitation du listao, en vertu de la Résolution 16/02.

CS21.24. [148] Le CS a noté que la CTOI fournissait l'état du stock par rapport aux points de référence-cibles ou aux points de référence basés sur la PME. Le CS a en outre noté que la WCPCF ne considère un stock comme « surexploité » que lorsque la biomasse tombe en dessous des points de référence-limites, et non des points de référence-cible. Le CS A **RECOMMANDÉ** d'envisager d'autres formulations du graphe de Kobe afin d'indiquer une zone tampon appropriée en dessous de  $B_{PME}$  pour prendre en compte les variations naturelles de la biomasse. Un graphe tel que celui de la Figure 2 devrait être examiné par les groupes de travail et le CS comme possibilité de formuler des avis scientifiques de gestion à l'intention de la Commission.



**Figure 1.** Trois exemples de graphe de Kobe modifié dans lequel il existe une biomasse cible,  $B_{cible}$ , et une  $F$  de référence  $F$  ( $F_{réf}$ ) telle que  $F_{PME}$ . Dans chaque graphe, le quadrant rouge est basé sur une biomasse inférieure à la limite ( $B_{lim}$ ) plutôt qu'une biomasse-cible. La ligne en pointillé représente la zone tampon entre la cible ( $B_{cible}$ ) et la limite ( $B_{lim}$ ). Le graphe du milieu conserve les quatre couleurs, mais contient des « zones tampons » rouge-orange et jaune-vert entre la cible et la limite. Dans le graphe de droite, la zone tampon commence un peu en dessous de la biomasse cible pour tenir compte des fluctuations naturelles du stock autour de la cible. Remarque : cette figure provient du rapport de l'atelier d'évaluation des stocks ISSF (IOTC-2018-WPM09-INF06).

**Rapport de la 14e session du Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (GTCDS14)**

CS21.26. [14868] Le CS **A RECOMMANDÉ** d'élaborer des normes minimales pour l'EMS (y compris, par exemple, les caméras) pour la CTOI. Le CS a noté que la WCPFC est en train d'élaborer des normes sur l'EM et a reconnu qu'il serait pertinent que la CTOI suive ce processus et en utilise les résultats, le cas échéant.

CS21.27. [169] Le CS **A RECOMMANDÉ** que les champs de données standard de base du MRO figurant à l'[Appendice 6a](#) soient adoptés par la Commission.

CS21.28. [174] Constatant l'inquiétude suscitée par le chevauchement des questions scientifiques, de conformité et juridiques liées aux projets de normes de programme, le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de créer un comité technique *ad hoc* chargé spécifiquement de cette question afin de garantir que l'expertise nécessaire soit disponible pour débattre des aspects scientifiques et opérationnels de la proposition de standards de programme, qui sera présentée au CS et au Comité d'application avant d'être transmise à la Commission pour approbation.

**Plan stratégique scientifique de la CTOI**

CS21.36. [247] Le CS **EST CONVENU** que le projet de Plan scientifique stratégique 2020-2024 de la CTOI sera distribué aux chefs de délégation de chaque CPC pour commentaires au début de 2019, après quoi les commentaires seront rassemblés et consolidés et une autre version sera envoyée aux CPC pour examen final. Dans l'attente de l'accord des CPC et notant que le Plan scientifique stratégique de la CTOI serait un document dynamique qui évoluerait avec le temps, le CS **A RECOMMANDÉ** que le projet révisé de Plan scientifique stratégique de la CTOI 2020-2024 soit présenté à la réunion de la Commission en 2019.

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	2014	2015	2016	2017	2018	Avis à la Commission
Germon <i>Thunnus alalunga</i>	Prises 2017: 38 347 t Prises moyennes 2013-2017: 36 004 t PME (1000 t) (IC 80%): 38,8 (33,9-43,6) FP <sub>PME</sub> (IC 80%): 0,07 (-) SB <sub>PME</sub> (1000 t) (IC 80%): 30,0 (26,1-34,0) F <sub>2014</sub> /FP <sub>PME</sub> (IC 80%): 0,85 (0,57-1,12) SB <sub>2014</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80%): 1,80 (1,38-2,23) SB <sub>2014</sub> /SB <sub>1950</sub> (IC 80%): 0,37 (0,28-0,46)						Même si des incertitudes considérables demeurent dans l'évaluation de SS3, dues en particulier au manque d'informations biologiques sur les stocks de germon de l'océan Indien, indiquant ainsi qu'une approche de précaution devrait être appliquée à la gestion du germon, en plafonnant les prises totales au niveau de la PME (38 800 t). Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 8</a> .
Patudo <i>Thunnus obesus</i>	Prises 2017 : 90 050 t Prises moyennes 2013-2017 : 95 997 t PME (1000 t) (IC 80%) : 104 (87-121) FP <sub>PME</sub> (IC 80%) : 0,17 (0,14-0,20) SB <sub>PME</sub> (1000 t) (IC 80%) : 525 (364-718) F <sub>2015</sub> /FP <sub>PME</sub> (IC 80%) : 0,76 (0,49-1,03) SB <sub>2015</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80%) : 1,29 (1,07-1,51) SB <sub>2015</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80%) : 0,38 (n.d. – n.d.)			84%**			Aucune nouvelle évaluation du stock de patudo n'a été réalisée en 2018, et l'état du stock est donc déterminé sur la base de l'évaluation 2016 et des indicateurs présentés en 2018. Au vu des informations disponibles en 2018, le stock de patudo n'est donc <b>pas surexploité</b> et ne fait <b>pas l'objet d'une surpêche</b> . Si les captures restent inférieures à la PME estimée, des mesures de gestion ne sont pas immédiatement requises. Afin de réduire l'incertitude des évaluations, il est nécessaire de surveiller le stock en permanence et d'améliorer la collecte, la déclaration et l'analyse des données. Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 6</a> .
Listao <i>Katsuwonus pelamis</i>	Prises 2017 : 524 282 t Prises moyennes 2013-2017 : 454 103 t PME (1000 t) (gamme plausible) : 510,1 (455,9-618,8) C <sub>2016</sub> /C <sub>40%SSB</sub> (IC 80%) : 0,88 (0,72-0,98) SB <sub>2016</sub> (1000 t) (IC 80%) : 796,66 (582,65-1 059,29) Biomasse totale B <sub>2016</sub> (1000 t) (IC 80%) : 910,4 (873,6-1195) SB <sub>2016</sub> /SB <sub>40%SSB</sub> (IC 80%) : 1,00 (0,88-1,17) SB <sub>2016</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80%) : 0,40 (0,35-0,47) E <sub>40%SSB</sub> (IC 80%) : 0,59 (0,53-0,65) SB <sub>0</sub> (IC 80%) : 2 015 220 (1 651 230-2 296 135)			47%**			Aucune nouvelle évaluation du stock de listao n'a été réalisée en 2018, et l'état du stock est donc déterminé sur la base de l'évaluation 2016 et des indicateurs présentés en 2018. Les résultats du modèle d'évaluation du stock de 2017 diffèrent substantiellement des évaluations précédentes (2014 et 2011), pour différentes raisons. L'estimation globale finale de l'état du stock indique que le stock est au point de référence-cible de la biomasse et que les taux de mortalité par pêche actuels et historiques sont estimés être inférieurs à la cible. Ainsi, au vu des informations disponibles en 2018, le stock a été considéré comme n'étant <b>pas surexploité</b> et ne faisant <b>pas l'objet d'une surpêche</b> . Les prises totales en 2017 (524 282 t) dépassent de plus de 12% la limite de captures définie par la règle d'exploitation 2018-2020. Il convient de noter que les prises de listao pour la plupart des engins ont augmenté de 2016 à 2017 (+10% pour la senne coulissante, 16% pour le filet maillant et +17% pour les canneurs). En particulier, en raison de la Résolution 18/01, une augmentation des opérations de pêche sous DCP par les flottilles de senneurs a été observée. Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 10</a> .
Albacore <i>Thunnus</i>	Captures 2017 : 409 567 t Captures moyennes 2013-2017 : 399 830 t		94%	68%			Une nouvelle évaluation du stock d'albacore a été réalisée en 2018. Les résultats de l'évaluation ont seulement été basés sur

Stock	Indicateurs	2014	2015	2016	2017	2018	Avis à la Commission
<i>albacares</i>	PME (1000 t) (gamme plausible) : 403 (339-436) F <sub>PME</sub> (gamme plausible) : 0,15 (0,13-0,17) SB <sub>PME</sub> (1000 t) (gamme plausible) : 1069 (789-1387) F <sub>2017</sub> /F <sub>PME</sub> (gamme plausible) : 1,20 (1,00-1,71) SB <sub>2017</sub> /SB <sub>PME</sub> (gamme plausible) : 0,83 (0,74-0,97) SB <sub>2017</sub> /SB <sub>0</sub> (gamme plausible) : 0,30 (0,27-0,33)						<p>d'une grille de 24 passes du modèle SS3 considérées comme insuffisantes pour explorer le spectre des incertitudes et des scénarios, en tenant compte de la forte incertitude associée à la qualité des données (par exemple, représentativité spatiale de la couverture des CPUE, estimation des captures et incohérence des fréquences de longueurs) et l'absence de prise en compte de l'incertitude statistique du modèle. Il est à noter que l'incertitude quantifiée dans l'état du stock sous-estime probablement l'incertitude sous-jacente de l'évaluation. Au vu des informations disponibles en 2018, le stock d'albacore est déterminé comme restant actuellement <b>surexploité</b> et <b> sujet à la surpêche</b>.</p> <p>Le déclin de l'état du stock en dessous du niveau de la PME n'est pas bien compris en raison de diverses incertitudes. Par mesure de précaution, la Commission devrait veiller à ce que les captures soient réduites afin de mettre fin à la surpêche et permettre à la SSB de se rétablir aux niveaux de la SSB<sub>PME</sub>. À ce stade, des limites de captures spécifiques ne sont pas fournies.</p> <p>Un plan de travail a été élaboré pour traiter les problèmes recensés lors de l'examen de l'évaluation, dans le but d'accroître la capacité du CS à fournir des avis plus concrets et plus solides d'ici la réunion du Comité scientifique en 2019. Le plan de travail devrait commencer en janvier 2019 et vise à résoudre les problèmes identifiés par le GTTT et le réviseur externe. Le projet de plan de travail est joint à l'<a href="#">Appendice 38</a> du rapport du comité scientifique 2018 (IOTC-2018-SC21-R). Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 11</a>.</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	2014	2015	2016	2017	2018	Avis à la Commission
Espadon <i>Xiphias gladius</i>	Captures 2017 : 34 782 t Captures moyennes 2013-2017 : 31 405 t PME (1 000 t) (IC 80%) : 31,59 (26,30-45,50) F <sub>PME</sub> (IC 80%) : 0,17 (0,12-0,23) SB <sub>PME</sub> (1 000 t) (IC 80%) : 43,69 (25,27-67,92) F <sub>2015</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80%) : 0,76 (0,41-1,04) SB <sub>2015</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80%) : 1,50 (1,05-2,45) SB <sub>2015</sub> /SB <sub>1950</sub> (IC 80%) : 0,31 (0,26-0,43)						<p>Aucune nouvelle évaluation du stock n'a été réalisée en 2018, donc l'état du stock est déterminé sur la base de l'évaluation 2017 et des indicateurs présentés en 2018. Il existe des incertitudes sur les estimations des prises des palangriers de thon frais indonésiens et une série de captures alternative a été utilisée dans le cas de base de l'évaluation. Les prises les plus récentes sont au niveau de la PME (31 590 t). Ainsi, au vu des informations disponibles en 2018, le stock est déterminé comme <b>non surexploité</b> et <b>non sujet à la surpêche</b>.</p> <p>Les captures les plus récentes (34 782 t en 2017) sont au-dessus du niveau de la PME (31 590 t). Les captures devraient être réduites au niveau de la PME (31 590 t). Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 12</a>.</p>
Marlin noir <i>Makaira indica</i>	Captures 2017 : 21 250 t Captures moyennes 2013-2017 : 18 673 t PME (1000 t) (80% CI) : 12,93 (9,44-18,20)						<p>Une évaluation du stock basée sur JABBA a été réalisée en 2018 pour le marlin noir. Cette évaluation suggère que l'estimation ponctuelle du stock en 2017 se situe dans la zone verte du graphe de Kobe avec F/F<sub>PME</sub>=0,96</p>

Stock	Indicateurs	2014	2015	2016	2017	2018	Avis à la Commission
	$F_{PME}$ (80% CI) : 0,18 (0,11-0,30) $B_{PME}$ (1000 t) (80% CI) : 72,66 (45,52-119,47) $F_{2017}/F_{PME}$ (80% CI) : 0,96 (0,77-1,12) $B_{2017}/B_{PME}$ (80% CI) : 1,68 (1,32-2,10) $B_{2017}/B_{1950}$ (80% CI) : 0,62 (0,49-0,78)						<p>(0,77-1,12) et <math>B/B_{PME}=1,68</math> (1,32-2,10). Le graphe de Kobe du modèle JABBA indique que le stock n'est <b>pas sujet à la surpêche</b> et n'est <b>pas surexploité</b> à l'heure actuelle. Ces estimations de l'état sont soumises à un degré d'incertitude élevé. Ainsi, ces résultats doivent être interprétés avec prudence.</p> <p>Les fortes augmentations récentes des captures totales (par exemple, passant de 15 000 t en 2014 à plus de 20 000 t depuis 2016, principalement en raison d'augmentations par la R.I. d'Iran et l'Inde), et les conflits dans les informations sur les CPUE et les données de captures entraînent de fortes incertitudes dans les résultats de l'évaluation. Cela a eu pour conséquence que l'estimation ponctuelle de l'état du stock est passée de la zone rouge à la zone verte du graphe de Kobe sans que rien ne semble indiquer une tendance à la reconstruction. <b>Ainsi, les résultats de l'évaluation sont incertains et doivent être interprétés avec prudence.</b> Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 13</a>.</p>
Marlin bleu <i>Makaira nigricans</i>	Captures 2017 : 12 155 t Captures moyennes 2013-2017 : 11 635 t PME (1000 t) (IC 80%) : 11,93 (9,23-16,15) $F_{PME}$ (IC 80%) : 0,11 (0,08-0,16) $B_{PME}$ (1000 t) (IC 80%) : 113 (71,7-162,0) $F_{2015}/F_{PME}$ (IC 80%) : 1,18 (0,80-1,71) $B_{2015}/B_{PME}$ (IC 80%) : 1,11 (0,90-1,35) $B_{2015}/B_{1950}$ (IC 80%) : 0,56 (0,44-0,71)						Aucune évaluation du stock n'a été réalisée en 2018. L'état du stock basé sur l'évaluation avec BSP-SS réalisée en 2016 suggérait que, en 2015, le stock était dans la zone orange du graphe de Kobe et que F et B étaient proches de leur valeur à la PME, avec $F/F_{PME}=1,18$ et $B/B_{PME}=1,11$ . Deux autres approches suivies en 2016 (ASPIC et SS3) ont produit des conclusions similaires. Les résultats du modèle BSP-SS indiquaient que le stock a été <b>sujet à la surpêche</b> mais n'est <b>pas surexploité</b> en 2015. L'incertitude des données de capture disponibles au moment de l'évaluation et la série de CPUE suggèrent que les avis doivent être interprétés avec prudence. Une diminution de l'effort de pêche à la palangre de 2005 à 2011 a réduit la pression de pêche exercée sur le stock de l'océan Indien, mais les captures ont augmenté ces dernières années. Les captures actuelles dépassent la limite de captures stipulée dans la Résolution 18/05. La Commission devrait prévoir des mécanismes pour garantir que les limites de captures ne soient pas dépassées à l'avenir. Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 14</a> .
Marlin rayé <i>Tetrapturus audax</i>	Captures 2017 : 3 082 t Captures moyennes 2013-2017 : 3 587 t PME (1 000 t) (JABBA) : 4,73 (4,27-5,18) $F_{PME}$ (JABBA) : 0,26 (0,20-0,34) $B_{PME}$ (1 000 t) (JABBA) : 17,94 (14,21-23,13) $F_{2017}/F_{PME}$ (JABBA) : 1,99 (1,21-3,62) $B_{2017}/B_{PME}$ (JABBA) : 0,33 (0,18-0,54) $SB_{2017}/SB_{PME}$ (SS3) : 0,373 $B_{2017}/K$ (JABBA) : 0,12 (0,07-0,20) $SB_{2017}/SB_{1950}$ (SS3) : 0,13 (0,09-0,14)					99,8%	Une nouvelle évaluation du stock de marlin rayé a été réalisée en 2018, basée sur deux modèles différents : JABBA, un modèle bayésien de production d'états et SS3, un modèle intégré basé sur la longueur. Les deux modèles étaient très cohérents et confirmaient les résultats des évaluations de 2012, 2013, 2015 et 2017, indiquant que le stock était sujet à la surpêche ( $F > F_{PME}$ ) et surexploité, la biomasse ans étant inférieure au moins depuis dix au niveau qui produirait la PME ( $B < B_{PME}$ ). Selon les informations disponibles en 2018, le stock est déterminé comme étant <b>surexploité et sujet à la surpêche</b> . Les captures actuelles ou en augmentation présentent un risque très élevé de dégradation de l'état du stock. Les captures actuelles en 2017 sont inférieures à la PME (4 730 t), mais le stock est surexploité depuis plus de deux décennies et se trouve maintenant dans un état de 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, elle doit fournir des mécanismes pour s'assurer que les captures annuelles maximales restent comprises entre 1 500 et 2 200 t.

Stock	Indicateurs	2014	2015	2016	2017	2018	Avis à la Commission
							Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 15</a> .
Voilier indo-pacifique <i>Istiophorus platypterus</i>	Captures 2017 : 33 280 t Captures moyennes 2013-2017 : 29 873 t PME (1000 t) (IC 80%) : 25,00 (16,18-35,17) F <sub>PME</sub> (IC 80%) : 0,26 (0,15-0,39) B <sub>PME</sub> (1000 t) (IC 80%) : 87,52 (56,30-121,02) F <sub>2014</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80%) : 1,05 (0,63-1,63) B <sub>2014</sub> /B <sub>PME</sub> (IC 80%) : 1,13 (0,87-1,37) B <sub>2014</sub> /B <sub>1950</sub> (IC 80%) : 0,56 (0,44-0,67)						Aucune nouvelle évaluation du stock n'a été réalisée en 2018, donc l'état du stock est déterminé sur la base de l'évaluation 2015 et des indicateurs présentés en 2018. En 2015, des méthodes d'évaluation des stocks en situation de manque de données utilisant des techniques d'analyse de réduction du stock (SRA) indiquaient que le stock n'était pas encore surexploité mais était sujet à la surpêche. Le stock semble afficher une augmentation continue des captures, ce qui est une source de préoccupation, ce qui indique que les taux de mortalité par pêche pourraient devenir trop élevés. Des aspects de la biologie, de la productivité et des pêcheries de cette espèce, associés au manque de données sur lesquelles fonder une évaluation plus formelle, sont également un sujet de préoccupation. Sur la base des informations disponibles en 2018, le stock est déterminé comme toujours <b>non surexploité</b> mais <b>sujet à la surpêche</b> . Le même avis de gestion pour 2018 (c'est-à-dire que les captures devraient être inférieures à la PM, soit 25 000 t) est maintenu pour l'année suivante (2019). Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 16</a> .

**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	2014	2015	2016	2017	2018	Avis à la Commission
Bonitou <i>Auxis rochei</i>	Prises 2017 : 11 094 t Prises moyennes 2013-2017 : 9 959 t PME (1 000 t) : inconnu F <sub>PME</sub> : inconnu B <sub>PME</sub> (1 000 t) : inconnu F <sub>actuelle</sub> /F <sub>PME</sub> : inconnu B <sub>actuelle</sub> /B <sub>PME</sub> : inconnu B <sub>actuelle</sub> /B <sub>0</sub> : inconnu						Pour les espèces de thons néritiques évaluées dans l'océan Indien (thon mignon, thonine et thazard barré), la PME a été estimée avoir été atteinte entre 2009 et 2011. Par conséquent, en l'absence d'une évaluation du stock de bonitou, la Commission devrait envisager une limite des captures, en veillant à ce que les captures futures ne dépassent pas les captures moyennes estimées entre 2009 et 2011 (8 870 t). La période de référence (2009-2011) a été choisie sur la base des évaluations les plus récentes des espèces néritiques de l'océan Indien pour lesquelles une évaluation est disponible dans l'hypothèse où, pour le bonitou également, la PME été atteinte entre 2009 et 2011. Cet avis de capture devrait être maintenu jusqu'à ce qu'une évaluation du bonitou soit disponible. Considérant que les points de référence basés sur la PME pour les espèces évaluées peuvent changer avec le temps, le stock doit être étroitement surveillé. La Commission doit mettre au point des mécanismes pour améliorer les statistiques actuelles en encourageant les CPC à se conformer à leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration afin de mieux informer les avis scientifiques. Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 17</a> .



Stock	Indicateurs	2014	2015	2016	2017	2018	Avis à la Commission
Auxide <i>Auxis thazard</i>	Prises 2017 : 74 686 t Prises moyennes 2013-2017 : 86 117 t PME (1 000 t) : inconnu $F_{PME}$ : inconnu $B_{PME}$ (1 000 t) : inconnu $F_{actuelle}/F_{PME}$ : inconnu $B_{actuelle}/B_{PME}$ : inconnu $B_{actuelle}/B_0$ : inconnu						<p>Pour les espèces de thons néritiques évaluées dans l'océan Indien (thon mignon, thonine et thazard barré), la PME a été estimée avoir été atteinte entre 2009 et 2011. Par conséquent, en l'absence d'une évaluation du stock d'auxide, la Commission devrait envisager une limite des captures, en veillant à ce que les captures futures ne dépassent pas les captures moyennes estimées entre 2009 et 2011 (94 921 t). La période de référence (2009-2011) a été choisie sur la base des évaluations les plus récentes des espèces néritiques de l'océan Indien pour lesquelles une évaluation est disponible dans l'hypothèse où, pour l'auxide également, la PME été atteinte entre 2009 et 2011. Cet avis de capture devrait être maintenu jusqu'à ce qu'une évaluation de l'auxide soit disponible. Considérant que les points de référence basés sur la PME pour les espèces évaluées peuvent changer avec le temps, le stock doit être étroitement surveillé. La Commission doit mettre au point des mécanismes pour améliorer les statistiques actuelles en encourageant les CPC à se conformer à leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration afin de mieux informer les avis scientifiques.</p> <p>Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 18</a></p>

Stock	Indicateurs	2014	2015	2016	2017	2018	Avis à la Commission
Thonine orientale <i>Euthynnus affinis</i>	Prises 2017 : 159 752 t Prises moyennes 2013-2017 : 157 300 t PME (1 000 t) : 152 [125–188] F <sub>PME</sub> : 0,56 [0,42–0,69] B <sub>PME</sub> (1 000 t) : 202 [151–315] F <sub>2013</sub> /F <sub>PME</sub> : 0,98 [0,85–1,11] B <sub>2013</sub> /B <sub>PME</sub> : 1,15 [0,97–1,38] B <sub>2013</sub> /B <sub>0</sub> : 0,58 [0,33–0,86]						Bien que l'état du stock soit classé comme non surexploité ni sujet à la surpêche, la matrice de stratégie de Kobe II élaborée en 2015 montre qu'il y a une probabilité de 96 % que la biomasse se situe au-dessous des niveaux de la PME et une probabilité de 100 % que F>F <sub>PME</sub> d'ici 2016 et 2023, si les prises se maintiennent aux niveaux de 2013. Le modèle fournit une probabilité de 100 % que le stock atteigne des niveaux correspondant aux points de référence de la PME (p. ex. SB>SB <sub>PME</sub> et F<F <sub>PME</sub> ) en 2023 pour des prises futures à 80 % des niveaux de capture 2013. Si les captures sont réduites de 20% par rapport aux niveaux de 2013 au moment de l'évaluation (170 181 t <sup>1</sup> ), le stock devrait récupérer à des niveaux situés au-dessus des points de référence de la PME avec une probabilité de 50 % d'ici 2023. Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 19</a>
Thon mignon <i>Thunnus tonggol</i>	Prises 2017 : 135 006 t Prises moyennes 2013–2017 : 139 856 t PME (1 000 t) : 140 (103–184) F <sub>PME</sub> : 0,43 (0,28–0,69) B <sub>PME</sub> (1 000 t) : 319 (200–623) F <sub>2015</sub> /F <sub>PME</sub> : 1,04 (0,84–1,46) B <sub>2015</sub> /B <sub>PME</sub> : 0,94 (0,68–1,16) B <sub>2015</sub> /B <sub>0</sub> : 0,48 (0,34–0,59)					67%	Il existe un risque important de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2018 si les prises se maintiennent au niveau actuel (2015 ; 63 % de risques que B <sub>2018</sub> <B <sub>PME</sub> , et 55 % de risques que F <sub>2018</sub> >F <sub>PME</sub> ) (Tableau 2). Si les prises diminuent de 10 %, ce risque tombe à 33 % de probabilité que B <sub>2018</sub> <B <sub>PME</sub> et 28 % de probabilité que F <sub>2018</sub> >F <sub>PME</sub> . Si les prises sont diminuées de 10%, ce risque est réduit à une probabilité de 33% que B <sub>2018</sub> <B <sub>PME</sub> et de 28% que F <sub>2018</sub> <F <sub>PME</sub> . Si les captures sont limitées aux niveaux actuels (2015) au moment de l'évaluation du stock (136 849 t) le stock devrait récupérer à des niveaux situés au-dessus des points de référence de la PME avec une probabilité de 50 % d'ici 2025. Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 20</a>
Thazard ponctué indopacifique <i>Scomberomorus guttatus</i>	Prises 2017 : 49 905 t Prises moyennes 2013–2017 : 46 814 t PME (1 000 t) : Inconnu F <sub>PME</sub> : Inconnu B <sub>PME</sub> (1 000 t) : Inconnu F <sub>actuelle</sub> /F <sub>PME</sub> : Inconnu B <sub>actuelle</sub> /B <sub>PME</sub> : Inconnu B <sub>actuelle</sub> /B <sub>0</sub> : Inconnu						Pour les espèces de thons néritiques évaluées dans l'océan Indien (thon mignon, thonine et thazard barré), la PME a été estimée avoir été atteinte entre 2009 et 2011 et F <sub>PME</sub> et B <sub>PME</sub> ont été dépassés par la suite. Par conséquent, en l'absence d'une évaluation du stock de thazard ponctué, la Commission devrait envisager une limite des captures, en veillant à ce que les captures futures ne dépassent pas les captures moyennes estimées entre 2009 et 2011 (47 787 t). La période de référence (2009-2011) a été choisie sur la base des évaluations les plus récentes des espèces néritiques de l'océan Indien pour lesquelles une évaluation est disponible dans l'hypothèse où, pour le thazard ponctué également, la PME été atteinte entre 2009 et 2011. Cet avis de capture devrait être maintenu jusqu'à ce qu'une évaluation du thazard ponctué soit disponible. Considérant que les points de référence de la PME pour les espèces évaluées peuvent varier dans le 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. Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 21</a>

<sup>1</sup> Comme estimé en 2015.

Stock	Indicateurs	2014	2015	2016	2017	2018	Avis à la Commission
Thazard rayé <i>Scomberomorus commerson</i>	Prises 2017 : 159 370 t Prises moyennes 2013–2017 : 160 812 t PME (1 000 t) : 131 (96–180) F <sub>PME</sub> : 0,35 [0,18–0,7] B <sub>PME</sub> (1 000 t) : 371 (187–882) F <sub>2015</sub> /F <sub>PME</sub> : 1,28 [1,03–1,69] B <sub>2015</sub> /B <sub>PME</sub> : 0,89 [0,63–1,15] B <sub>2015</sub> /B <sub>0</sub> : 0,44 [0,31–0,57]						Il existe toujours un risque élevé de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2025, même si les prises diminuent jusqu'à 80 % du niveau 2015 (73 % de risques que B <sub>2025</sub> <B <sub>PME</sub> , et 99 % de risques que F <sub>2025</sub> >F <sub>PME</sub> ). Les probabilités modélisées que le stock atteigne des niveaux compatibles avec les niveaux de référence de la PME (p. ex. B > B <sub>PME</sub> et F<F <sub>PME</sub> ) en 2025 sont de 93 % et 70 %, respectivement, pour des futures prises constantes à 70 % du niveau de capture actuel. Si les prises sont réduites de 30% par rapports aux niveaux au moment de l'évaluation, qui correspondent à des captures inférieures à la PME, le stock devrait récupérer à des niveaux situés au-dessus des points de référence de la PME avec une probabilité de 50 % d'ici 2025. Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 22</a>

**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. A ce titre, les Membres et les Parties copérantes 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	2014	2015	2016	2017	2018	Avis à la Commission
Requin peau bleue <i>Prionace glauca</i>	Prises déclarées 2017 : 27 259 t Prises estimées 2015 : 54 735 t Requins non compris ailleurs (nca) 2017 : 56 883 t Prises moyennes déclarées 2013–2017 : 29 790 t Prises moyennes estimées 2011–2015 : 54 993 t Moy. requins (nca) 2012–2016 : 51 712 t PME (1 000 t) (IC 80 %) : 33,0 (29,5-36,6) F <sub>PME</sub> (IC 80 %) : 0,30 (0,30-0,31) SSB <sub>PME</sub> (1 000 t) (IC 80 %) : 39,7 (35,5-45,4) F <sub>2015</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80 %) : 0,87 (0,67-1,09) SSB <sub>2015</sub> /SSB <sub>PME</sub> (IC 80 %) : 1,54 (1,37-1,72) SSB <sub>2015</sub> /SSB <sub>0</sub> (IC 80 %) : 0,52 (0,46-0,56)						Même si le peau bleue a été évalué en 2017 comme n'étant pas surexploité ni sujet à la surpêche, il est probable que les prises actuelles aboutissent à une diminution de la biomasse et donc que le stock devienne surexploité et sujet à la surpêche dans un futur proche (Tableau 3). Si la Commission souhaite obtenir une probabilité de 50 % minimum que les stocks se maintiennent au-dessus des niveaux de référence de la PME (B>B <sub>PME</sub> et F<F <sub>PME</sub> ) pendant les 10 prochaines années, une réduction des prises d'au moins 20 % est conseillée (Tableau 3). Le stock devrait être étroitement surveillé. Des mécanismes devraient être élaborés par la Commission pour améliorer les statistiques actuelles, en veillant à ce que les CPC se conforment aux exigences d'enregistrement et de déclaration sur les requins, afin de mieux informer les avis scientifiques à l'avenir. Résumé d'état du stock complet en <a href="#">Appendice 23</a>
Requin océanique <i>Carcharhinus longimanus</i>	Prises déclarées 2017 : 48 t Requins non compris ailleurs (nca) : 56 883 t Prises moyennes déclarées 2013–2017 : 230 t Requins non compris ailleurs (nca) : 51 712 t						Il existe une pénurie d'informations sur ces espèces et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Il 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
Requin-marteau halicorne <i>Sphyrna lewini</i>	Prises déclarées 2017 : 118 t Requins non compris ailleurs (nca) : 56 883 t Prises moyennes déclarées 2013–2017 : 76 t Requins non compris ailleurs (nca) : 51 712 t						

Stock	Indicateurs	2014	2015	2016	2017	2018	Avis à la Commission
Requin-taupe bleu <i>Isurus oxyrinchus</i>	Prises déclarées 2017 : 1 664 t Requins non compris ailleurs (nca) : 56 883t Prises moyennes déclarées 2013-2017 : 1 555 t Requins non compris ailleurs (nca) : 51 712 t						(prises totales) est très incertaine et devrait faire l'objet de recherches plus approfondies en priorité. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Requin océanique – <a href="#">Appendice 24</a></li> <li>○ Requin-marteau halicorne – <a href="#">Appendice 25</a></li> <li>○ Requin-taupe bleu – <a href="#">Appendice 26</a></li> <li>○ Requin soyeux – <a href="#">Appendice 27</a></li> <li>○ Requin-renard à gros yeux – <a href="#">Appendice 28</a></li> <li>○ Requin-renard pélagique – <a href="#">Appendice 29</a></li> </ul>
Requin soyeux <i>Carcharhinus falciformis</i>	Prises déclarées 2017 : 2 175 t Requins non compris ailleurs (nca) : 56 883t Prises moyennes déclarées 2013-2017 : 2 967 t Requins non compris ailleurs (nca) : 51 712 t						
Requin-renard à gros yeux <i>Alopias superciliosus</i>	Prises déclarées 2017 : 0 t Requins non compris ailleurs (nca) : 56 883t Prises moyennes déclarées 2013-2017 : 0 t Requins non compris ailleurs (nca) : 51 712 t						
Requin-renard pélagique <i>Alopias pelagicus</i>	Prises déclarées 2017 : 0 t Requins non compris ailleurs (nca) : 56 883t Prises moyennes déclarées 2013-2017 : 0 t Requins non compris ailleurs (nca) : 51 712 t						

\*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 ( $SB_{\text{année}}/SB_{PME} < 1$ )	Stock non surexploité ( $SB_{\text{année}}/SB_{PME} \geq 1$ )
Stock sujet à la surpêche ( $F_{\text{année}}/F_{PME} > 1$ )		
Stock non sujet à la surpêche ( $F_{\text{année}}/F_{PME} > 1$ )		
Non évalué/Incertain		

## 1. OUVERTURE DE LA SESSION

1. La 21<sup>e</sup> session du Comité scientifique (CS) de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) s'est tenue aux Seychelles) du 3 au 7 décembre 2018. Au total, 73 délégués (78 en 2017) ont participé à la session, dont 65 délégués (53 en 2017) de 23 parties contractantes (21 en 2017), aucun délégué des parties coopérantes non contractantes (aucun en 2017), 7 observateurs dont 1 expert invité et un rapporteur (12 observateurs en 2017). La liste des participants est fournie en [Appendice 1](#). La réunion a été ouverte le 3 décembre 2018 par le président du Comité scientifique, le Dr Hilario Murua (UE, Espagne) et par le Secrétariat de la CTOI.

## 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 deux déclarations de Maurice et les réponses correspondantes du Royaume-Uni(TOM) et de la France(TOM), fournies en [Appendice 4a](#).

## 3. ADMISSION DES OBSERVATEURS

4. Le CS a noté que les nouvelles candidatures au statut d'observateur devraient continuer à suivre la procédure décrite dans l'article XIII du Règlement intérieur de la CTOI (2014).

### 3.1 Organisations non gouvernementales (ONG)

5. Conformément aux articles VI.1 et XIV.5 du Règlement intérieur de la CTOI, le CS A **ADMIS** les organisations non gouvernementales (ONG) suivantes, à titre d'observateurs de la 19<sup>e</sup> session du CS :
  - *International Seafood Sustainability Foundation (ISSF)*
  - *Sustainable Fisheries Partnership (SFP)*
  - WWF
  - SWIOFISH
  - *Blue Resource Trust*

### 3.2 Experts invités

6. Conformément aux articles VI.1 et XIV.9 du Règlement intérieur de la CTOI (2014), qui indique que la Commission peut inviter des experts, à titre individuel, pour améliorer et élargir l'expertise du CS et de ses groupes de travail, le CS A **ADMIS** les experts invités de Taïwan, Chine à la 21<sup>e</sup> session du Comité scientifique.

## 4. DÉCISIONS DE LA COMMISSION RELATIVES AU TRAVAIL DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

### 4.1 Résultats de la 22<sup>e</sup> session de la Commission

7. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2018-SC21-03 qui résume les décisions et les requêtes de la 22<sup>e</sup> session de la Commission, qui s'est tenue en mai 2018, en ce qui concerne les sujets relatifs aux travaux du CS, y compris les 10 mesures de conservation et de gestion suivantes (10 résolutions et aucune recommandation) adoptées au cours de la session :

#### Résolutions

- Résolution 18/01 *Sur un plan provisoire pour reconstituer le stock d'albacore de l'océan Indien dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 18/02 *Sur des mesures de gestion pour la conservation des requins peau bleue capturés en association avec les pêcheries de la CTOI*
- Résolution 18/03 *Visant à l'établissement d'une liste de navires présumés avoir exercé la pêche illicite, non déclarée et non réglementée dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 18/04 *Sur un projet expérimental de DCPBIO*
- Résolution 18/05 *Sur des mesures de gestion pour la conservation des poissons porte-épées : marlin rayé, marlin noir, marlin bleu et voilier indopacifique*

- Résolution 18/06 *Sur la mise en place d'un programme pour les transbordements des grands navires de pêche*
  - Résolution 18/07 *Sur les mesures applicables en cas de non-respect des obligations de déclarations à la CTOI*
  - Résolution 18/08 *Procédures pour un plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons (DCP), incluant une limitation du nombre de DCP, des spécifications plus détaillées sur la déclaration des données des coups de pêche sur DCP et l'élaboration d'une meilleure conception des DCP pour réduire les maillages des espèces non-cibles*
  - Résolution 18/09 *Sur une étude de portée des indicateurs socioéconomiques des pêcheries de la CTOI*
  - Résolution 18/10 *Sur l'affrètement des navires dans la zone de compétence de la CTOI*
8. Le CS a noté que, conformément à l'Article IX.4 de l'Accord portant création de la CTOI, la plupart des mesures de conservation et de gestion mentionnées ci-dessus sont devenues contraignantes pour les membres le 4 octobre 2018, 120 jours après la date de la notification diffusée par le Secrétariat sous la forme de la Circulaire de la CTOI 2018-026 (datée du 7 juin 2018). La version mise à jour du *Recueil des Mesures de conservation et de gestion actives de la Commission des thons de l'océan Indien* (datée du 4 octobre 2018), 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>
9. Notant que la Commission a également fait un certain nombre de commentaires et demandes concernant les recommandations faites par le Comité scientifique en 2017, qui sont listés dans le rapport de la 22<sup>e</sup> session de la Commission, le CS **EST CONVENU** que tout avis à la Commission serait fourni dans les sections pertinentes de ce rapport, en particulier en ce qui concerne les déclarations ci-dessous, tirées du rapport.

*« La Commission A **PRIS CONNAISSANCE** des résumés sur l'état des stocks des espèces de thons et apparentées sous mandat de la CTOI, ainsi que des autres espèces affectées par les pêcheries de la CTOI (Appendice 5) et a étudié les recommandations faites par le CS20 dans son rapport, qui concernent directement la Commission. La Commission A **APPROUVÉ** et a fait sienne la liste des recommandations du CS 2017, tout en notant les activités supplémentaires sollicitées par la Commission à cette réunion.. »* [paragraphe 26 de IOTC-2018-S22-R]

*« La Commission A **APPROUVÉ** les Présidents et les Vice-présidents élus par le Comité Scientifique et ses organes subsidiaires pour les années à venir, comme indiqués à l'Appendice VII du rapport du Comité scientifique de 2017. »* [paragraphe 27 de IOTC-2018-S22-R]

*« La Commission A **PRIS NOTE** des informations soumises par le CS indiquant que les captures de requins océaniques se poursuivent dans la zone relevant de la CTOI, malgré l'interdiction prévue par la Résolution 13/06. »* [paragraphe 36 de IOTC-2018-S22-R]

*« La Commission a noté que les thons néritiques sont des ressources vitales pour les États côtiers et **S'EST MONTRÉE** préoccupée par le fait que la nature et la portée actuelles des mesures de gestion s'appliquant aux espèces néritiques sont bien moindres que celles appliquées aux autres espèces CTOI. La Commission A également **FAIT PART** de ses préoccupations face au manque général d'informations sur les thons néritiques et A vivement **ENCOURAGÉ** les États côtiers à améliorer la collecte et déclaration des données et à élaborer des mesures visant à étayer la gestion durable des espèces néritiques de la CTOI. Certaines CPC ont également fait part de leurs préoccupations quant au fait que les États côtiers concernés n'avaient pas présenté de mesures de conservation et de gestion pour ce stock à la réunion annuelle, en réponse à la demande de la Commission à cet effet à la dernière réunion annuelle. »* [paragraphe 47 de IOTC-2018-S22-R]

#### 4.1.1 *Plans de gestion des DCP –en particulier l'Annexe II de la résolution 18/08*

10. Le CS a noté un certain nombre d'incohérences dans la Résolution 18/08, en particulier en relation avec l'accent mis par la résolution sur les pêcheries de senne alors que les DCP ancrés font également l'objet d'un plan de gestion. Le CS a également noté un certain nombre de questions concernant l'utilité scientifique des Annexes I et II des exigences plans de gestion des DCP. Le CS **A DEMANDÉ** que ces questions soient discutées à la 22<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur les thons tropicaux en 2019.

#### 4.2 *Précédentes décisions de la Commission*

11. Le CS a pris note du document IOTC-2018-SC21-04 qui résume plusieurs décisions de la Commission sous forme de résolutions antérieures nécessitant de la part du CS une réponse en 2018 et **EST CONVENU** de formuler, au cours de la session, des avis en réponse à chacune des requêtes de la Commission.

12. En ce qui concerne la Résolution 17/04 *Sur une interdiction des rejets de patudo, de listao, d'albacore et des espèces non-cibles capturés par des navires dans la zone de compétence de la CTOI*, le CS a noté que la date limite pour fournir une réponse à la 22<sup>e</sup> session de la Commission concernant la demande d'examiner les avantages de conserver les captures d'espèces non-cibles, autres que celles interdites par les résolutions de la CTOI, n'a pas été respectée et s'est demandé si le délai de réponse devait être fixé à la 23<sup>e</sup> session. Le CS a noté qu'une telle réponse était pertinente à la fois pour le GTEPA et le GTTT. Le CS a également noté que le GTEPA avait déjà élaboré des termes de référence pour entreprendre une étude sur ce problème et **A DEMANDÉ** que le Secrétariat de la CTOI les utilise pour motiver le financement de l'étude en 2019.

## 5. ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES DU SECRÉTARIAT DE LA CTOI EN 2018

### 5.1 Rapport du Secrétariat – Activités en soutien du processus scientifique de la CTOI en 2018

13. Le CS a pris note du document IOTC-2018-SC21-05 qui fournit un aperçu des travaux réalisés par le Secrétariat de la CTOI en 2018, et félicité le Secrétariat de la CTOI pour sa contribution au processus scientifique en 2018, 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, les améliorations dans 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 et la présence de consultants et d'experts invités permettant d'élever le niveau des réunions de la CTOI.
14. Le CS a noté que le recrutement du responsable scientifique a été finalisé en juin 2018 et a souhaité la bienvenue au Dr Paul de Bruyn qui occupe maintenant ce poste.
15. Le CS a relevé la charge de travail croissante du CS et des groupes de travail concernés, comme en témoigne au moins en partie le volume croissant des documents soumis aux diverses réunions, et a suggéré que le Secrétariat de la CTOI et les présidents des divers comités soient plus actifs et informent les CPC des exigences de travail spécifiques chaque année pour s'assurer que les documents soient alignés sur les principaux domaines prioritaires.
16. Le CS **A DEMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de fournir plus de détails sur les projets scientifiques de la CTOI récents et en cours, y compris sur les sources et les montants de financement dans les futures versions du document et de rendre ces informations disponibles sur le site web de la CTOI.

## 6. RAPPORTS NATIONAUX DES CPC

### 6.1 Rapports nationaux au Comité scientifique : généralités

17. Le CS a noté que 26 rapports nationaux ont été soumis au Secrétariat de la CTOI en 2018 par les CPC (25 parties contractantes et 1 partie coopérante non contractante), dont les résumés sont fournis en [Appendice 4b](#).
18. Le CS **A RAPPELÉ** aux CPC 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.
19. Le CS **A RAPPELÉ** aux CPC 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 2018, sur les 26 rapports nationaux soumis, 7 l'ont été après la date limite. 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*).
20. 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.
21. 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.
22. Notant que la Commission, lors de sa 15<sup>e</sup> session, 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 2018, 26 rapports ont été fournis par les CPC, (23 en 2017, 23 en 2016, 26 en 2015) (Tableau 2).

23. Le CS **A RECOMMANDÉ** que le Comité d'application prenne note du défaut d'application des 7 parties contractantes et de la partie coopérante non contractante qui n'ont pas soumis leur rapport national en 2018, notant que la Commission a décidé que la soumission des rapports au CS était obligatoire.

Tableau 2. Soumission des rapports nationaux des CPC au CS entre 2005 et 2018.

CPC	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Parties contractantes (membres)</b>														
Australie														
Bangladesh	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.				
Chine														
Comores														
Érythrée														
Union européenne														
France (TOM)														
Guinée														
Inde														
Indonésie	n.a.	n.a.												
Iran, répub. islamique d'														
Japon														
Kenya														
Corée, répub. de														
Madagascar														
Malaisie														
Maldives, répub. des	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.										
Maurice														
Mozambique	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.								
Oman, sultanat d'														
Pakistan														
Philippines														
Seychelles, répub. des														
Sierra Leone	n.a.	n.a.	n.a.											
Somalie	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.					
Sri Lanka														
Afrique du sud, répub. d'														
Soudan														
Tanzanie, répub. unie de	n.a.	n.a.												
Thaïlande														
Royaume-Uni (TOM)														
Yémen	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							
<b>Parties coopérantes non contractantes</b>														
Liberia	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.				
Sénégal														

Vert = soumis. Rouge = non soumis. n.a. = non applicable (n'était pas une CPC cette année-là). Hachures vertes : soumis dans le rapport de l'UE.

## 6.2 Parties contractantes (membres)

24. Le CS a noté qu'un certain nombre de rapports annuels n'étaient pas disponibles en anglais ou en français en raison d'un accord tardif sur les contrats avec les traducteurs et du manque de temps nécessaire pour achever la traduction des résumés dans les deux langues. Le CS a reconnu que le Secrétariat de la CTOI étudie les moyens de faire en sorte que ces tâches de traduction préliminaires puissent être exécutées plus efficacement dans les années à venir.
25. Le CS a rappelé que ce sujet avait été discuté durant sa 20<sup>e</sup> session en 2017 et s'est demandé si les CPC devraient être responsables de fournir la traduction des résumés des rapports nationaux, au lieu que cette charge de travail n'incombe au Secrétariat de la CTOI. Le CS a suggéré qu'une mise à jour du modèle de rapport national pourrait être utile pour faciliter ces traductions.
26. Le CS a encouragé toutes les CPC à traduire les résumés en français et en anglais et à s'assurer que les légendes des figures et des tableaux le soient également.



27. Notant les 25 rapports nationaux soumis au Secrétariat de la CTOI en 2018 par les parties contractantes (membres), le CS a exprimé sa préoccupation face aux différences entre les captures soumises dans les 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.
28. Les points suivants ont été soulevés concernant le contenu de ces rapports :
- **Australie** : Le CS a noté que l'augmentation du nombre de rejets de requins consignés dans les journaux de bord (de 5-6 000 ces dernières années à plus de 10 000 en 2017, composés principalement de requins peau bleue et de requins-crocodiles) peut s'expliquer par la mise en œuvre d'un système de surveillance électronique permettant d'obtenir des données de journal de bord plus précises. Le CS a également noté que des informations sur le sort des requins rejetés sont collectées et qu'on estime que la plupart des requins sont relâchés en bon état.
  - **Bangladesh** : Aucun commentaire.
  - **Chine** : Le CS a noté que l'augmentation des captures à la palangre surgélatrice peut s'expliquer par le déplacement des navires de l'océan Pacifique occidental vers la pêcherie de l'océan Indien en raison de la réduction de la piraterie au cours des dernières années. En outre, les palangriers frais utilisent également de plus en plus de cales de surgélation pour maintenir la qualité et la valeur des albacores et des patudos capturés comme prises accessoires lors de la pêche au germon. Le CS a noté que, bien que la flotte de palangriers chinois opère au sud des 25°S, les informations sur les prises accidentelles d'oiseaux de mer n'ont été fournies qu'à travers les données d'observateurs, mais que des mesures d'atténuation concernant les oiseaux de mer étaient appliquées. Le CS a noté que la Chine augmente ses efforts pour s'assurer que les pêcheurs collectent et déclarent de meilleures données, notamment par la mise en œuvre de guides d'identification des espèces et la collaboration entre l'Association des pêcheries d'outremer de Chine et l'industrie. Le CS a rappelé que la CTOI avait publié des guides d'identification des requins, des thons, des porte-épées, des tortues marines et des oiseaux de mer et avait demandé instamment qu'ils soient traduits en chinois. Le CS **A DEMANDÉ** que davantage de renseignements sur les interactions et la mortalité des oiseaux de mer figurent dans les futurs rapports annuels de la Chine.
  - **Comores** : Le CS a noté que, même si le nombre de navires restait relativement constant, l'augmentation des captures déclarée entre 2014 et le 2017 pourrait s'expliquer en partie par les caractéristiques de la pêcherie artisanale (dans laquelle l'effort est sensible aux changements saisonniers dans la capturabilité du poisson) et également par des améliorations apportées aux systèmes de collecte de données. Le CS a également noté des différences entre les chiffres des captures d'albacore dans le rapport national et dans la base de données de la CTOI et a demandé aux Comores de se mettre en rapport avec le Secrétariat de la CTOI pour résoudre ce problème.
  - **Érythrée** : le CS a déploré que l'Érythrée n'ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** que le président du CS, conjointement avec les présidents du Comité d'application et de la Commission, rappelle à l'Érythrée ses obligations de déclarations à la CTOI. L'Érythrée est devenue une partie contractante de la CTOI en 1994 et, en tant que telle, doit respecter l'obligation de soumission d'un rapport national au Comité scientifique.
  - **Union européenne (UE)** : Le CS a noté que, malgré un effort inférieur, une augmentation des captures de listao à la seine tournante en 2017 pourrait s'expliquer par un effort accru pour la pêche sur bancs associées aux DCP. Le CS a noté que la Résolution 16/02 établissait une limite de capture pour le listao pour la période 2018-2020 et que les captures de cette espèce en 2017 pour la CTOI étaient supérieures au niveau spécifié dans la résolution. Le CS a noté que les changements dans la composition des captures (albacore vers listao) pourraient être liés à la mise en œuvre de la Résolution 18/01 qui pourrait entraîner une augmentation des captures de listao, ce qui pourrait compromettre la capacité de respecter les limites de capture énoncées dans la Résolution 16/02. Par ailleurs, l'UE a précisé que l'allocation interne des quotas et le suivi de la consommation des quotas sont effectués par le biais d'un règlement de l'UE applicable aux États membres.
  - **France (TOM)** : Le CS a noté la déclaration de Maurice, ainsi que la réponse de la France, fournies en [Appendice 4a](#).

- **Guinée** : Le CS a déploré que la Guinée n'ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** que le président du CS, conjointement avec les présidents du Comité d'application et de la Commission, rappelle à la Guinée ses obligations de déclarations à la CTOI. La Guinée est devenue une partie contractante de la CTOI en 2005 et, en tant que telle, doit respecter l'obligation de soumission d'un rapport national au Comité scientifique.
- **Inde** : Le CS a déploré que l'Inde n'ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** que le président du CS, conjointement avec les présidents du Comité d'application et de la Commission, rappelle à l'Inde ses obligations de déclarations à la CTOI. L'Inde est devenue une partie contractante de la CTOI en 1995 et, en tant que telle, doit respecter l'obligation de soumission d'un rapport national au Comité scientifique.
- **Indonésie** : Le CS a noté qu'une mise à jour récente des chiffres officiels concernant les captures nominales de l'Indonésie pour 2017 avait été reçue en novembre 2018 et qu'elle était en cours d'évaluation par le Secrétariat. Par ailleurs, le CS a noté que des informations spatio-temporelles étaient incluses dans le rapport national de l'Indonésie, mais que ces données n'étaient pas encore soumises au Secrétariat de la CTOI conformément à la Résolution 15/02. L'Indonésie a indiqué qu'elle s'efforçait de se conformer à la Résolution 15/02 et que ces données seraient fournies dès que possible. Le CS a noté que la baisse significative des captures déclarées dans le port de Benoa en 2017 pourrait s'expliquer par une réduction de l'effort due à un problème d'attribution de permis de pêche aux pêcheurs. En réponse à une question concernant la forte augmentation des captures d'espadon depuis 2012, le CS a noté que le Secrétariat de la CTOI avait révisé sa reconstitution des captures pour la pêcherie palangrière fraîche indonésienne et que cette augmentation avait été corrigée. Cela a eu pour effet d'accroître la confiance concernant les données des années récentes, mais des incertitudes persistent quant aux captures historiques.
- **Iran, République islamique d'** : Le Secrétariat de la CTOI et le CS ont reconnu les efforts positifs déployés par la R.I. d'Iran pour s'assurer que les captures spatio-temporelles et autres informations soient collectées et fournies conformément à la Résolution 15/02. Le CS a noté que des cartes illustrant la répartition des prises-et-effort seraient utiles, et a encouragé la R.I. d'Iran à inclure ces données dans ses prochains rapports. Le CS a souligné la nécessité de clarifier la définition des « captures hauturières » (« *offshore catches* ») déclarées par la R.I. d'Iran afin de garantir une séparation appropriée des captures effectuées à l'intérieur et à l'extérieur de la ZEE, ce qui est particulièrement important pour le suivi des progrès accomplis dans la mise en œuvre de la Résolution 18/01. Le CS a noté que le nombre de navires iraniens est resté relativement constant au cours des dernières années, mais que les captures de YFT ont augmenté de 20% et celles de listao de plus de 35% entre 2016 et 2017. Une partie de cette augmentation pourrait potentiellement être expliquée par l'augmentation des CPUE.
- **Japon** : Le CS a noté que l'activité palangrière japonaise est en diminution dans le nord-ouest de l'océan Indien. Notant les faibles niveaux de couverture d'observateurs dans la flotte palangrière japonaise pour plusieurs espèces, le CS a encouragé à mettre en place une couverture d'échantillonnage plus élevée pour les données de fréquences de tailles.
- **Kenya** : Aucun commentaire.
- **Corée, République de** : Aucun commentaire.
- **Madagascar** : Aucun commentaire.
- **Malaisie** : Le CS s'est demandé si la tendance à la baisse des captures déclarées de thon mignon et la faible augmentation des captures déclarées de thonine étaient peut-être le reflet de l'état des stocks de ces deux espèces, mais que cela n'était pas encore totalement clair.
- **Maldives, République des** : Le CS s'est interrogé sur l'équilibre entre les observateurs humains et la couverture de surveillance électronique et a noté que cela n'a pas encore été déterminé. Le CS a également reconnu que les Maldives avaient du mal à trouver des observateurs humains pour entreprendre des sorties de pêche régulières. En outre, le CS a constaté la forte réduction de l'effort nominal malgré une forte augmentation des captures d'albacore et de listao entre 2016 et 2017 (augmentation d'environ 28% pour le listao et de 100% pour l'albacore). Le CS a noté qu'une tendance à la hausse de la taille moyenne des navires de la flotte pourrait expliquer une augmentation des taux de capture par jour et que l'amélioration des systèmes de collecte des données des journaux de bord pourrait également contribuer à l'augmentation des captures déclarées. Le CS a également noté que, bien que le nombre de DCP ancrés soit resté autour de 50, une augmentation de l'effort de pêche sur les DCP dérivants provenant d'opérations de pêche à la senne coulissante dans la ZEE des Maldives aurait pu contribuer à accroître la capturabilité de l'albacore et du listao.

- **Maurice** : Le CS s’est interrogé sur le doublement des captures déclarées d’albacore malgré une réduction du nombre de senneurs (de 7 en 2015 à 2 en 2017) et a également noté que la composition des captures d’albacore avait changé (de 60 à 65% au début de la pêcherie à seulement 43% en 2017). Il a été noté que 5 des 7 senneurs sont des petits navires et que leur contribution aux captures totale était réduite. Un effort a été fait pour réduire les prises d’albacore, la proportion d’albacore dans les captures étant de 43% en 2017 contre environ 60% ces dernières années. Maurice a noté que la couverture par les observateurs pour les palangriers avait récemment été mise en place et que la couverture dans la flotte de senneurs était faible. La couverture de la flottille de senneurs est supérieure aux 5% requis.
- **Mozambique** : Aucun commentaire.
- **Oman, Sultanat d’** : Aucun commentaire.
- **Pakistan** : Aucun commentaire.
- **Philippines** : Aucun commentaire.
- **Seychelles, République des** : Le CS s’est interrogé sur les captures non catégorisées (« espèces NCA ») de la flottille palangrière en 2017 (environ 4 000 t) et il a été précisé qu’il s’agissait principalement de rouvet et de certaines espèces de requins. Le CS a noté que de nouveaux journaux de bord sont en cours d’implémentation pour permettre une meilleure résolution des rapports. Le CS a également noté que bien que les palangriers seychellois pêchent au-delà de 25° sud, mais qu’il n’existe aucune donnée sur les interactions avec les oiseaux de mer et autres espèces protégées. Les Seychelles ont indiqué qu’elles collaboraient avec *Birdlife South Africa* et prévoyaient de disposer d’estimations de la mortalité des oiseaux de mer en 2019. Les Seychelles sont également en train d’élaborer un PAN pour les oiseaux de mer, qui devrait être achevé en 2019 et qu’un essai d’un système de surveillance électronique pilote était programmé pour un futur proche.
- **Sierra Léone** : Le CS a déploré que la Sierra Léone n’ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** que le président du CS, conjointement avec les présidents du Comité d’application et de la Commission, rappelle à la Sierra Léone ses obligations de déclarations à la CTOI. La Sierra Léone est devenue une partie contractante de la CTOI en 2008 et, en tant que telle, doit respecter l’obligation de soumission d’un rapport national au Comité scientifique.
- **Somalie** : Aucun commentaire.
- **Afrique du Sud** : Le CS a demandé à l’Afrique du sud des éclaircissements sur la composition de sa flotte de palangriers pélagiques et il a été noté que seul un petit nombre de navires (3) étaient exploités dans le cadre d’accords de coentreprise. En réponse à une question sur la gestion des prises-et-effort de la flotte sud-africaine entre la CTOI et l’ICCAT, le CS a noté que la plupart des difficultés étaient liées à des questions de procédure plutôt qu’à des problèmes techniques. L’Afrique du Sud a précisé que seules les prises-et-effort dans la zone de la CTOI sont incluses dans son rapport annuel à la CTOI. L’Afrique du Sud a noté que, aux fins des déclarations scientifiques (par exemple pour contribuer à l’évaluation des stocks), il serait généralement préférable de communiquer les informations de prises-et-effort au niveau des stocks (plutôt qu’au niveau régional).
- **Sri Lanka** : Le CS a noté que la couverture par les observateurs en 2017 était de 13% et que les observateurs étaient déployés à des rythmes différents pour les navires d’une longueur supérieure à 24 m mais pas sur les navires de moins de 24 m. Le CS a noté que la forte distribution spatiale en dehors de la ZEE du Sri Lanka est basée sur les données d’observateurs, alors que la distribution de l’effort selon les journaux de bord montrait une distribution beaucoup plus réduite des activités de pêche dans la ZEE. En réponse, il a été noté que la distribution spatiale des données d’effort au cours des dernières années se limite principalement à la ZEE sri-lankaise où la distribution spatiale des données des observateurs est cartographiée pour une période de quatre ans à partir de 2013, période durant laquelle 7 senneurs sri-lankais ont opéré.
- **Soudan** : Le CS a déploré que le Soudan n’ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** que le président du CS, conjointement avec les présidents du Comité d’application et de la Commission, rappelle au Soudan ses obligations de déclarations à la CTOI. Le Soudan est devenu une partie contractante de la CTOI en 1996 et, en tant que telle, doit respecter l’obligation de soumission d’un rapport national au Comité scientifique.
- **Tanzanie, République-Unie de** : Le CS a déploré que la Tanzanie n’ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** que le président du CS, conjointement avec les présidents du Comité d’application et de la Commission, rappelle à la Tanzanie ses obligations de déclarations à la CTOI. La Tanzanie est devenu une partie contractante de la CTOI en 1996 et, en tant que telle, doit respecter l’obligation de soumission d’un rapport national au Comité scientifique.

- **Thaïlande** : Le CS a noté que les pêcheries thaïlandaises de senneurs sur le banc Saya de Malha ciblaient principalement la comète queue rouge et le sélar coulissou, ainsi que les thons néritiques à des profondeurs de 0 à 150 m.
  - **Royaume-Uni (TOM)** : Le CS a pris note de la déclaration faite par Maurice, telle qu'elle figure à l'[Appendice 4a](#).
  - **Yémen** : Le CS a déploré que le Yémen n'ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** que le président du CS, conjointement avec les présidents du Comité d'application et de la Commission, rappelle au Yémen ses obligations de déclarations à la CTOI. Le Yémen est devenu une partie contractante de la CTOI en 2012 et, en tant que telle, doit respecter l'obligation de soumission d'un rapport national au Comité scientifique.
29. Le CS a demandé des éclaircissements sur les zones de démarcation entre la SIOFA et la CTOI et sur la manière dont ces pêcheries et activités sont différenciées. Il a été noté que la CTOI se concentre sur les pêcheries pélagiques, tandis que la SIOFA s'occupe de la pêche au chalut pélagique, au chalut démersal et à la ligne.
30. Le CS a noté qu'il existait des divergences apparentes entre la base de données de la CTOI (diffusée sur le site Web de la CTOI) et les niveaux de captures en 2017 et les années précédentes pour les espèces de thons tropicaux mentionnées durant le GTTT20. Le CS a reconnu que ces différences étaient dues à la nécessité de fournir deux séries de captures nominales distinctes pour tenir compte de la réestimation en cours des captures à la palangre fraîche d'Indonésie, que la méthode utilisée pour produire ces meilleures estimations scientifiques révisées de la série chronologique utilisée avait été approuvée lors du dernier GTDCS et que, par conséquent, ces disparités apparentes disparaîtront bientôt.

### 6.3 Parties coopérantes non contractantes (CNCP)

31. Le CS a **PRIS NOTE** qu'un seul rapport national soumis au Secrétariat de la CTOI en 2018 par les parties coopérantes non contractantes (CNCP). Les points suivants ont été soulevés concernant le contenu de ces rapports :
- **Libéria** : Le CS a déploré que le Libéria n'ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** au président du CS, en liaison avec les présidents du Comité d'application et de la Commission, de rappeler au Libéria de remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI. Le Libéria est une CNCP depuis 2015 et, partant, ce statut rend obligatoire la soumission du Rapport national au Comité scientifique.
  - **Sénégal** : Aucun commentaire.

### 6.4 Experts invités

32. Le CS a noté les informations fournies par les experts invités de Taïwan, Chine, qui décrivent les activités de pêche dans la zone de compétence de la CTOI. Le rapport des experts invités est disponible, sur demande, auprès du Secrétariat de la CTOI.

## 7. RAPPORTS DES RÉUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI EN 2018

### 7.1 Rapport de la 8<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur les thons néritiques (GTTN08)

33. Le CS a noté le rapport de la 8<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur les thons néritiques (IOTC-2018-WPNT08-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en appendice du rapport. La réunion a accueilli 18 participants (26 en 2017), dont 6 bénéficiaires du FPR (13 en 2017).

#### 7.1.1 Problèmes relatifs à la qualité des données

34. Le CS a noté que la conformité aux obligations de déclaration des données est particulièrement faible pour les espèces de thons néritiques, malgré l'importance des données scientifiques pour l'évaluation des stocks, et **A DEMANDÉ** aux CPC de faire de leur mieux pour collecter les données et respecter les exigences de la CTOI. Le CS a en outre noté que ces problèmes avaient été relevés depuis plusieurs années et que peu de progrès avaient été réalisés entre les sessions. Bien que des initiatives soient en cours pour s'attaquer à bon nombre de ces problèmes, très peu de progrès ont été accomplis et le CS a donc **DEMANDÉ** que le GTDCS se penche sur ces problèmes et les aborde au sein de ce forum.
35. Le CS a pris note des contraintes techniques et financières actuelles en ce qui concerne la collecte de données et les exigences en matière de déclaration pour ces pêcheries et que celles-ci constituaient un obstacle majeur ralentissant les progrès vers une meilleure évaluation et la capacité de fournir des avis de gestion solides à la Commission. Le CS a également noté qu'il peut y avoir un compromis à trouver entre les exercices de renforcement des capacités, nécessaires pour augmenter la capacité de collecte et de fourniture de données, et l'urgence d'une évaluation et des mesures de gestion appropriées.

### 7.1.2 *Évaluation et état des thons néritiques*

36. Le CS a pris note des préoccupations persistantes concernant le statut des thons néritiques, en particulier du thon mignon et du thazard rayé, qui se trouvent tous deux dans la zone rouge du graphe de Kobe (surexploité et sujet à la surpêche). En outre, le CS a noté que les actions proposées pour réduire les captures ont été rejetées par certaines CPC. En réponse à ces préoccupations, le CS a indiqué que ces préoccupations seraient consignées dans les résumés sur les espèces, qui peuvent ensuite être utilisés par les CPC et la Commission pour formuler des mesures de gestion.
37. Le CS a noté que la structure des stocks d'espèces néritiques serait probablement plus complexe que ce que l'on suppose actuellement et qu'il s'agissait d'une hypothèse cruciale qui devait être éclaircie pour permettre des évaluations et une gestion fiables. En conséquence, il a été suggéré de donner une priorité plus élevée aux études de structure de stock dans le programme de travail du GTTN. Les échantillonnages génétiques et autres pour aider à mieux comprendre la structure du stock sont actuellement limités voire inexistantes pour la plupart des espèces.
38. Le CS a noté que toutes les évaluations des stocks de thons néritiques utilisées pour les avis de gestion reposent sur des méthodes pauvres en données utilisant uniquement les captures, mais que d'autres approches pourraient être plus prometteuses, comme celles basées sur les CPUE ou les tailles qui pourraient utiliser des jeux de données plus petits mais de meilleure qualité. Le CS a noté que ces jeux de données sont en cours d'exploration et que cela pourrait également aider sur d'autres problématiques telles que la structure des stocks ou les épuisements locaux.
39. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds pour une étude afin d'aider les CPC mentionnées à l'Appendice VI du rapport de la huitième session du Groupe de travail sur les thons néritiques (IOTC-2018-WPNT08-R) à la normalisation des CPUE pour les espèces prioritaires identifiées.

### 7.1.3 *Programme de travail*

40. Le CS **EST CONVENU** qu'un cycle d'évaluations (tous les trois ans, par exemple) et d'autres réunions intermédiaires sur la préparation des données et le renforcement des capacités au cours des années sans évaluation garantiraient le maintien de l'élan.

### 7.1.4 *Participation au groupe de travail et FPR*

41. Le CS a noté que la nature technique de la réunion 2018 du GTTN pourrait avoir dissuadé certaines CPC d'y participer. En outre, le CS a noté qu'un certain nombre de CPC intéressées n'avaient pas pu participer au GTTN en 2018 en raison de chevauchements avec d'autres réunions, ainsi que d'événements culturels et religieux, et a exhorté le Secrétariat de la CTOI à tenir compte de ces réunions et événements lors de la planification de futures réunions du GTTN afin d'encourager une plus grande participation.
42. Notant le faible nombre de participants des CPC à la réunion GTTN08 (six participants, excluant le président et le vice-président), le CS **A RECOMMANDÉ** que les futures actions de renforcement des capacités et les ateliers spécialisés soient organisés à la suite des réunions ordinaires du groupe de travail afin que chaque CPC puisse envoyer ses scientifiques les plus appropriés aux réunions des groupes de travail et aux ateliers.

## 7.2 *Rapport de la 16<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée (GTPP16)*

43. Le CS a noté le rapport de la 16<sup>e</sup> session du Groupe de travail de la CTOI sur les poissons porte-épée (IOTC-2018-WPB16-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en appendice du rapport. La réunion a accueilli 20 participants (25 en 2017), dont 5 bénéficiaires du FPR (8 en 2017).
44. Le CS a rappelé sa **RECOMMANDATION** que, lors de la prochaine révision de l'Accord CTOI, le marlin à rostre court (*Tetrapturus angustirostris*) soit inclus dans les espèces sous mandat de la CTOI.

### 7.2.1 *Examen des données statistiques disponibles sur les porte-épées*

45. Le CS a noté les problèmes actuels concernant la fiabilité et l'incertitude des données de capture déclarées pour les porte-épées (par exemple, les séries de captures reconstituées du Pakistan, l'estimation des captures de LL fraîches indonésiennes et les captures récentes très élevées déclarées par la R.I. d'Iran et l'Inde). Le CS a noté que ces problèmes sont susceptibles d'avoir un impact important sur l'évaluation des stocks de porte-épée.
46. Le CS a noté que le Secrétariat de la CTOI a ré-estimé les captures de la flotte palangrière fraîche indonésienne et a fourni lors de la réunion du GTPP16 une série de captures alternative (IOTC-2018-WPB16-DATA03b). Les révisions apportées aux captures totales affectent dans une moindre mesure les captures d'espadon, de marlin bleu et de marlin rayé, qui ont été révisées à la baisse, jusqu'à 30%. Le CS a en outre noté que ces estimations ont été examinées par le GTCDS14.
47. Le CS a noté que la principale incertitude concernant les évaluations se rapportait aux estimations des captures et que les tentatives d'explorer d'autres historiques de capture avaient été limitées, et s'est dite préoccupée par le fait que ce travail n'avait pas été tenté pour les marlins. Le CS a également noté qu'il

s'agissait d'un problème qui concernait un large éventail d'espèces parmi plusieurs groupes de travail et qu'il restait encore beaucoup à faire pour résoudre ce problème.

48. Le CS a noté que, ces dernières années, les captures de marlin noir ont augmenté de plus de 70%, ce qui a un impact fondamental sur l'évaluation du stock. Le CS a en outre noté que l'augmentation est principalement due un petit nombre de CPCflottes. Le CS **EST CONVENU** que si les augmentations récentes reflètent des améliorations dans la collecte et la communication des données, les captures des premières années devront être révisées.

### 7.2.2 *Nouvelles informations sur la biologie*

49. Le CS a noté que les scientifiques chinois, ont utilisé les données des observateurs pour fournir les premières estimations de la taille à maturité des porte-épées dans l'océan Indien : les estimations des tailles à 50% et 95% à la maturité sont respectivement de 161,4 cm et 226,2 cm pour le marlin bleu, 177,0 cm et 238,1 cm pour le marlin rayé, 166,9 cm et 180,0 cm pour le marlin noir et 192,6 cm et 254,4 cm pour le voilier indo-pacifique. Le CS s'est félicité de cette étude et a noté que ces estimations sont utiles pour fournir des avis sur l'établissement de tailles minimales de conservation pour les porte-épées, comme demandé par la Résolution 18/05.
50. Le CS a noté que le marlin rayé présentait une grande variation spatiale de son abondance et de sa capturabilité en réponse aux conditions environnementales et a suggéré que les variables environnementales soient prises en compte dans les futures évaluations. Il a été noté que certains modèles d'évaluation des stocks (par exemple *Stock Synthesis*) pourraient incorporer certaines de ces données.
51. Le CS a pris note d'une étude préliminaire qui montre que la taille estimée à la maturité pour les marlins est beaucoup plus élevée que la taille minimale de débarquement par défaut spécifiée dans la Résolution 18/05 (soit 60 cm de LJFL, comme spécifié dans le résumé exécutif du marlin bleu). Le CS a noté que l'établissement d'une taille minimale de conservation appropriée devrait également prendre en compte la sélectivité des engins, et par conséquent, a encouragé les CPC à continuer d'améliorer l'échantillonnage des captures afin de mieux comprendre la composition des tailles des espèces de marlins capturées par les différents types d'engins.
52. Le CS a noté qu'une nouvelle étude génétique (*USA/VIMS Study*) indiquait l'existence potentielle de deux stocks de marlin rayé dans l'océan Indien, ce qui diffère de l'hypothèse d'un seul stock actuellement utilisée pour la gestion. Compte tenu des implications pour la gestion, le CS **A DEMANDÉ** que les marlins soient classés par ordre de priorité dans la deuxième phase du projet de structure du stock de la CTOI (actuellement mis en œuvre par le CSIRO) afin de résoudre l'incertitude liée à la structure du stock de cette espèce.

### 7.2.3 *Évaluation du stock de marlin noir : modèle bayésien de production excédentaire d'espace d'état (JABBA)*

53. Le CS a noté que le modèle JABBA indiquait que le stock actuel n'était pas surexploité et qu'il n'y avait pas eu de surpêche, ce qui diffère du résultat de l'évaluation précédente indiquant que l'état du stock était dans le quadrant rouge du graphe de Kobe. Le CS a noté que cela était peut-être dû au fait que les fortes augmentations récentes des captures ont été interprétées par le modèle comme une augmentation de la productivité.
54. Le CS a noté que le mode rétrospectif suggérait que le modèle avait une faible capacité de prévision et que, par conséquent, aucune projection n'avait été effectuée pour ce modèle.
55. Le CS a noté que le modèle JABBA indiquait que le stock est dans le quadrant vert du graphe de Kobe, mais que la trajectoire globale laissait à penser que le stock se dirige vers le quadrant rouge. Il a également noté que les captures actuelles sont bien au-dessus de la PME estimée. Compte tenu de la grande incertitude sur les estimations des captures historiques et de l'incohérence entre les CPUE et les niveaux de capture récents, le CS **EST CONVENU** que l'état actuel du stock du marlin noir est très incertain et que cela devrait être reflété dans l'avis de gestion.

### 7.2.4 *Évaluation du stock de marlin rayé : modèle bayésien de production excédentaire d'espace d'état (JABBA)*

56. Le CS a noté que le modèle JABBA était cohérent avec le modèle SS3, indiquant que le stock avait fait l'objet d'une surpêche au cours des deux dernières décennies, de sorte que la biomasse du stock était bien inférieure au niveau de  $B_{PME}$ . Le CS a en outre noté que le modèle JABBA ne présentait pas de mode rétrospectif. Le CS **EST CONVENU** qu'il serait utile d'effectuer une comparaison entre les estimations des évaluations actuelles et les estimations des projections des évaluations précédentes afin de mieux évaluer le pouvoir prédictif des modèles et d'assurer la cohérence des évaluations.
57. Le CS a noté que les points de référence-cibles et -limites n'ont pas été spécifiés pour les espèces de marlins de la CTOI. La pratique actuelle consiste à définir l'état des stocks « surexploité » et « sujet à la surpêche » par rapport aux points de référence liés à la PME. Le CS envisage de proposer des options pour améliorer les graphes de Kobe et de favoriser la discussion sur les définitions de « surexploité » et « sujet à la surpêche » en

ce qui concerne les points de référence-cibles et -limites (qui devra être réalisée en collaboration avec d'autres ORGPT, idéalement par le biais du processus de Kobe).

58. Le CS a noté que l'utilisation de la projection sur 10 ans est une pratique courante des évaluations des stocks de la CTOI, la période de 3 ans étant considérée comme étant à court terme et la décennie à moyen terme.
59. Le CS a noté qu'il est important d'intégrer l'incertitude des captures dans l'évaluation des stocks. Le CS **EST CONVENU** que la caractérisation de l'incertitude des estimations de captures historiques, en particulier pour les premières années, est une question extrêmement pertinente pour toutes les espèces de la CTOI et a encouragé à entreprendre de nouveaux travaux pour résoudre ces problèmes.

### 7.2.5 *ESG de l'espadon*

60. Le CS a pris note du document IOTC-2018-SC21-12 qui fournit une mise à jour sur le conditionnement d'un modèle d'exploitation et sur des tests préliminaires de procédures de gestions potentielles pour l'espadon de l'océan Indien, y compris le résumé suivant fourni par les auteurs :

*« Ce document présente l'état actuel du développement d'un modèle opérationnel pour le stock d'espadon de l'océan Indien (Xiphias gladius). Il explore le rôle de l'incertitude structurelle dans l'évaluation actuelle du stock au moyen d'une grille d'ajustements du modèle SS3. La grille actuelle donne lieu à 2 592 trajectoires de population et estimations de productivité alternatives. Un sous-ensemble de 2 336 passes de modèle est proposé pour composer le scénario de base du modèle d'exploitation. Ces passes ont été explorées en ce qui concerne les effets sur plusieurs indicateurs, sur l'analyse résiduelle des indices de CPUE et de la relation stock-recrutement. Une analyse en grappes a été réalisée pour identifier les passes de modèles avec des trajectoires de population similaires afin de réduire le nombre d'analyses incluses dans le modèle d'exploitation, les 2 336 passes étant actuellement trop exigeantes en calcul. »*

61. Le CS a remercié les auteurs pour leurs efforts et les progrès réalisés jusqu'à présent sur l'ESG de l'espadon. Le CS a noté que la grille du modèle d'exploitation consistera en 2 592 passes de modèle, qui ont toutes été réalisées. Le CS a noté que l'élaboration du modèle d'exploitation couvrait la gamme d'hypothèses basées sur l'ensemble initial d'options proposé par le GTM en 2017.
62. Le CS a noté que sur les 2 592 modèles, 256 ne convergeaient pas et ont été exclus des analyses ultérieures. Le CS a suggéré qu'il serait utile d'identifier la combinaison d'hypothèses de paramètres pouvant entraîner une non-convergence et a noté que la convergence pouvait être améliorée en utilisant d'autres valeurs de départ des paramètres pour ces modèles.
63. Le CS **EST CONVENU** qu'il est important de s'assurer que les principales estimations de l'évaluation des stocks d'espadon se situent dans la plage de résultats des modèles d'exploitation dans le cadre du processus de conditionnement des modèles.
64. Le CS a noté que la plupart des incertitudes capturées dans la grille représentaient une incertitude structurelle et a suggéré qu'il serait utile de considérer une incertitude supplémentaire dans le modèle d'exploitation ou dans le test de robustesse (par exemple une incertitude dans les estimations des captures) afin de mieux évaluer les performances de la pêcherie.
65. Le CS a noté que la partie technique du modèle d'exploitation devrait être achevée en 2019 et sera suivie d'un dialogue avec la Commission. Le CS a en outre noté qu'il était nécessaire de définir des objectifs de gestion pour l'espadon afin de faciliter la vérification des règles d'exploitation.
66. Le CS a noté que l'un des membres de l'équipe impliquée dans le développement du modèle d'exploitation pour l'espadon entame un doctorat en 2019 dont l'ESG de l'espadon dans l'océan Indien fait partie des objectifs. Le CS a noté que la rémunération de ce doctorant était déjà couverte pour les prochaines années, mais que des fonds supplémentaires sont nécessaires pour couvrir les frais de déplacement et le temps nécessaire pour deux courtes visites au JRC et assister aux ateliers techniques sur l'ESG dans l'océan Indien et à la réunion du GTM en 2019. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** de financer ces travaux en 2019 pour l'avancement des travaux de la CTOI sur les ESG, avec un total de 10 000 € demandés pour 2019, notant en outre qu'une partie des fonds (environ 3 000 €) devrait être disponible plus tôt dans l'année pour commencer les travaux, au plus tard en mars 2019.
67. Le CS a noté que la prochaine étape de l'ESG pour l'espadon consiste à poursuivre la validation du modèle d'exploitation et à effectuer des tests initiaux des procédures de gestion.

### 7.2.6 *Révision des niveaux de captures des marlins dans le cadre de la résolution 18/05*

68. Le CS a noté 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 de la PME ou, en son absence, la limite inférieure de la gamme des valeurs centrales de la PME, 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* ».

69. Le CS a noté que, ces dernières années, les captures de marlin noir, de marlin bleu, de marlin rayé et de voilier indo-pacifique ont toutes dépassé les limites de captures fixées par la Résolution 18/05 et que les tendances actuelles en matière de captures pour les quatre espèces déclin correspondant aux limites de captures à l'horizon 2020. Ainsi, le CS **A RECOMMANDÉ** instamment que des mesures soient prises pour réduire les captures actuelles aux niveaux des limites établies pour les quatre espèces couvertes par la Résolution 15/05, conformément aux avis de gestion donnés dans les résumés exécutifs.

### 7.3 Rapport de la 14<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA14)

70. Le CS a pris note du rapport de la 14<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (IOTC-2018-WPB-R), comprenant la liste consolidée des recommandations fournie en annexe au rapport. Quarante participants (39 en 2017), dont 7 bénéficiaires du FPR (7 en 2017), ont assisté à la réunion.
71. Le CS **A RECOMMANDÉ** d'améliorer la collecte des données sur les Mobulidés (au niveau de l'espèce si possible), d'explorer des méthodes d'atténuation des prises accessoires, et de mettre en place des techniques et bonnes pratiques de libération indemne.
72. Le CS a pris note de l'état et du déclin des espèces du genre *Mobula* (lequel inclut les raies manta selon les révisions taxonomiques en cours) dans l'océan Indien. Étant donné le déclin important de ces espèces dans l'ensemble de l'océan Indien, ainsi que les indications d'interaction entre ces espèces et les pêcheries pélagiques, en particulier les filets maillants thoniers, les sennes et occasionnellement les pêcheries palangrières, le CS **A RECOMMANDÉ** d'établir des mesures de gestion, telles que des mesures d'interdiction de rétention au sein de la zone de compétence de la CTOI (dans un premier temps, en application de l'approche de précaution), entre autres, afin de permettre à ces espèces de récupérer, et d'adopter immédiatement ces mesures, sans attendre 2020.
73. Le SC a noté les préoccupations concernant le Territoire britannique de l'océan Indien au sujet des effets des DCP dérivants et échoués sur les habitats et les espèces et a noté que la surveillance avait enregistré 60 événements en 10 mois (jusqu'en octobre 2018). Le CS s'est interrogé sur la possibilité d'élargir le projet FADWATCH, qui s'est concentré sur les Secyhelles, pour atténuer les échouages de DCP dans d'autres régions. Le CS a pris note de la demande du GTEPA d'étendre le projet FADWATCH à d'autres zones et la remarque du Secrétariat de la CTOI indiquant que des financements sont en cours d'obtention pour cette initiative.

#### 7.3.1 Identification des espèces accessoires et problèmes concernant les données

74. Le CS a pris note des résultats encourageants des recherches menées par le WWF-Pakistan sur l'utilisation des filets maillants de subsurface (à plus de 2 m de profondeur) comme outil pour réduire les prises accessoires de cétacés, de requins et de tortues marines, qui ont également été présentées lors des réunions du GTTT et du GTEPA en 2018.
75. Le CS a noté les problèmes liés à l'identification des espèces dans les données sur les prises accessoires au Pakistan. Le Pakistan a noté que des données plus précises devraient être disponibles dans les années à venir.
76. Bien que des cartes d'identification soient disponibles, le CS a noté les problèmes en cours concernant l'identification des espèces de tortues marines, requins, cétacés et autres espèces des captures accessoires et **EST CONVENU** que des améliorations de la collecte des données sur toutes les espèces accessoires sont requises. Le Secrétariat a noté que ces données sont actuellement collectées dans les rapports nationaux et les données des observateurs, mais qu'elles sont souvent limitées. En conséquence, le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission que la déclaration des espèces de tortues marines (dans un premier temps) soit améliorée par un amendement à l'annexe de la Résolution 15/01.

#### 7.3.2 Projet BIOFAD

77. Le CS a pris note du document IOTC-2018-SC21-13 qui présente l'état d'avancement du projet BIOFAD, y compris des essais de différents designs et l'identification d'options pour réduire les impacts des DCP dérivants sur l'écosystème, dont voici le résumé fourni par les auteurs :

*« Bien que les modèles de DCP actuellement utilisés par l'UE aient éliminé leurs caractéristiques pouvant conduire à des enchevêtrements, ils sont en grande partie fabriqués à partir de matériaux non biodégradables contribuant à augmenter les débris marins et entraînant d'autres impacts négatifs sur l'écosystème, tels que les échouages potentiels des DCP. La CTOI, ainsi que d'autres ORGP thonières, ont formulé des recommandations et publié des résolutions visant à promouvoir la réduction de la quantité de débris marins synthétiques grâce à l'utilisation de matériaux naturels ou biodégradables pour les DCP dérivants.*



*Cependant, certains aspects pratiques doivent être clarifiés pour la mise en œuvre de ce type de design de DCP et le remplacement efficace des matériaux. Dans le même esprit, le consortium formé par AZTI, IRD et IEO vise, par le biais du contrat spécifique n°07 du contrat-cadre EASME/EMFF/2016/008, à fournir des avis scientifiques sur les pêcheries situées au-delà des eaux de l'UE et à proposer des solutions et soutiendra la mise en œuvre des DCP non emmêlants et biodégradables dans la zone de la convention CTOI.* » –voir le document pour l'intégralité du résumé.

78. Le CS a noté que le projet pilote BIOFAD était plus développé dans l'océan Indien que le projet dans l'océan Atlantique et qu'une comparaison des résultats entre les deux régions serait utile. Le CS a noté que les deux projets avaient un cofinancement disponible via le Projet ABNJ de la FAO (financé par le FEM) et qu'ils encouragent activement les flottes d'autres pays à y participer. Le CS a noté l'intention de déployer un programme similaire dans l'Atlantique en 2019.
79. Le CS a noté l'intention de comparer l'efficacité des DCPBIO et des DCP classiques en utilisant des données acoustiques et de captures. Cette phase n'a pas encore commencé mais les données seront présentées aux futurs groupes de travail.

### 7.3.3 **Résolution 17/05 et conservation des requins dans les pêcheries de la CTOI**

80. Le CS a pris note du document IOTC-2018-WPDCS14-37 qui présente une mise à jour sur la Résolution 17/05 et sur la conservation des requins dans les pêcheries de la CTOI, y compris une évaluation du *shark finning* dans la zone de compétence de la CTOI, dont voici le résumé fourni par les auteurs :

*« Le finning des requins consiste à retirer et à conserver tout ou partie des nageoires d'un requin et à jeter sa carcasse à la mer. Avec l'adoption du Plan d'action international de la FAO sur les requins de 1999, la communauté internationale a souscrit au principe de minimisation des déchets et des rejets des captures de requins, soulignant notamment la nécessité de conserver les carcasses si les ailerons sont enlevés (FAO 1999). Suite à cela, les organisations régionales de gestion des pêches, ainsi que certains de leurs États membres, ont adopté des réglementations destinées à mettre en œuvre ce principe. »* –voir le document pour le résumé complet.

81. Le CS a noté que cette étude a été réalisée en réponse à une demande de la Commission faite en 2018 (IOTC-2018-S22-R) :

*« La Commission A **ACCEPTÉ** les requêtes formulées au Comité Scientifique et au Comité d'Application dans le document de travail IOTC-2018-06Rev1 :*

- d'analyser et d'étayer, dans la mesure du possible, si la pratique du prélèvement des ailerons de requins est toujours d'actualité au sein de la CTOI, ainsi que son ampleur, malgré l'adoption de la Résolution 17/05, et de se pencher sur le respect des exigences prévues dans la Rés. 17/05, y compris l'interdiction du prélèvement des ailerons de requins et l'exigence des ailerons naturellement attachés adoptée par la CTOI (Comité d'Application) ;*
- d'identifier les moyens possibles d'améliorer la soumission de registres de capture complets, précis et en temps opportun pour les requins ainsi que la collecte de données spécifiques aux espèces sur les captures, la biologie, les rejets et le commerce (Comité Scientifique).* » [paragraphe 39 de IOTC-2018-S22-R]

82. Le CS a reconnu que ce document couvre les deux demandes de la Commission, mais que le CS n'a de mandat que pour traiter de la seconde demande, car la première est spécifiquement adressée au Comité d'application.

83. En réponse à un certain nombre de préoccupations concernant certaines des recommandations du document, le CS a noté que l'objectif était d'identifier les moyens possibles d'améliorer la soumission de captures complètes, exactes et à jour pour les requins, ainsi que la collecte de données par espèce sur les captures, la biologie, les rejets et le commerce. Le CS a noté qu'il ne s'agissait pas de recommandations spécifiques pour examen par le CS21 mais qu'elles seraient approfondies lors de la réunion du GTEPA de 2019.

### 7.3.4 **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**

84. Le CS a pris connaissance du document IOTC-2018-SC21-06 qui lui a fourni l'occasion de mettre à jour et de commenter, pour chaque CPC, l'état actuel d'élaboration et de mise en œuvre des plans d'action nationaux (PAN) pour les oiseaux de mer et les requins, ainsi que l'état de mise en œuvre des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues de mer liée aux opérations de pêche.

85. 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.

### 7.3.5 Résultats de la mise à jour de l'évaluation des risques écologiques pour les requins et les tortues marines

86. Le CS a pris note du document IOTC-2018-SC21-14 qui présente une mise à jour de l'évaluation des risques écologiques pour les requins et les tortues marines capturés dans les pêcheries gérées par la CTOI, dont voici le résumé fourni par les auteurs :

« *L'évaluation des risques écologiques (ERE), et en particulier l'analyse de la sensibilité de la productivité (PSA), est une méthodologie utile pour aider à la gestion de la pêche du point de vue de l'écosystème dans une situation où les données sont insuffisantes. Les pêcheries de thons et d'espèces apparentées de l'océan Indien, gérées par la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI), sont économiquement importantes aux niveaux local et international et interagissent avec plusieurs espèces non-cibles ou accessoires. Une PSA a été réalisée pour les requins capturés dans diverses flottilles de palangriers, de senneurs et de fileyeurs opérant dans l'océan Indien. Nous suivons la méthodologie proposée par Cortés et al. (2010), qui permet de classer la vulnérabilité de l'espèce en fonction de sa productivité et de sa sensibilité aux engins de pêche. Nous estimons les paramètres de productivité des espèces sur la base de l'analyse des matrices de Leslie, dans laquelle la valeur de  $\lambda$ , taux de croissance fini de la population, a été calculée (Caswell, 2001). L'analyse de sensibilité a été réalisée en comparant le chevauchement horizontal entre les pêcheries et la répartition des stocks, le chevauchement vertical entre les espèces et les engins de pêche, la sélectivité des engins et la mortalité après capture.* » –voir le document pour l'intégralité du résumé.

87. Le CS a remercié les auteurs pour le travail, qui a été réalisé par 13 collaborateurs de plusieurs pays membres.

88. Le CS a noté que malgré des progrès encourageants, les résultats étaient encore très incertains et que l'état du stock (par exemple, les estimations B ou F) ne pouvait pas être déduit de telles études. Le CS a reconnu que là où des informations sur l'état des stocks étaient nécessaires, des modèles de production simples ou d'autres méthodes d'évaluation pauvres en données pourraient être plus appropriés. Le CS a suggéré que, pour les évaluations futures, l'incertitude des données soit mieux prise en compte dans la présentation des résultats.

89. Le CS a noté que ces méthodes sont censées donner une estimation du risque relatif et pourraient être utiles pour hiérarchiser les espèces qui requièrent une collecte de données supplémentaires, des évaluations plus complètes et de possibles actions de gestion.

90. Le CS a noté que le calendrier de mise à jour des évaluations des risques écologiques devrait être examiné avec soin compte tenu du temps et des efforts consacrés à la réalisation des évaluations et des avantages tirés de cet exercice, notamment de la manière dont elles peuvent être utilisées pour fournir des avis de gestion. Après une discussion approfondie sur les avantages et les inconvénients de l'évaluation des risques écologiques, le CS **EST CONVENU** ce genre de méthodes ne peuvent pas être utilisées pour donner des avis sur l'état. Le CS a en outre suggéré que les évaluations des risques écologiques ne devraient être mises à jour qu'en cas de changements importants dans les caractéristiques de la pêcherie, de la biologie, des prises et/ ou de l'effort (par exemple tous les 5-6 ans).

91. Le CS a noté un manque d'informations sur les captures de requins, comme en témoigne le fait que seulement 55% des captures totales de requins dans la zone de compétence de la CTOI ont été identifiées au niveau de l'espèce. Le CS a suggéré que les réglementations en vigueur autorisant le débarquement des carcasses étêtées et écorchées pourraient entraver une meilleure identification lors du débarquement. Le CS a suggéré qu'une solution pourrait être d'utiliser des tests génétiques, mais que cette approche présente actuellement des difficultés en ce qui concerne la capacité des observateurs ou d'autres méthodes d'échantillonnage à collecter des échantillons fiables.

92. Le CS a pris note des travaux d'évaluation des risques écologiques pour les requins, les tortues et les oiseaux de mer et que les approches d'ERE sont un moyen utile de hiérarchiser les risques relatifs entre espèces, mais ne fournissent pas d'informations analogues à une évaluation quantitative du stock. Il a été suggéré que les travaux futurs pourraient explorer le chevauchement entre l'ERE et les méthodes d'évaluation des stocks et plus particulièrement la manière dont elles peuvent être utilisées pour fournir des avis de gestion.

93. Le CS **EST CONVENU** que les résultats des ERE pour les tortues marines et les requins seraient utilisés pour mettre à jour les résumés exécutifs des espèces concernées.

### 7.3.6 Progrès vers une gestion des pêcheries basée sur l'écosystème (EBFM) dans la zone CTOI –Fiches de synthèses sur l'écosystème préliminaires

94. Le CS a noté qu'il avait été convenu de travailler pendant l'intersession pour développer des indicateurs écosystémiques pour différentes composantes et que ce travail serait présenté à la prochaine réunion du GTEPA. Ceci est inclus dans le plan de travail de l'Appendice XIX du rapport du GTEPA.

95. Le CS a noté que, bien que la CTOI pourrait développer ses propres approches uniques en matière de gestion écosystémique des pêches, une collaboration avec l'ICCAT serait bénéfique, dans le cadre de ses travaux récents sur la mise en œuvre de la gestion écosystémique des pêches. Le CS a en outre noté que des documents de la CTOI relatifs à la collecte d'informations socio-économiques étaient disponibles.
96. Le CS a pris note du document IOTC-2018-WPDCS14-36 qui présente une proposition pour l'élaboration d'une page du site web de la CTOI dédiée au climat, dont voici le résumé fourni par les auteurs :
- « Compte tenu de l'intérêt croissant des scientifiques des pêches de l'océan Indien pour intégrer les facteurs environnementaux et la variabilité du climat dans la recherche halieutique et l'évaluation des stocks, nous proposons de développer une page web sur le climat océanique pour le site web de la CTOI, avec des mises à jour régulières des informations publiées sur cette page web. Dans cet article, nous présentons une ébauche de la structure du site et de son contenu éventuel qui peut être discutée lors du WPDCS14. La page web sur le climat océanique est une compilation d'informations sélectionnées produites par des centres de données océanographiques et des organisations scientifiques sur l'état de l'océan Indien et la manière dont il réagit à la variabilité climatique. Cet ensemble d'informations a pour but d'informer les scientifiques spécialistes de la pêche aux thons et les gestionnaires des pêches de l'état et des tendances des caractéristiques essentielles des écosystèmes hauturiers de l'océan Indien, en mettant l'accent sur l'habitat des thons. »* –voir le document pour l'intégralité du résumé.
97. Le CS **EST CONVENU** que ces travaux devraient être incorporés dans le projet de fiche de suivi de l'écosystème et a encouragé les auteurs à collaborer à cette initiative.
98. Reconnaissant que les modèles actuels utilisés par la CTOI ne prenaient pas explicitement en compte l'influence du changement et de la variabilité climatiques sur les écosystèmes et les ressources halieutiques, le CS a mentionné une variété de modèles d'écosystèmes utilisés au niveau mondial (par exemple Atlantis, ECOSIM, APECOSM...) qui pourraient être utilisés pour explorer ces influences. Le CS a suggéré que des évaluations de l'utilisation de ces systèmes pourraient être entreprises par de petits groupes de travail au sein du GTEPA, notant qu'un financement et des cadres de recherche appropriés seraient nécessaires pour soutenir ces travaux.
99. Reconnaissant que le Secrétariat de la CTOI disposait de ressources humaines limitées, le CS a noté que des algorithmes permettant de transférer automatiquement sur le site Web de la CTOI la grande quantité d'informations provenant de portails externes devraient permettre de limiter au minimum les ressources de la CTOI pour la mise en œuvre de cette initiative.
100. Le CS a noté que la mise à jour des informations pourrait être réalisée en quasi temps réel, avec un décalage de un à deux mois.
101. Reconnaissant les avantages potentiels d'un portail web sur la climatologie océanique et de données régulièrement mises à jour pour les travaux du CS et de ses groupes de travail, le SC **A RECOMMANDÉ** la réalisation d'une étude exploratoire sur la manière dont les informations sur la climatologie océanique décrites dans la proposition pourraient être mises à disposition sur le site Web de la CTOI et comment ces informations seraient présentées aux groupes de travail et au CS. L'étude exploratoire devrait également tenir compte de l'actualité et de la qualité des sources d'informations à utiliser.

#### **7.4 Rapport de la 20<sup>e</sup> session du groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT20)**

102. Le CS a pris note du rapport de la 20<sup>e</sup> session du groupe de travail sur les thons tropicaux (IOTC-2018-WPTT20-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en appendice du rapport. La réunion a accueilli 57 participants (49 en 2017), dont 7 bénéficiaires du FPR (10 en 2017).

##### **7.4.1 Évaluation du stock d'albacore et élaboration d'un avis de gestion**

103. Le CS a noté que l'évaluation de 2018 concernant l'albacore indiquait que l'espèce était surexploitée et sujette à la surpêche et que les réductions de captures requises dans le cadre de la Résolution 18/01 n'étaient pas respectées. Le CS a en outre noté qu'il subsistait d'importantes incertitudes autour des intrants et des hypothèses de l'évaluation des stocks, de sorte que des mises en garde s'imposaient dans l'interprétation des avis de gestion élaborés pour l'espèce. Reconnaissant ces préoccupations, le CS **A RECOMMANDÉ** que des fonds soient alloués à un plan de travail ([Appendice 38](#)) pour traiter systématiquement ces questions à partir de janvier 2019.
104. Le CS a noté que l'état est actuellement défini par rapport au point de référence-cible et a suggéré qu'il pourrait être plus utile de décrire l'état par rapport au point de référence-limite. Reconnaissant que cette question avait été examinée en détail par le CS et le GTM lors de réunions précédentes, le CS a noté qu'il faudrait que la Commission décide de modifier la définition de l'état par rapport au point de référence-limite. Le CS a noté que le GTM lui avait demandé de visualiser l'état des graphes de Kobe par rapport au point de référence-limite et au point de référence-cible.

105. Le CS a noté l'utilité des analyses rétrospectives pour éclairer les avis de gestion et que des protocoles informels et le jugement des experts ont été utilisés par le passé. Cependant, le CS a noté que ces analyses n'avaient pas été suffisamment détaillées en raison du manque de temps et de ressources et a suggéré qu'un protocole formel sur la manière dont elles devraient être entreprises serait bénéfique. Le CS a fait part de son inquiétude quant à la probabilité que l'évaluation actuelle surestime F et sous-estime B et a jugé nécessaire de déterminer si l'erreur rétrospective est suffisamment importante pour déduire la fiabilité des estimations B et F. Le CS **EST CONVENU** qu'il serait utile de mettre au point un protocole permettant de déterminer si des erreurs rétrospectives doivent être corrigées.
106. Reconnaissant que de nombreuses améliorations ont été apportées au fil du temps, en particulier avec les analyses de CPUE et de CPUE conjointes, le CS a noté les incertitudes persistantes concernant les données de captures nominales, de marquage, de CPUE, de croissance et de composition des longueurs. Le CS a noté qu'une activité du Secrétariat de la CTOI consistant à examiner les données de composition des longueurs doit être achevée avant le GTTT en 2019 et qu'elles devraient améliorer les analyses.
107. Le CS a noté que malgré la complexité croissante des modèles, les problèmes d'incertitude demeurent. Un exemple de modèle de production excédentaire pour le thon mignon, fourni dans le rapport du GTTN08, produisant les mêmes résultats que l'évaluation complexe SS3 fut présenté. Il a été noté que ces modèles plus simples, par exemple JABBA (modèle de production excédentaire) pourraient être utilisés pour tenter de comparer ou de corroborer des modèles plus complexes également pour les espèces de thons tropicaux.
108. Notant l'état actuel du stock d'albacore, le CS a encouragé le CPC à utiliser les résultats des travaux sur l'ESG entrepris par le GTM pour élaborer des propositions de procédures de gestion candidates pour l'albacore. Ce faisant, les CPC devraient suivre le processus décrit dans le calendrier de travail de la Commission pour l'élaboration de procédures de gestion, qui décrit le processus itératif à suivre, ainsi que les rôles des comités et sous-comités concernés de la CTOI dans le développement des procédures de gestion.
109. Le CS a noté que la diminution des CPUE palangrières de 2007 à 2011, résultant potentiellement de la redistribution de l'effort de pêche due à la piraterie, pourrait amener le modèle à estimer un faible recrutement. Le CS a noté que des essais de sensibilité pour tester cette hypothèse n'ont pas révélé la véritable cause de des faibles estimations du recrutement. Le CS a également noté que la sensibilité du modèle lors de l'exploration des CPUE de PS avait inclus les CPUE des FAD et des PS plutôt que les CPUE des bancs libres, comme suggéré. Le CS **EST CONVENU** que ces incertitudes (et d'autres) exigent de faire preuve de prudence dans l'élaboration des avis de gestion.
110. Le CS a pris note du document IOTC-2018-SC21-15 qui présente des demandes concernant la standardisation des CPUE conjointes, dont voici le résumé fourni par les auteurs :
- « Le Japon demande quatre points [sic] sur les CPUE standardisées conjointes (STD CPUE) : (a) créer des cartes montrant les zones couvertes par les STD PUE conjointes, (b) produire des STD PUE par flotte pour déterminer lesquelles sont plausibles et les périodes à utiliser pour les PUE conjointes, (c) produire des PUE conjointes agrégées dans le temps et dans l'espace, (d) compléter le transfert technique des scientifiques nationaux, afin qu'ils puissent produire eux-mêmes les CPUE conjointes. »*
111. Le CS a suggéré qu'il faudrait peut-être plus de temps et de flexibilité pour les futures analyses conjointes des CPUE, et a noté que le consultant qui réalisait ces analyses n'avait accès aux données que pendant cinq jours et qu'il n'était pas possible de reproduire ses analyses. Le CS a en outre noté que le transfert technique et le renforcement des capacités présentaient des difficultés. Le CS **EST CONVENU** de la nécessité de veiller à ce que le partage du code source soit amélioré à l'avenir et que des tutoriels ou des manuels devraient être produits ou fournis dans le cadre du contrat du consultant. Le **EST CONVENU** en outre qu'un protocole pour les PCUE conjointes est requis pour les futures itérations.
112. Le CS **A DEMANDÉ** que des CPUE soient générées pour l'ensemble de l'océan Indien et qu'elles soient utilisées pour les procédures de gestion candidates testées et qu'il serait très utile de fonder des avis sur des CPUE censées être représentatives de l'ensemble du stock. Le CS a également **DEMANDÉ** que des cartes soient créées, qui montrent la couverture spatiale des CPUE conjointes.
113. Le CS **EST CONVENU** que les analyses de standardisation des CPUE se poursuivraient, car elles sont un intrant critique des évaluations des stocks de patudo et d'albacore.
114. Le CS a pris note du document IOTC-2018-SC21-INF02 qui présente une revue réalisée par l'expert invité au GTTT20 de l'évaluation 2018 du stock d'albacore, dont voici le résumé fourni par les auteurs :
- « Différentes approches ont été examinées dans l'évaluation du YFT réalisée en 2018 ; toutefois, des données contradictoires, des modifications de la pondération des données et de la capturabilité peuvent créer des problèmes d'évaluation. Les problèmes de convergence/minima locaux doivent être soigneusement vérifiés avec une analyse de la gigue. Il est important d'examiner d'autres diagnostics tels que les techniques de vraisemblance de profil et les analyses rétrospectives. D'une manière générale, ce sujet nécessite davantage*

de temps et de couverture, les diagnostics examinés étant actuellement limités. En outre, les données de fréquences de longueurs sont particulièrement importantes pour les évaluations structurées par âge utilisées et la précision de ces données est cruciale pour l'inférence, car de grandes incertitudes subsistent dans cette série (une attention particulière est accordée à l'ESS et à son influence sur l'inférence). Les problèmes de pondération des données n'ont pas été examinés de manière approfondie et des travaux supplémentaires sont nécessaires à ce sujet, car les poids entre les données de composition des longueurs, les données de CPUE et les données de marquage peuvent fournir des inférences très différentes sur la population. Dans l'ensemble, le processus fut transparent et les problèmes furent discutés brièvement en raison de l'incertitude dans les résultats de l'évaluation. L'une des principales limitations tient au manque de temps disponible durant la réunion pour examiner les questions relatives aux données et à l'évaluation. Si nous pouvions discuter de la résolution du modèle et des données avant la réunion, un délai supplémentaire serait disponible pour discuter d'autres améliorations dans les évaluations. Une analyse préliminaire utilisant des techniques de prévision rétrospective suggère que le modèle a un faible pouvoir prédictif, ce qui est une source de préoccupation, et peut également être problématique du fait des problèmes de minima locaux. Enfin, les approches traitant de l'incertitude et des projections n'ont pas reçu l'attention requise, mais comme elles sont essentielles pour les avis sur l'état des stocks et les avis de gestion permettant de préserver la durabilité à long terme du stock, un temps supplémentaire devrait être consacré à ces questions à l'avenir. »

115. Le CS a noté qu'un examen par des experts externes est essentiel pour favoriser la transparence et améliorer les futures évaluations des stocks et a également noté qu'il n'existait actuellement aucun mécanisme formel pour incorporer les conclusions de l'examen par des experts dans les processus de la CTOI. Le CS a suggéré la création de petits groupes de travail en intersessions pour extraire des recommandations utiles et fournir un rapport de synthèse à la prochaine évaluation, ce qui garantirait que les précieux conseils générés ne seraient pas perdus. Le CS a en outre suggéré que les revues des experts soient rendues publiques.
116. Le CS **A DEMANDÉ** qu'à l'avenir, des diagnostics de modèle, y compris des analyses rétrospectives, des analyses de gigue et un profilage de vraisemblance soient appliqués pour renforcer la confiance des modèles en matière de minimisation globale lors de l'ajustement et pour rechercher un conflit majeur dans les sources de données
117. Le CS a pris note du document IOTC-2018-SC21-16 qui présente des projections pour l'albacore de l'océan Indien réalisées avec un modèle SS3, dont voici le résumé fourni par les auteurs :
- « Ce document présente les projections et la K2SM pour le modèle d'évaluation Stock Synthesis des thons de l'océan Indien en 2018. Des projections déterministes ont été réalisées pour les 24 scénarios de grille de référence de 2018 à 2027, en supposant un niveau de captures constant compris entre 60% et 120% du niveau de captures de 2017. La projection intègre la plage d'incertitude parmi la sélection des modèles mais ne décrit pas l'incertitude due aux erreurs d'estimation des paramètres ni à la variabilité stochastique du recrutement futur. »*
118. Le CS a noté les limites à l'utilisation des analyses déterministes sur 24 modèles au regard de la complexité de l'évaluation de l'albacore et que les intervalles de confiance n'étaient pas disponibles pour chaque modèle. En conséquence, les probabilités de K2SM ont uniquement pris en compte l'incertitude structurelle de l'évaluation mais pas l'incertitude statistique des modèles.
119. Le CS a noté que l'examen des projections de la dernière version de l'évaluation en 205/2016 n'avait pas été utilisé pour évaluer les performances de l'évaluation actuelle, mais que des efforts avaient été déployés pour assurer la continuité des évaluations dans le temps et que le processus suivi avait permis de comprendre comment les données mises à jour ont influencé les résultats. Le CS a noté que des techniques de reconstitution (« *hindcasting* ») et rétrospectives pouvaient être utilisées pour examiner la capacité de prévision, mais qu'il était difficile de comparer utilement les deux évaluations. Le CS a en outre noté que l'évaluation de 2016 essayait de construire un scénario de référence caractérisant l'incertitude statistique alors que l'évaluation actuelle était basée sur une grille de modèle prenant en compte les incertitudes du modèle.
120. Le CS a noté que les analyses de reconstitution et rétrospective semblaient suggérer que le modèle d'évaluation actuel avait une faible capacité de prévision. Le CS a noté que cette incertitude était probablement associée aux points de référence biologiques qui sont estimés à partir des mêmes modèles d'évaluation des stocks.

#### 7.4.2 Futures évaluations de l'albacore : problèmes à examiner

121. Notant l'incertitude dans les données et dans certains paramètres biologiques de l'évaluation de l'albacore, dont certains n'ont pas été pris en compte dans la grille finale de l'évaluation, le CS **A DEMANDÉ** que les évaluations futures tiennent compte d'un plus grand nombre d'incertitudes.
122. Le CS a noté que, dans un souci de transparence et pour permettre une exploration plus approfondie de l'incertitude, le rapport du GTTT devrait énumérer de manière explicite toutes les hypothèses principales.

123. Le CS **A RECOMMANDÉ** que l'élaboration de la prochaine évaluation du stock d'albacore devrait inclure, ou soit associée à, un examen détaillé des sources de données existantes, incluant :
- Données sur les fréquences des tailles : évaluation de la fiabilité de la composition des longueurs des pêcheries palangrières (y compris les données récentes et historiques), examen des anomalies dans les données sur la composition de longueurs de la PS (UE) et nécessité d'un examen approfondi des données sur les fréquences des tailles détenues par la CTOI, en collaboration avec les flottes concernées, pour améliorer l'utilisation de ces données dans les évaluations des stocks de thons tropicaux.
  - Données de marquage : analyse plus poussée du jeu de données de marquage/recapture.
  - Séries alternatives de PUE : examen des données disponibles de l'Enquête indienne sur les palangriers thoniers.

#### 7.4.3 Examen de la mise en œuvre de la Résolution 18/01 Sur un plan provisoire pour la reconstruction du stock d'albacore dans la zone CTOI

124. La Commission dispose d'un plan intérimaire pour la reconstitution du stock d'albacore, avec des limitations de captures basées sur les niveaux de 2014/2015 (Résolution 18/01). Certaines des pêcheries faisant l'objet de réductions de captures avaient pleinement réduit leurs prises en 2017 conformément aux niveaux de réduction spécifiés dans la résolution ; toutefois, ces réductions ont été compensées par des augmentations des prises de certaines CPC exemptées et de certaines CPC soumises à des limitations sur leurs captures d'albacore (voir Tableau 3 ci-dessous). Ainsi, alors que les prises des flottilles soumises à la Résolution 18/01 ont diminué de 1% en 2017 par rapport au niveau de référence (2014/2015), les prises totales d'albacore en 2017 ont augmenté d'environ 3% par rapport à 2014/2015. La Commission devrait veiller à ce que toute révision de la mesure de gestion puisse effectivement permettre une réduction des captures prescrite afin de garantir l'efficacité de la mesure de gestion.
125. Le CS a noté que les informations sur les captures des pêcheries côtières sont particulièrement limitées.

Tableau 3. Captures de YFT en relation avec la mise en œuvre de la Résolution 18/01

Purse seine fleets		Target: catch reduction from baseline	2014	2015*	2016	2017	% change from baseline
Subject to Resolution 18/01	EU	-15%	91,405	86,149	87,075	86,893	-5%
	Rep. of Korea		8,852	7,509	10,347	6,362	-28%
	Seychelles*		23,463	39,072	40,014	41,694	7%
	<b>Sub-total</b>		<b>123,720</b>	<b>132,730</b>	<b>137,437</b>	<b>134,949</b>	<b>-3%</b>
Not subject to Resolution 18/01	Egypt		-	-	0	-	-
	India		98	76	84	84	-15%
	Indonesia		5,598	5,493	5,214	5,214	-7%
	I.R. Iran		4,832	3,842	3,465	1,764	-63%
	Japan		433	338	422	657	52%
	Jordan		-	-	0	-	-
	Mauritius		4,844	5,448	7,404	7,681	59%
	Mozambique		-	-	126	-	-
	Philippines		-	-	-	73	-
	Sri Lanka		2,627	3,532	1,966	5,505	110%
<b>Sub-total</b>		<b>18,432</b>	<b>18,729</b>	<b>18,682</b>	<b>20,978</b>	<b>14%</b>	
<b>Resolution 18/01: PS change in catches from baseline (2015 Seychelles PS; 2014 all other PS fleets)</b>							<b>-1%</b>

Longline fleets		Target: catch reduction from baseline	2014	2015	2016	2017	% change from baseline
Subject to Resolution 18/01	Taiwan,China	-10%	12,285	13,921	16,958	9115	-26%
	Sri Lanka		8,625	5,933	3,939	6448	-25%
	<b>Sub-total</b>		<b>20,910</b>	<b>19,855</b>	<b>20,896</b>	<b>15,563</b>	<b>-26%</b>
Exempt from Resolution 18/01	Australia	N/A	19	73	66	65	-
	Belize		46	-	-	-	-100%
	China		1,078	1,793	1,812	2,962	175%
	EU		596	430	329	169	-72%
	EU, Reunion		298	302	322	200	-33%
	India		327	669	106	106	-68%
	Indonesia		4,009	5,077	2,826	2,353	-41%
	Japan		3,639	3,140	2,976	3,305	-9%
	Rep. of Korea		1,557	1,674	1,374	1,802	16%
	Madagascar		59	72	61	28	-53%
	Malaysia		77	144	156	370	379%
	Maldives		120	63	286	220	83%
	Mauritius		15	32	94	266	1675%
	Mozambique		1	56	21	89	6291%
	NEI.Fresh		4,065	3,009	418	-	-
	NEI.Frozen		417	451	693	-	-
	Oman		28	205	135	135	385%
	Philippines		69	-	-	-	0%
	Seychelles		1,616	2,395	3,247	3,963	145%
	South Africa		83	182	183	247	198%
Tanzania	155	108	109	-	-		
Thailand	187	109	-	-	-		
<b>Sub-total</b>	<b>18,462</b>	<b>19,985</b>	<b>15,214</b>	<b>16,280</b>	<b>-12%</b>		
<b>Resolution 18/01: LL change in catches from baseline (2014)</b>							<b>-19%</b>
Gillnet fleets		Target: catch reduction from baseline	2014	2015	2016	2017	% change from baseline
Subject to Resolution 18/01	India (offshore GN)	-10%	5,153	3,974	4,392	4392	-15%
	I.R. Iran (offshore GN)		24,401	26,780	31,079	32,347	33%
	<b>Sub-total</b>		<b>29,554</b>	<b>30,754</b>	<b>35,471</b>	<b>36,739</b>	<b>24%</b>
Exempt from Resolution 18/01	Australia	N/A	0	0	1	1	226%
	Bahrain		1	1	1	0	-55%
	Comoros		16	117	905	547	3295%
	Djibouti		37	31	51	26	-29%
	East Timor		0	1	1	0	-29%
	Egypt		-	6	5	3	-
	Indonesia		341	334	317	317	-7%
	I.R. Iran		16,925	11,632	4,031	13,204	-22%
	Jordan		12	9	8	5	-56%
	Kenya		54	82	82	82	52%
	Oman		2,268	8,145	6,914	9,646	325%
	Pakistan**		7,533	7,533	7,533	7,533	0%
	Qatar		110	133	120	77	-30%
	Sri Lanka		11,246	8,559	5,469	3,142	-72%
	Tanzania		3,210	3,814	3,814	3,814	19%
Yemen	81	-	-	-	-		
<b>Sub-total</b>	<b>41,836</b>	<b>40,398</b>	<b>29,252</b>	<b>38,397</b>	<b>-8%</b>		
<b>Resolution 18/01: GN change in catches from baseline (2014)</b>							<b>5%</b>

All other (coastal) gears		Target: catch reduction from baseline	2014	2015	2016	2017	% change from baseline
Subject to Resolution 18/01	Maldives (bait boats)	-5%	18,481	15,796	8,550	17500	-5%
	Maldives (hand-lines)		30,246	36,300	44,385	30563	1%
	<b>Sub-total</b>		<b>48,727</b>	<b>52,096</b>	<b>52,935</b>	<b>48,063</b>	<b>-1%</b>
Exempt from Resolution 18/01	Australia	N/A	0	0	0	1	63%
	Comoros		1,383	1,630	4,679	4259	208%
	East Timor		3	3	3	3	0%
	Egypt			10	10	12	0%
	EU		171	5	89	81	-52%
	EU, Reunion		120	357	476	363	203%
	India		27,849	12,440	14,662	14662	-47%
	Indonesia		15,327	15,041	14,278	14278	-7%
	I.R. Iran		57	345	6,535	8806	15252%
	Jordan		14	16	17	20	45%
	Kenya		17	27	27	27	52%
	Madagascar		675	675	675	675	0%
	Maldives		364	279	485	1078	196%
	Mauritius		50	50	87	69	39%
	Mozambique		4	13	27	80	1888%
	Oman		4,912	6,833	13,935	9693	97%
	Seychelles		0	0	0	0	-70%
	South Africa		0	-	-	-	-
	Sri Lanka		15,280	14,647	22,361	22883	50%
	Tanzania		76	90	90	90	19%
UK, Territories	2	2	2	3	63%		
Yemen	29,093	24,576	21,100	21100	-27%		
<b>Sub-total</b>	<b>95,398</b>	<b>77,040</b>	<b>99,536</b>	<b>98,182</b>	<b>3%</b>		
<b>Resolution 18/01: Other gears change in catches from baseline (2014)</b>							<b>1%</b>

Note : certains chiffres présentés dans ce tableau sont susceptibles d'être révisés.

#### 7.4.4 Examen des nouvelles informations sur les pêcheries et les données environnementales connexes

126. Le CS a reconnu l'importance de l'harmonisation proposée des types d'OBP et des définitions des activités sur OBP et **A DEMANDÉ** que le concept d'harmonisation soit repris par le GTCDS en collaboration avec le Comité scientifique dans le but d'harmoniser les définitions de la CTOI avec celles utilisées par d'autres ORGPt dans le contexte du groupe de travail conjoint sur les DCP des ORGPt.

#### 7.4.5 Examen des données statistiques disponibles sur le listao

127. Le CS a noté que les captures totales en 2017 (524 282 t) étaient supérieures de 12% à la limite de capture générée par la règle d'exploitation (470 029 t), qui s'applique aux années 2018-2020, et que la tendance des captures au cours des 3 dernières années est à l'augmentation. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission examine la nécessité urgente de surveiller les captures de listao entre 2018 et 2020 afin de s'assurer que les captures ne dépassent pas la limite.

128. Le CS a noté que la Résolution 16/02 ne définissait pas de circonstances exceptionnelles autres que celles résultant d'influences environnementales (par exemple, l'augmentation des captures) et **A DEMANDÉ** au groupe de travail sur l'ESG et au GTM d'examiner l'ensemble des circonstances exceptionnelles pouvant être pertinentes pour le listao, ainsi que d'autres espèces. Le CS a noté que l'erreur dans la mise en œuvre du TAC avait été évaluée à 15% dans l'ESG du listao.

#### 7.4.6 Priorités et programme de travail du GTTT

129. Le CS a noté l'importance d'explorer les incertitudes dans les courbes de croissance et a noté que cela figurait dans les priorités de travail du GTTT.

#### 7.5 Rapport de la 6<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur les thons tempérés (GTTTm6)

130. Le CS a noté qu'aucune réunion de ce groupe de travail n'a eu lieu en 2017 et 2018 et qu'une mise à jour sur l'état et les priorités des espèces de thons tempérés, ainsi que sur les progrès réalisés concernant les recommandations du GTTTm06 et de la précédente réunion du CS a été présentée par le Secrétariat de la CTOI.

131. Le CS a noté que la 7<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur les thons tempérés (réunion de préparation des données) est prévue pour janvier 2019 à Kuala Lumpur (Malaisie) et que la 7<sup>e</sup> session du GTTTm est prévue pour juillet 2019 à Shimizu (Japon).

132. Le CS a pris note du document IOTC-2018-SC21-17 qui fournit une mise à jour sur le conditionnement d'un modèle d'exploitation et sur des tests préliminaires de procédures de gestions potentielles pour le germon de l'océan Indien, y compris le résumé suivant fourni par les auteurs :



« Ce document présente tout d'abord la dernière itération dans le développement du modèle opérationnel pour le germon de l'océan Indien, développé autour de l'évaluation des stocks avec Stock Synthesis (SS3), réalisée par le GTTm en 2016, et prend en compte un certain nombre de sources d'incertitude identifiées par le GTTm et le GTM dans l'estimation des trajectoires et des dynamiques de population. Les procédures de gestion ont été ajustées en fonction des objectifs définis par le CTPG et les résultats montrent certains des compromis nécessaires à la réalisation de ces objectifs. » –voir le document pour l'intégralité du résumé.

133. Le CS a remercié l'auteur pour ses efforts et les progrès réalisés jusqu'à présent sur l'ESG du germon. Le CS a noté que la mise à jour jusqu'en 2017 du modèle d'exploitation, basée sur un modèle jusqu'en 2014, a empêché plusieurs exploitations d'expliquer les captures déclarées, ces dernières étant éliminées de la grille OM, qui compte désormais 414 modèle fonctionne.
134. Le CS a noté que certains des objectifs de réglage actuels pour ce stock, fournis par le CTPG, ont conduit à des trajectoires qui poussent le stock à la surexploitation. Cela est dû à l'effet de l'estimation de la performance tout au long de la période de projection. Le CS a noté qu'une performance plus satisfaisante pouvait être obtenue soit par (i) des objectifs d'ajustement avec des probabilités plus élevées d'avoir un stock en bon état (par exemple, P(vert) = 60%) soit par (ii) un réglage en fonction de la performance à atteindre sur la dernière moitié de la période. Le CS **DEMANDÉ** à l'équipe de développement de l'ESG de discuter de cette question et de la porter à l'attention du prochain CTPG.
135. Le CS a noté qu'une nouvelle évaluation du stock de germon sera réalisée par le GTTm en 2019. Le CS **DEMANDÉ** qu'il soit procédé à une comparaison pour savoir si cette évaluation du stock donne une vue du stock qui diffère nettement modèle d'exploitation conditionné, et que le GTTm et le GTM discutent de la nécessité d'un nouveau conditionnement du modèle d'exploitation.
136. Le CS a noté que les résultats de l'évaluation des procédures de gestion suivant les objectifs de réglage spécifiés par le CTPG seront présentés à la prochaine session du TCMP en 2019.

## 7.6 Rapport de la 9<sup>e</sup> session du groupe de travail sur les méthodes (GTM09)

137. Le CS a noté le rapport de la 9<sup>e</sup> session du groupe de travail sur les méthodes (IOTC-2018-WPM09-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en appendice du rapport. La réunion a accueilli 23 participants (28 en 2017), dont 2 bénéficiaires du FPR (5 en 2017).
138. Le CS a noté les progrès réalisés dans les exercices d'évaluation de la stratégie de gestion pour les espèces de la CTOI en 2018, y compris le lancement du travail sur l'ESG pour l'espadon.
139. Le CS a noté que l'ESG est un processus dynamique et itératif qui représente une interface entre la science et la gestion. Le CS a en outre noté que le GTM et le CS étaient les instances appropriées pour les aspects techniques, tandis que la Commission se concentrait sur la gestion. Le CS **EST CONVENU** que des forums tels que le CTPG étaient efficaces pour établir des passerelles à travers cette interface et maintenir des interactions entre le CS/les GT et la Commission.
140. Le CS a noté que le calendrier du GTM avait été optimiste et qu'il y avait eu des retards. Sur la base de ces retards, le CS **EST CONVENU** que 2019 est une année importante pour faire rapport au CTPG sur les discussions qui seront ensuite approuvées par la Commission et le CTPG en 2020.
141. Le CS a noté l'importance de veiller à ce que les CPC, en particulier celles dont la capacité est limitée, soient conscientes des implications potentielles des règles d'exploitation et des modèles opérationnels, et **EST CONVENU** qu'un engagement fort entre les CPC, le CS/les GT et la Commission était nécessaire pour assurer la compréhension de ces implications.
142. Le CS a pris note du document IOTC-018-SC21-INF03, le rapport du septième atelier sur l'ESG des scientifiques du GTM de la CTOI. L'atelier s'est tenu à Lisbonne à l'Institut portugais de l'océan et de l'atmosphère, en mars 2018.

### 7.6.1 ESG de l'albacore et du patudo

143. Le CS a pris note du document CTOI-2018-SC21-INF05 qui fournit des mises à jour de l'élaboration de modèles d'exploitation pour l'albacore et le patudo de la CTOI.
144. Le CS a noté que les mêmes critères de réglage peuvent conduire à des résultats différents selon les populations. Le CS a en outre noté que le CTPG avait identifié certains changements dans les critères de réglage à appliquer et il **EST CONVENU** qu'il était nécessaire d'élaborer des protocoles pour le perfectionnement ou la modification des critères de réglage à l'avenir.

### 7.6.2 ESG du germon

145. Le CS a noté que l'ESG pour le germon a débuté il y a environ 8 ans et que l'élaboration du modèle opérationnel et du plan de gestion a été un long processus.

146. Le CS a noté qu'une nouvelle évaluation du germon est prévue pour 2019 et que cela pourrait retarder la finalisation de l'ESG/PG du germon, en particulier si les résultats de l'évaluation diffèrent de manière significative de l'évaluation en cours et, dans ce cas, il pourrait être nécessaire de reconditionner le modèle d'exploitation.
147. Reconnaissant qu'il peut y avoir des circonstances dans lesquelles la compréhension de la productivité des stocks change de manière marquée ou dans lesquelles des modifications de la gestion ou des flottes entraînent des modifications importantes de la pêche, le CS **A DEMANDÉ** au GTM et au groupe de travail sur l'ESG de discuter de la question des circonstances exceptionnelles, en particulier de comment elles influencent la validité des modèles d'exploitation et produisent des lignes directrices ou des protocoles ainsi qu'une série de recommandations à soumettre au CS. Le président du GTM est convenu de faire progresser ce travail en 2019.

### 7.6.3 *ESG du listao*

148. Notant que la règle d'exploitation du listao ne constitue pas une procédure de gestion pleinement spécifiée, le CS **A RECOMMANDÉ** qu'un plan de travail et un budget soient élaborés pour entreprendre un examen et une révision éventuelle de la règle d'exploitation du listao, en vertu de la Résolution 16/02.
149. Le CS a noté que les captures de listao avaient dépassé les limites de captures dérivées de la règle d'exploitation, ce qui laisse penser qu'un travail urgent est nécessaire pour évaluer la HCR en vue d'élaborer des procédures de gestion complètes. Cependant, le CS a noté qu'il ne serait pas possible d'entreprendre ce travail au CTPG 2019 car les travaux n'avaient pas encore commencé et n'étaient pas encore financés. Le CS il était plus réaliste d'envisager 2020 ou plus tard pour cette priorité.

### 7.6.4 *Examen des réunions du processus d'ESG et du GTM*

150. Le CS a pris note du document IOTC-2018-SC21-INF01 qui présente une revue par l'expert invité au GTM09 du processus d'ESG de la CTOI, y compris le résumé suivant fourni par les auteurs :
- « Une vue d'ensemble des processus et des modèles d'exploitation utilisés pour le germon (ALB), l'albacore (YFT) et le patudo (BET) a été examinée. Le listao (SKJ) a été couvert en ce qui concerne les développements nécessaires et ce qu'impliquerait une procédure de gestion complète. Enfin, l'espadon (SWO) est configuré initialement en matière de conditionnement. Les modèles d'exploitation pour ALB, BET et YFT sont terminés et les HCR candidates sont en cours de test. Les questions relatives aux projections ont été discutées et les tests de robustesse à examiner ont été clarifiés ; un ensemble de références de modèles d'exploitation a également été discuté. »* –voir le document pour l'intégralité du résumé.
151. Le CS a noté que le GTM a planifié un examen interne des problèmes techniques liés à l'ESG et que des experts au sein du GTM ont été identifiés pour entreprendre ce travail. Le CS a demandé si des discussions avaient eu lieu au sujet du processus d'examen externe par les pairs sur les différentes ESG qui avaient été menées et **EST CONVENU** que ces processus d'examen par des pairs externes devraient être pris en compte dans la formulation des budgets et des plans de travail. Le CS a noté que l'examen externe entrepris en 2015 était bénéfique et a suggéré l'élaboration de lignes directrices facilitant l'intégration des résultats de l'examen externe dans le processus d'ESG de la CTOI.
152. Le CS a noté la question du budget/des ressources en termes de calendrier de développement des ESG, mais que jusqu'à présent, l'engagement budgétaire de la Commission a été limité. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** à la Commission d'affecter des ressources supplémentaires au travail sur les ESG.
153. Le CS a noté que le président travaillera en collaboration avec le Secrétariat de la CTOI pour préparer un budget pour les activités scientifiques 2019-2020, comprenant l'ESG, qui sera présenté au CPAF, ce qui évitera une situation dans laquelle le budget est approuvé avant que les recommandations du CS ne soient présentées à la Commission.

### 7.6.5 *Réunion conjointe des ORGP sur l'évaluation de la stratégie de gestion*

154. Le CS a noté qu'une réunion conjointe des ORGP thonières avait eu lieu à Seattle, en juin 2018, pour discuter des questions communes relatives au processus d'ESG. Le CS a noté que cette réunion relève du processus de Kobe et a renvoyé les CPC au document IOTC-2018-WPM09-INF04 pour plus de détails.

### 7.6.6 *Conseils sur l'état des stocks*

155. Le CS s'est demandé comment procéder à la caractérisation de l'état des stocks par rapport aux points de référence-cible et -limite (c'est-à-dire s'il fallait utiliser des TRP ou des LRP). Le CS a noté que le GTM09 n'avait pas été en mesure de mener à bien ces discussions mais qu'elles seraient poursuivies lors du CTPG et des ateliers sur l'ESG. Le CS a en outre noté qu'il appartenait au CS de décider de ce qu'il fallait afficher dans ses avis de gestion, mais qu'il incombait à la Commission de décider de la façon dont l'état du stock était défini et comment la gestion était décidée en fonction de ces points de référence.

156. Le CS a noté que la CTOI fournissait l'état du stock par rapport aux points de référence-cibles ou aux points de référence basés sur la PME. Le CS a en outre noté que la WCPCF ne considère un stock comme « surexploité » que lorsque la biomasse tombe en dessous des points de référence-limites, et non des points de référence-cible. Le CS **A RECOMMANDÉ** d'envisager d'autres formulations du graphe de Kobe afin d'indiquer une zone tampon appropriée en dessous de  $B_{PME}$  pour prendre en compte les variations naturelles de la biomasse. Un graphe tel que celui de la Figure 2 devrait être examiné par les groupes de travail et le CS comme possibilité de formuler des avis scientifiques de gestion à l'intention de la Commission.

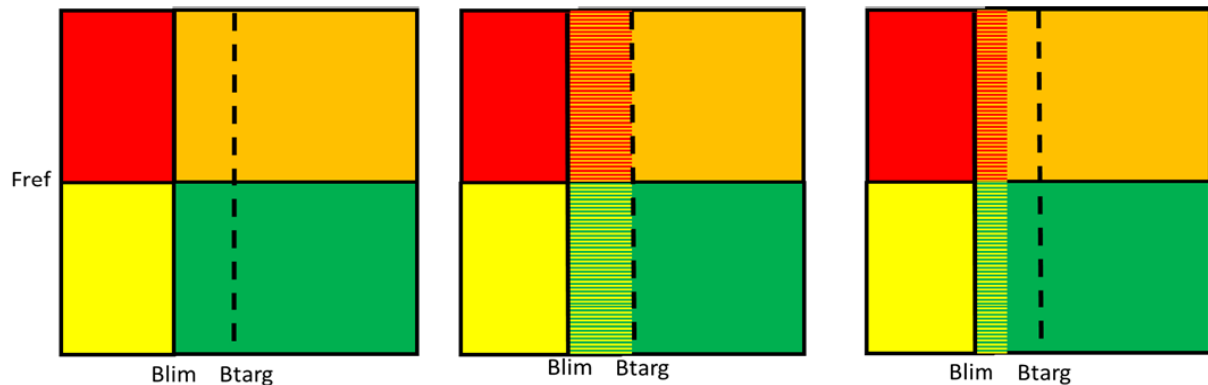


Figure 2. Trois exemples de graphe de Kobe modifié dans lequel il existe une biomasse cible,  $B_{cible}$ , et une  $F$  de référence  $F_{ref}$  telle que  $F_{PME}$ . Dans chaque graphe, le quadrant rouge est basé sur une biomasse inférieure à la limite ( $B_{lim}$ ) plutôt qu'une biomasse-cible. La ligne en pointillé représente la zone tampon entre la cible ( $B_{cible}$ ) et la limite ( $B_{lim}$ ). Le graphe du milieu conserve les quatre couleurs, mais contient des « zones tampons » rouge-orange et jaune-vert entre la cible et la limite. Dans le graphe de droite, la zone tampon commence un peu en dessous de la biomasse cible pour tenir compte des fluctuations naturelles du stock autour de la cible. Remarque : cette figure provient du rapport de l'atelier d'évaluation des stocks ISSF (IOTC-2018-WPM09-INF06).

157. Cependant, le CS a noté que le graphe de Kobe a été utilisé pour formuler les cadres de décision de conservation des stocks de la CTOI (Résolution 15/10) et de l'ICCAT et pour conseiller différentes commissions. Il est plus ou moins cohérent dans toutes les ORGP et il y a un risque que, s'il est modifié, on perde cette cohérence et la compréhension de la façon dont il a été développé et utilisé. Par conséquent, le CS **EST CONVENU** que toute révision ou modification du graphe de Kobe nécessitera une attention particulière et que, idéalement, ce type de modification devrait être coordonné avec les autres ORGP via le processus de Kobe.

158. Le CS a noté qu'un élément-clé de la gestion préventive des pêcheries consiste à séparer les points de référence-limites et -cibles et à gérer pour atteindre les objectifs. Par conséquent, les points de référence pour la mortalité par pêche ( $F$ ) et pour la biomasse ( $B$ ) pourraient être représentés dans les graphes alternatifs.

#### 7.6.7 Présentation de l'avis sur l'état des stocks pauvres en données

159. Le CS a noté que des fonds ont été reçus grâce à une subvention de l'UE pour mener des travaux visant à améliorer les méthodes utilisant des données limitées pour les espèces couverte par le GTTN et le GTPP et que cela devrait commencer en 2019. Le CS a accueilli avec satisfaction cette information et **A DEMANDÉ** que le GTEPA soit également inclus dans la planification et les travaux.

160. Le CS **EST CONVENU** que les travaux sur la présentation des avis sur l'état des stocks pour les stocks pauvres en données devront être effectués entre les sessions, ce qui nécessitera un certain niveau de préparation et de planification. Le CS **A DEMANDÉ** que le président du GTM travaille avec les présidents du GTTN, du GTPP et du GTEPA pour rédiger une proposition d'étude sur ce sujet.

#### 7.6.8 Mise à jour sur l'avancement des indices de CPUE conjointes (albacore et germon)

161. Le CS s'est interrogé sur l'idée d'indices « fiables » pour la standardisation des CPUE et a noté qu'un protocole pour la standardisation des CPUE conjointes doit être mis au point pour ces intrants des évaluations des stocks, car les contributions des captures et de la sélectivité diffèrent entre les flottes, ce qui peut influencer l'interprétation des résultats de la standardisation.

162. Notant que les résultats de l'évaluation de l'albacore sont sensibles à la variable-cible de la standardisation, le CS **A DEMANDÉ** d'explorer plus avant les analyses des CPUE conjointes et de tester des méthodes alternatives en vue d'identifier et de représenter le ciblage.

163. Le CS a félicité le GTM pour son travail en réponse aux recommandations précédemment formulées par le GTM et le CS. Il a de nouveau été indiqué que ce processus avait sensiblement amélioré la capacité du CS à

soumettre des avis de gestion à la Commission. Malheureusement, le manque d'accès aux données de CPUE palangrières au niveau opérationnel, sauf pendant un laps de temps limité lors de réunions conjointes entre les auteurs, réduit considérablement l'efficacité du processus et limite le degré de renforcement des capacités des scientifiques participants, étant donné que ces données ne sont disponibles à des fins d'analyse et d'assurance qualité que pendant une durée limitée. Afin de standardiser le processus d'élaboration des CPUE conjointes palangrières pour les futures évaluations, le **CS A DEMANDÉ** que le Secrétariat de la CTOI poursuive les discussions avec les CPC concernées en vue de développer au sein de la CTOI un entrepôt de données confidentielles sur la palangre au niveau opérationnel, qui permettrait une évaluation plus détaillée de ces données, tout en garantissant la nature confidentielle de ces informations.

### 7.7 *Rapport de la 14<sup>e</sup> session du groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (GTCDS14)*

164. Le CS a pris note du rapport de la 14<sup>e</sup> session du groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (IOTC-2018-WPDCS14-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en appendice du rapport. La réunion a accueilli 52 participants (45 en 2017), dont 7 bénéficiaires du FPR (10 en 2017).
165. Le CS a noté un certain nombre de problèmes susceptibles d'empêcher les observateurs de collecter des données sur toutes les opérations de pêche. En particulier, le CS a noté qu'il n'est pas possible pour certaines CPC de vérifier hameçon par hameçon les informations pour les captures et les prises accessoires.
166. Le CS a noté que la participation et la soumission de documents au GTCDS ont augmenté au cours des dernières années. Le CS a en outre reconnu que la durée actuelle de la réunion (3 jours) n'est pas suffisante pour permettre la présentation et la discussion de ces documents. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** que les futures sessions du GTCDS soient étendues à 4 jours.

#### 7.7.1 *Systèmes de surveillance électronique*

167. Le CS a pris note des résultats présentés au GTCDS14 concernant des outils tels que la surveillance électronique, qui peuvent être utilisés pour collecter et vérifier les données de captures.
168. Le **CS A RECOMMANDÉ** d'élaborer des normes minimales pour l'EMS (y compris, par exemple, les caméras) pour la CTOI. Le CS a noté que la WCPFC est en train d'élaborer des normes sur l'EM et a reconnu qu'il serait pertinent que la CTOI suive ce processus et en utilise les résultats, le cas échéant.

#### 7.7.2 *Champs de données standard de base du Mécanisme régional d'observateurs*

169. Le **CS A RECOMMANDÉ** que les champs de données standard de base du MRO figurant à l'[Appendice 6a](#) soient adoptés par la Commission.
170. Le CS a noté le manque de données sur les pêcheries artisanales qui ne sont actuellement pas en mesure de déployer des observateurs humains et que d'autres moyens de collecte de données sont nécessaires. Le **CS A DEMANDÉ** au GTCDS de continuer à évaluer la validité d'outils alternatifs de collecte de données, autres que les observateurs embarqués, (tels que l'utilisation d'équipages en tant qu'observateurs (auto-échantillonnage), la surveillance électronique (ex: caméras) et l'échantillonnage au port) et leurs combinaisons, en tant que solutions de remplacement potentielles à la couverture à bord par un observateur humain pour la collecte des champs de données standard de base pour la pêche artisanale. Le CS a reconnu que les résultats du MRO devraient informer cette évaluation.

#### 7.7.3 *Espèces d'intérêt particulier*

171. Afin d'améliorer la collecte volontaire d'informations sur la mortalité des espèces d'un intérêt particulier rejetées après leur mise en liberté, le CS a examiné et approuvé la liste des espèces considérées comme présentant un intérêt particulier, proposée par l'atelier d'experts et reproduite à l'annexe VIII du rapport du GTCDS14, notant que le CS a accepté de simplifier la liste comme indiqué dans l'[Appendice 6b](#).
172. Le Secrétariat a précisé que ces champs pour les espèces présentant un intérêt particulier sont volontaires et visent à encourager une meilleure déclaration, lorsque cela est possible.

#### 7.7.4 *Proposition de standards de programme pour le MRO*

173. Le CS a pris note des *Standards et lignes directrices de programme* élaborés par l'atelier d'experts du MRO et du manque de temps au cours de la réunion, ainsi que du manque d'expertise appropriée, pour examiner pleinement ces standards. Par conséquent, le **CS A DEMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de travailler avec les CPC et le Comité d'application de consolider les retours sur les aspects scientifiques et opérationnels des *Standards et lignes directrices de programme*.
174. Constatant l'inquiétude suscitée par le chevauchement des questions scientifiques, de conformité et juridiques liées aux projets de normes de programme, le **CS A RECOMMANDÉ** à la Commission de créer un comité technique *ad hoc* chargé spécifiquement de cette question afin de garantir que l'expertise nécessaire soit disponible pour débattre des aspects scientifiques et opérationnels de la proposition de standards de

programme, qui sera présentée au CS et au Comité d'application avant d'être transmise à la Commission pour approbation.

#### 7.7.5 *Données sur les DCP*

175. Le CS a noté les préoccupations concernant la rareté actuelle des données sur les DCP demandées aux CPC et **A DEMANDÉ** instamment que des progrès soient accomplis dans ce sens. Le CS a en outre noté que le GTTT20 avait recommandé l'harmonisation des définitions des catégories de DCP. Il a été noté qu'il y aura une réunion entre différentes ORGP sur les DCP afin de discuter des différences de terminologie utilisées dans différentes ORGP. La CTOI participera à cette réunion et les résultats de celle-ci contribueront à l'harmonisation. Le CS a noté que l'ICCAT avait déjà arrêté des définitions standard. Le CS a suggéré que le Secrétariat de la CTOI fournisse des ressources supplémentaires aux CPC cherchant à fournir des données de DCP.

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

#### 7.8.1 *Collecte des données et renforcement des capacités*

176. Le CS a noté que le succès observable 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.

#### 7.8.2 *Experts invités aux réunions des groupes de travail*

177. Étant donné l'importance de l'examen externe par les pairs pour les réunions des groupes de travail, le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission continue à allouer un budget suffisant pour qu'un expert invité soit régulièrement invité à toutes les réunions des groupes de travail scientifiques.

#### 7.8.3 *Fonds de participation aux réunions*

178. 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.

#### 7.8.4 *Guides CTOI d'identification des espèces : thons et espèces apparentées*

179. 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.

#### 7.8.5 *Personnel du Secrétariat de la CTOI*

180. Notant la charge de travail très élevée et sans cesse croissante du Secrétariat de la CTOI et la nécessité d'être à même de répondre aux demandes d'assistance des pays, le CS **A RECOMMANDÉ** fortement que la recommandation issue de l'Évaluation des performances (PRIOTC02.07.g) soit mise en œuvre, c'est-à-dire que le personnel du Secrétariat de la CTOI dédié aux analyses scientifiques passe de 2 à 4 postes à temps plein (1 poste niveau P4 et 1 P3), complétés par des consultants à court terme. Le financement de ces postes devrait provenir à la fois du budget ordinaire de la CTOI et de sources externes, afin de réduire la charge financière directe sur les membres de la CTOI.

#### 7.8.6 *Présidents et vice-présidents du CS et de ses organes subsidiaires*

181. 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](#).

#### 7.8.7 *Élaboration des avis de gestion*

182. Le CS **A DEMANDÉ** que les lignes Directrices approuvées par la CTOI pour la présentation des standardisations des PUE et des modèles d'évaluation des stocks soient utilisées à l'avenir par tous les auteurs présentant des analyses de PUE aux groupes de travail.

183. Le CS a noté que, bien que les évaluations des stocks des espèces de la CTOI soient effectuées périodiquement (par exemple tous les 3 ans), les avis de gestion sont revus chaque année pour tenir compte

des circonstances exceptionnelles (par exemple, augmentation importante des captures ou révisions des données entre les années d'évaluation).

184. Le CS a noté qu'il n'y avait pas de protocole clair pour traiter les rapports sur les évaluations de stocks fournis par des examinateurs externes. Il a donc été **DEMANDÉ** qu'une méthode standard permettant de prendre en compte les avis des examinateurs externes soit mise au point.
185. Le CS **EST CONVENU** qu'un petit comité d'experts serait formé par le président du CS, en consultation avec le président du GT. Ce petit comité d'experts sera chargé d'examiner les rapports sur les évaluations de stocks. Il serait ensuite distillé et compilé dans un document contenant les avis pertinents/réalisables pour guider le futur processus d'évaluation. Ce document serait ensuite mis à la disposition du groupe de travail compétent, pour être pris en compte lors des futures évaluations. Le rapport du comité d'experts et le rapport sur les évaluations de stocks de l'examineur seraient rendus publics et publiés sur le site Web de la CTOI en tant que documents d'information d'information.
186. Le CS **EST CONVENU** qu'une analyse rétrospective devrait être effectuée pour évaluer les modes rétrospectifs potentiels dans les évaluations des stocks, notant que cela peut avoir un impact important sur la qualité de l'évaluation des stocks et fait déjà partie des conseils donnés dans les Lignes directrices de la CTOI pour la présentation des standardisations des PUE et des modèles d'évaluation des stocks qui stipulent :  
*« Des scénarios alternatifs et des analyses rétrospectives doivent, dans l'idéal, être effectués et, le cas échéant, une description de la motivation pour le choix des cas de base et de remplacement doit être ajoutée, en précisant comment les hypothèses des cas alternatifs diffèrent de celles du scénario de base. »* [paragraphe 12, Appendice I, IOTC-2014-SC17-06]
187. Le CS a noté que le format actuel de la matrice de stratégie de Kobe II peut fournir des informations de résolution très grossière et **EST CONVENU** que les projections soient basées sur des captures qui varient par intervalles de 5% au lieu des 10% actuels, particulièrement autour des valeurs proches de la probabilité de 50%. Le CS **A DEMANDÉ** en outre que les tableaux soient étendus pour garantir qu'une gamme appropriée soit couverte, permettant la fourniture des avis de gestion sur la base d'une probabilité de 50%. Le CS **A DEMANDÉ** que la performance de la prévision des captures soit évaluée rétrospectivement afin d'assurer la qualité de l'analyse des risques dans l'élaboration des avis de gestion.
188. Le CS a noté l'absence de points de référence-limites pour les espèces autres que les cinq espèces principales dans la Résolution 15/10, mais le CS a également noté l'objectif du cadre de décision de gestion qu'elle contient, visant à maintenir et/ou à ramener les stocks dans le quadrant vert du graphe de Kobe dans un délai « court » et avec une « forte » probabilité.
189. Le CS a noté qu'il n'existe actuellement pas de protocole structuré pour établir des scénarios de référence et que cela pourrait être difficile étant donné que les données varient considérablement selon les espèces, en termes de disponibilité et de qualité, et que des décisions spécifiques doivent être prises pour chaque cas particulier. Le CS **A DEMANDÉ** au GTM d'élaborer des lignes directrices pour la sélection des approches de grilles et/ou du scénario de base pour la fourniture des avis de gestion.

## 8. RÉSULTATS DU SECOND COMITÉ TECHNIQUE SUR LES PROCÉDURES DE GESTION (CTPG)

190. Le CS a pris note de la présentation du rapport du second Comité technique sur les procédures de gestion (IOTC-2018-TCMP02-R).
191. Le CS a noté que l'un des principaux avantages de la réunion était de fournir un forum permettant aux gestionnaires de travailler en vue de parvenir à un accord sur les objectifs de gestion et le réglage associé des procédures de gestion.
192. Le CS **EST CONVENU** que le terme « réglage » et d'autres termes pertinents devraient être définis plus clairement dans les rapports concernés afin de garantir leur compréhension par toutes les CPC. Il a été noté que le rapport du groupe de travail conjoint des ORGPt sur l'ESG comprend un glossaire de ces termes et que le GTM a adopté ce glossaire.
193. Le CS a pris note du nombre limité d'experts disponibles pour exécuter les analyses complexes du modèle d'ESG et du modèle opérationnel et a noté que la FAO était en train de dresser une liste d'experts qui pourraient être ultérieurement recrutés. Le CS **A DEMANDÉ** aux CPC de contacter le Secrétariat de la CTOI si elles sont intéressées par la désignation d'experts à inclure dans cette liste.
194. Reconnaissant que les parties prenantes ont souvent des intérêts opposés, le CS a souligné qu'il était important de veiller à ce que les produits dérivés des processus d'ESG soient transparents et impartiaux et à ce que les évaluations par les pairs (y compris les revues documentaires) soient utilisées efficacement pour répondre à ce besoin. Le CS a noté la nécessité de mettre en place des mécanismes pour que les résultats des examens d'experts soient intégrés au processus.

195. Reconnaisant les processus existants pour l'examen interne et externe des ESG et des processus d'élaboration des modèles d'exploitation, le CS **EST CONVENU** que des termes de référence pour les examens seraient bénéfiques et **A DEMANDÉ** que ces termes de référence soient déterminés par le GTM et le CTPG.

## 9. ÉTAT DES RESSOURCES DE THONS ET DES ESPÈCES APPARENTÉES DANS L'OCÉAN INDIEN

### 9.1 Résumés exécutifs de la CTOI

196. Reconnaisant les préoccupations liées à la complexité croissante et aux tentatives de mise en évidence des incertitudes, le CS a suggéré qu'une forme d'explication pour interpréter les résumés exécutifs puisse être utile pour la Commission. Le CS a en outre suggéré que les libellés utilisés pour décrire l'état du stock devraient être cohérents entre les différents résumés.

### 9.2 Thons – Espèces hautement migratrices

197. 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 2018 dans la Figure 3 :

- Germon (*Thunnus alalunga*) – [Appendice 9](#)
- Patudo (*Thunnus obesus*) – [Appendice 10](#)
- Listao (*Katsuwonus pelamis*) – [Appendice 11](#)
- Albacore (*Thunnus albacares*) – [Appendice 12](#)

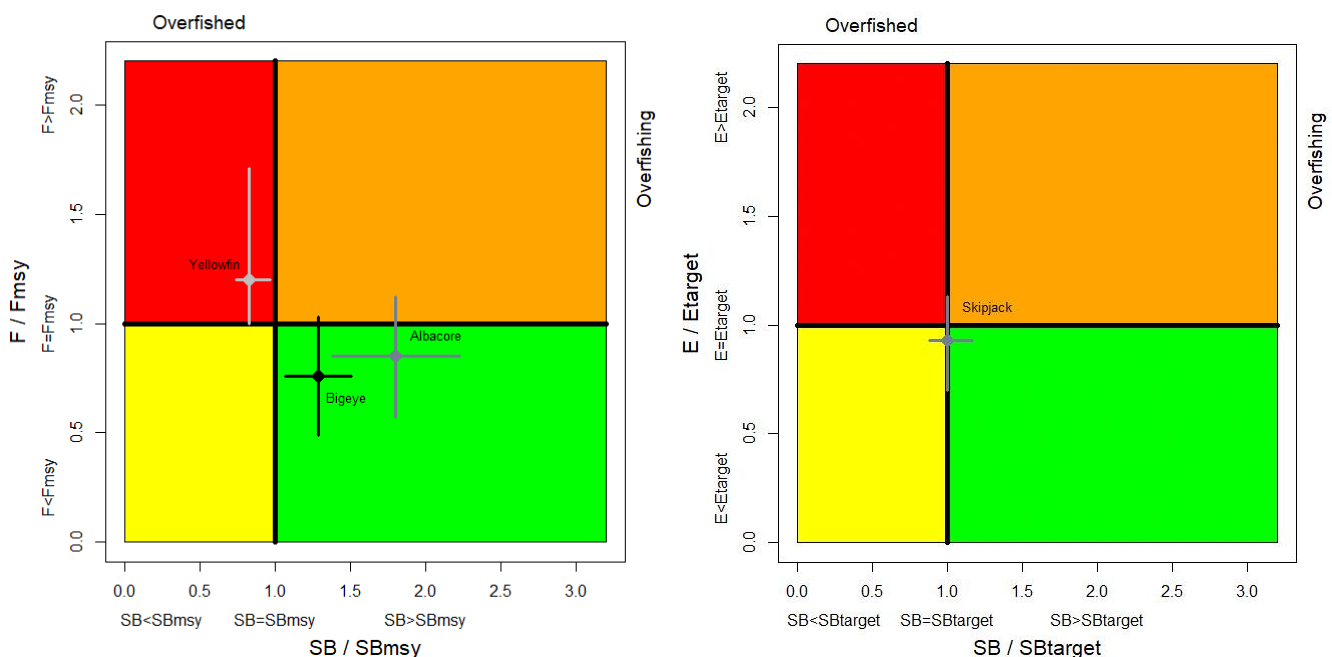


Figure 3. Gauche : Graphe de Kobe combiné pour le patudo (noir, 2015), l'albacore (gris, 2017) et germon (gris foncé : 2014) illustrant les estimations actuelles de la taille des stocks reproducteurs (SB) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à  $SB_{cible}$  et  $F_{cible}$ . Droite : Graphe de Kobe du listao (2016) illustrant les estimations de l'état actuel du stock (SB) et le taux d'exploitation par rapport à  $SB_{cible}$  et  $E_{cible}$ . Le nombre entre parenthèses indique la dernière année de données disponibles au moment de l'évaluation. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des cycles des modèles avec un intervalle de confiance de 80%.

198. Le CS a pris connaissance du document IOTC-2018-SC21-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.

### 9.3 Thons et thazards – espèces néritiques

199. 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 2018 (Figure 4) :

- 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](#)

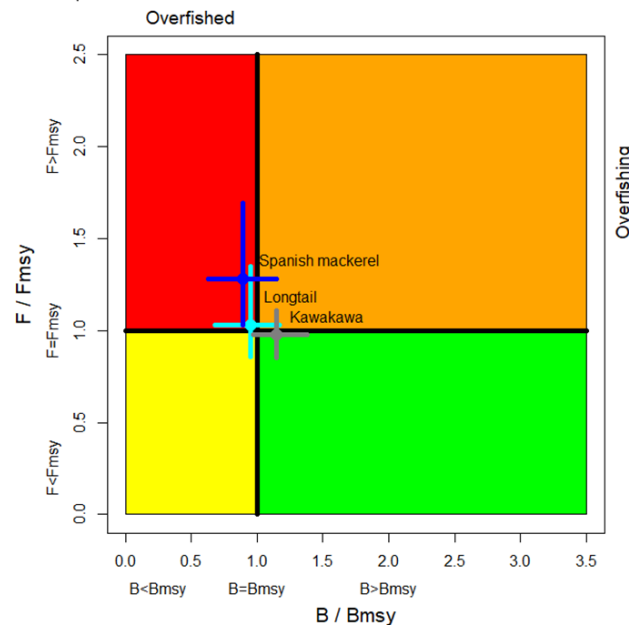


Figure 4. Graphe de Kobe combinant le thon mignon (bleu clair, 2015), le thazard rayé (bleu foncé, 2016) et la thonine orientale (blanc, 2013), et indiquant les estimations de la taille actuelle du stock (B) et la mortalité par pêche actuelle (F) aux points de référence basés. Le nombre entre parenthèses indique la dernière année de données disponibles au moment de l'évaluation. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle.

#### 9.4 Poissons porte-épée

200. 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 2018 (Figure 5) :

- 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'Indo-Pacifique (*Istiophorus platypterus*) – [Appendice 16](#)



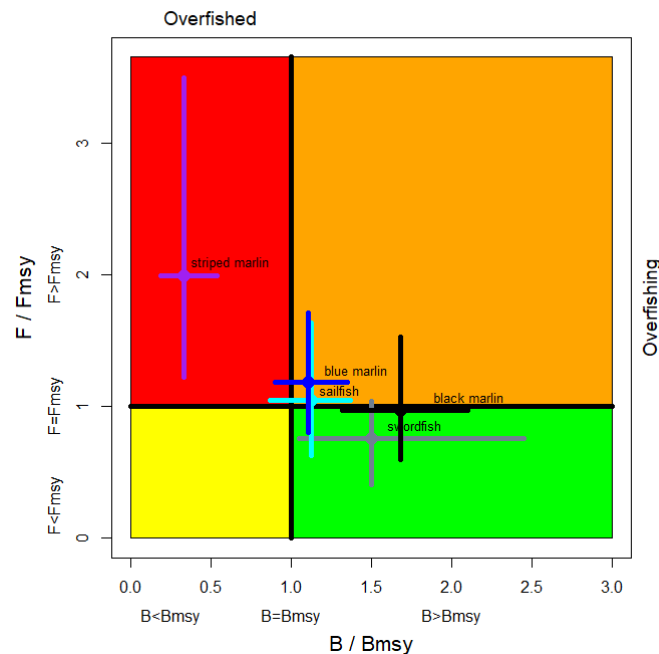


Figure 5. Graphe de Kobe combiné pour l'espadon (gris : 2015), le voilier indo-pacifique (cyan : 2014), le marlin noir (noir : 2018), le marlin bleu (bleu : 2015) et le marlin rayé (violet : 2018) et illustrant les estimations de la taille des stocks (SB ou B, selon l'évaluation de chaque espèce) et de la mortalité par pêche (F) par rapport aux points de référence basés sur la PME. Le nombre entre parenthèses indique la dernière année de données disponibles au moment de l'évaluation. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des passes des modèles.

## 10. ÉTAT DES REQUINS, DES TORTUES MARINES, DES OISEAUX DE MER ET DES MAMMIFÈRES MARINS DANS L'OCÉAN INDIEN

### 10.1 Requins

201. 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](#)

### 10.2 Tortues marines

202. 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 englobant les six espèces rencontrées dans l'océan Indien :

- Tortues marines – [Appendice 30](#)

### 10.3 Oiseaux de mer

203. 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 englobant toutes les espèces interagissant couramment avec les pêcheries de la CTOI ciblant les thons et espèces apparentées :

- Oiseaux de mer – [Appendice 31](#)

### 10.4 Mammifères marins

204. 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 englobant toutes les espèces interagissant communément avec les pêcheries de thons et d'espèces apparentées de la CTOI :

- Cétacés – [Appendice 32](#)

## 11. MISE EN ŒUVRE DU MÉCANISME RÉGIONAL D'OBSERVATEURS

205. Le CS a pris connaissance du document IOTC-2018-SC21-07\_Rev1 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.
206. Le CS a remercié le Secrétariat de la CTOI et tous les contributeurs au projet du MRO pour les excellents progrès réalisés jusqu'à présent et a indiqué qu'il était impatient de voir les résultats des premières étapes de sa mise en œuvre.
207. Le CS a rappelé la possibilité d'une double comptabilisation des captures réalisées par le Japon dans le cadre d'accords de coentreprise dans les pêcheries sud-africaines. Bien que le Japon et l'Afrique du sud considèrent qu'il n'y a pas de double comptabilisation, ils ont accepté de travailler avec le Secrétariat de la CTOI pour résoudre ce problème.
208. Le CS a rappelé que l'Australie exploite une pêcherie de thon rouge du sud à la senne et que les captures de cette pêcherie sont déclarées à la CTOI. Cependant, les données des observateurs sont soumises à la CCSBT et pas à la CTOI et l'Australie a noté que sa couverture d'observateurs répond à l'exigence de 20% pour cette pêcherie.

### 11.1 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

209. Le CS a noté qu'au 16 novembre 2018, quinze CPC (Australie, Chine (y compris Taïwan, Chine), Comores, UE (France<sup>1</sup>, Espagne, Portugal et Royaume-Uni), Indonésie, Japon, Kenya, République de Corée, Madagascar, Maldives, Maurice, Mozambique, Seychelles, Afrique du Sud et Thaïlande) ont soumis une liste d'observateurs et se sont vu attribuer un numéro d'enregistrement d'observateur de la CTOI. Cela représente un total de 375 observateurs actuellement enregistrés comme actifs.
210. Le CS a noté qu'au 16 novembre 2018, un total de 1377 rapports de marée d'observateur ont été soumis au Secrétariat de la CTOI par l'Australie, la Chine (y compris Taïwan, Chine), l'UE (France, Italie, Portugal et Espagne), la France TOM, l'Indonésie, le Japon, le Kenya, la République de Corée, Madagascar, les Maldives, Maurice, le Mozambique, les Seychelles, le Sri Lanka, l'Afrique du Sud et la Tanzanie.

#### 11.1.1 Mise à jour sur le projet pilote approuvé par la Commission en 2017

211. Le CS a noté qu'il était particulièrement intéressé par les résultats des essais de systèmes de surveillance électronique pour les pêcheries côtières au filet maillant (qui doivent être testés pour 2 ou 3 navires sri-lankais), qui devraient commencer en janvier 2019.

## 12. PROGRÈS DANS LA MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS FORMULÉES PAR LE COMITÉ D'ÉVALUATION DES PERFORMANCES

212. Le CS a pris connaissance du document IOTC-2018-SC21-08 qui fournit une mise à jour des progrès relatifs à la Résolution 16/03 *Sur les suites à donner à la seconde évaluation des performances*.
213. Le CS a pris note de la recommandation selon laquelle des moyens innovants et/ou alternatifs de collecte et de déclaration des données devraient être explorés et, le cas échéant, mis en œuvre, y compris une évolution vers la collecte et la déclaration électroniques des données pour toutes les flottes (Annexe A du document IOTC-2018-SC21-08) et que cela avait pour but d'explorer les moyens de collecter des données pour les flottes qui ne le font peut-être pas actuellement. Le CS a noté que l'objectif de cette recommandation ne devait pas être interprété comme une incitation à la collecte et à la déclaration électroniques obligatoires des données pour toutes les flottes. Le CS a noté qu'il n'y avait pas de calendrier définitif pour ce travail.
214. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre note des mises à jour concernant les progrès relatifs à la Résolution 16/03, fournies en [Appendice 33](#).

### 12.1 Résultats du 1<sup>er</sup> Comité technique sur l'évaluation des performances

215. Le CS a pris note du document IOTC-2018-TCPR01-R, le rapport du 1<sup>er</sup> Comité technique sur l'évaluation des performances (CTEP01), qui s'est tenu aux Seychelles les 8 et 9 février 2018. Un total de 46 délégués ont participé à la réunion, dont des délégués de 19 parties contractantes, 2 observateurs et 3 experts invités.

<sup>1</sup> Y compris Mayotte du fait de son statut de région française ultrapériphérique depuis janvier 2014.

## 13. PROGRAMME DE TRAVAIL ET CALENDRIER DES RÉUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL ET DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

### 13.1 Progrès concernant les recommandations précédentes des GT et du CS

216. Le CS pris connaissance du document IOTC-2011-SC20-13 qui fournit au Comité scientifique une mise à jour sur les progrès réalisés concernant ses précédentes recommandations faites en 2017, également disponible dans l'[Appendice 34](#).
217. Le CS a remercié le Secrétariat de la CTOI pour cette mise à jour et a noté que des progrès encourageants étaient en cours.
218. En ce qui concerne la recommandation 53 (standardisation des CPUE conjointes), le CS a suggéré qu'il pourrait être intéressant d'essayer de toucher un plus grand nombre d'experts par le biais d'appels d'offres afin d'accélérer les travaux et d'assurer la transparence. Cependant, le CS a également noté que le partage des données opérationnelles pour la standardisation de la PUE est une question assez délicate et que l'instauration d'un climat de confiance entre experts et CPC était importante pour le développement et la poursuite de ces travaux.

### 13.2 Programme de travail (2019-2023) et calendrier des évaluations

#### 13.2.1 Programme de travail

219. Le CS a pris connaissance du document IOTC-2018-SC21-09 qui fournit au Comité scientifique (CS) 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. Il s'agit d'élaborer un programme de travail global pour la période 2017–2021, qui fournira les informations que la Commission **A DEMANDÉES** pour atteindre les objectifs de la CTOI.
220. 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](#). Les présidents et vice-présidents de chaque groupe de travail devront s'assurer que les efforts de leur groupe de travail 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.
221. 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 groupe de travail, avec l'objectif de classer les besoins de recherche entre tous les groupes de travail ;
  - **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 président et vice-président des groupes de travail 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 ci-dessus 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 président(s) et vice-président(s) 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.
222. 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, élaborer des TdR pour les projets spécifiques de chaque groupe de travail.

223. 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 accorder une attention suffisante à ces activités, dans la mesure du possible. Le CS a noté en outre que le Tableau 4 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 en ce qui concerne les priorités du CS afin que, si des financements externes sont disponibles, on puisse clairement définir des priorités pour tous les groupes de travail, sur la base des objectifs du CS (comme décidé dans IOTC-2014-SC17-R, paragraphe 179).
224. Le CS a noté que le GTM a sélectionné cinq espèces pour les ESG (germon, albacore, patudo, listao et espadon). Bien que ces espèces soient également prioritaires en termes de science, le germon a été identifié comme la première priorité.
225. Le CS a noté le Tableau 4 qui présente les principales priorités de chaque groupe de travail en matière de besoins de financements. L'ensemble des priorités de recherche identifiées par chaque groupe de travail (classées par ordre d'importance) est détaillé dans les [Appendices 35a-g](#).
226. Le CS a pris note de la présentation du projet sur la structure des populations des espèces de la CTOI et des requins d'intérêt dans l'océan Indien. Le CS a noté que l'objectif du projet était de décrire la structure des populations et la connectivité d'une gamme d'espèces de thons, d'espèces apparentées et de marlins dans l'océan Indien (et les eaux adjacentes, le cas échéant), ainsi que de certaines des principales espèces de requins interagissant avec les pêcheries de la CTOI. Les méthodes utilisées incluent la génétique (polymorphismes mononucléotidiques, SNP) et la microchimie des otolithes/vertèbres (élémentaire et isotope). La participation des États côtiers et le renforcement de leur capacités font partie des objectifs du projet.
227. Le CS a remercié les auteurs pour leur présentation et a noté que cela représentait un progrès encourageant dans la compréhension de la structure des populations de ces espèces, ce qui est essentiel pour la délimitation des stocks afin d'enrichir l'évaluation et la gestion.
228. Le CS a noté qu'il serait avantageux de collecter des données d'âge des otolithes qui ne sont pas utilisés dans le cadre de la microchimie des éléments et des isotopes, ce qui entraîne la destruction des paires d'otolithes. Le CS a noté que les cibles pour les échantillons d'otolithes pour presque toutes les espèces avaient été dépassées et que les otolithes non utilisés pourraient donc être utilisés pour la collecte de données sur l'âge. Le CS a également noté qu'il pourrait être possible d'utiliser des échantillons de tissus pour des études de génétique des proches parents.
229. Notant les retards dans l'élaboration et la mise en œuvre du projet, et que ces retards risquent de compromettre tous les avantages du projet, le **SC A DEMANDÉ** que le Secrétariat de la CTOI demande à l'UE de prolonger ce projet pour une durée de 6 mois, sans coûts supplémentaires.
230. Le CS a noté que le financement de 1,3 million d'euros (sur un financement total du projet de 2,5 millions d'euros par l'euro) avait été déterminant pour le succès du projet et qu'il avait été complété par un financement des partenaires du projet.
231. Notant que les captures de thons néritiques, en particulier de thon mignon et thazard barré, avaient diminué dans certaines régions (par exemple Oman), le CS a suggéré que le prélèvement d'échantillons pour ces espèces dans les états côtiers tels qu'Oman serait bénéfique. Le CS a noté qu'il existait un certain nombre de conditions préalables à la participation au projet, mais que les possibilités de collaboration étaient les bienvenues. Le CS a noté que l'équipe du projet avait contacté Oman à plusieurs reprises mais n'avait pas reçu de réponse.

Tableau 4. Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour tous les groupes de travail. Les numéros **en gras** correspondent aux références de chaque programme de travail détaillés, présentés dans les [Appendices 35a-g](#).

Priorité	1	2	3
<b>GTTT</b>	6.4. Priorités en matière d'évaluation des stocks - examen détaillé des sources de données existantes, notamment: i. Données de fréquences de tailles. ii. Données de marquage iii. Organisation d'un groupe d'experts chargé d'étudier la mortalité de marquage iv. Nouvelle estimation de M à l'aide de données de marquage mises à jour.	Études de croissance	2.1 Échantillonnage biologique
Budget est. (source possible)	US\$ ?? (TBD)	US\$?? (TBD)	US\$?? (TBD)
<b>GTEPA</b>	2.1 Exploration des données historiques sur les espèces-clés et les flottes-clés de la CTOI (par exemple, pêcheries artisanales au filet maillant et à la palangre)	10.1 Développer un plan pour les approches de gestion des pêcheries basées sur les écosystèmes (EBFM) au sein de la CTOI, conjointement avec le projet thonier <i>Common Oceans</i> .	10.2 Évaluation des impacts du changement climatique et des facteurs socio-économiques sur les pêcheries de la CTOI
Budget est. (source possible)	US\$?? (TBD)	US\$?? (TBD)	US\$?? (TBD)
<b>GTTN</b>	1. Rassembler et caractériser les données de niveau opérationnel pour les principales pêcheries de thons néritique sde l'océan Indien afin de déterminer leur pertinence pour le développement d'indices de CPUE standardisés.	2.- Élaborer des séries de PUE standardisées pour les principales pêcheries de thon mignon, de thonine, de thazard barré et de thazard rayé dans l'océan Indien, afin de développer des séries de PUE pour l'évaluation des stocks.	3.- Explorer d'autres méthodes d'évaluation et élaborer des améliorations, au besoin, en fonction des données disponibles pour déterminer l'état des stocks pour le thon mignon, la thonine et le thazard rayé.
Budget est. (source possible)	US\$?? (TBD)	US\$?? (TBD)	Budget ordinaire de la CTOI / Financement UE 305
<b>GTTTm</b>	2.1.- Âge et croissance pour construire les captures par âges et les courbes de croissance à utiliser dans les évaluations des stocks.	4.1.- Élaborer des séries de PUE standardisées pour chaque pêcherie de l'océan Indien, dans le but de développer une seule série de PUE.	2.2.1.- Âge à maturité Des études biologiques quantitatives sont nécessaires pour le germon dans son aire de répartition pour déterminer les principaux paramètres biologiques, notamment l'âge à la maturité et la fécondité par âge/longueur, les clés âge-longueur, l'âge et la croissance.
Budget est. (source possible)	US\$?? (TBD)	US\$?? (TBD)	US\$?? (TBD)
<b>GTPP</b>	1.2- Recherche de marquage pour déterminer la connectivité, les taux de déplacement et les estimations de la mortalité des porte-épées (priorité : espadon)	2.1 Recherches sur l'âge et la croissance	2.2 Étude de la biologie reproductrice
Budget est. (source possible)	US\$ 400K (demandé)	CPC :âge et croissance = 50 000 USD (demandé)	CPC : étude de maturité = 30KUSD (demandé)
<b>GTCDS</b>	6.4 Étude exploratoire pour évaluer et approuver la	6.3.2 Collaborer avec les CPC pour l'élaboration de	6.1.1 Soutenir l'adoption des outils électroniques du

	faisabilité d'utiliser des programmes d'observateurs basés sur les équipages aux fins du MRO	normes pour la collecte de données SSE et l'établissement de rapports applicables aux différents types d'engins	MRO pour les CPC n'ayant aucun système de collecte et de gestion de données d'observateurs en place
Budget est. (source possible)	US\$?? (TBD)	US\$?? (TBD)	US\$30K (IOC/IRD?)
<b>GTM</b>	<b>1.5.-ESG germon</b>	1.4 ESG du patudo et de l'albacore	1.3.- ESG du listao
Budget est. (source possible)	Financée (CE JRC)	150 000USD (ABNJ/CSIRO, pendant)	US\$?? (TBD)

### 13.2.2 *Calendrier des évaluations*

232. Le CS A **ADOPTÉ** un calendrier révisé des évaluations de stock, des évaluations des risques écologiques et d'autres projets de base pour 2019-2023, 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](#).

### 13.2.3 *Experts invités*

233. Le CS A **DEMANDÉ** qu'au moins un « expert invité » soit présent à chacun des groupes de travail scientifiques en 2019 et les années suivantes, afin d'augmenter encore la capacité des groupes de travail à entreprendre les travaux détaillés dans le programme de travail.

### 13.2.4 *Consultants*

234. 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.

## 13.3 *Calendrier des réunions en 2019 et 2020*

235. Le CS a pris connaissance du document IOTC-2018-SC21-10 qui présente la proposition de calendrier pour les réunions des groupes de travail et du Comité scientifique de la CTOI pour 2019 et 2020.

236. Le CS a noté que les réunions du GTCDS seraient prolongées de trois à quatre jours et A **DEMANDÉ** que le calendrier des réunions sur le site web de la CTOI soit mis à jour en conséquence.

237. Le CS a noté que le Pakistan avait offert d'accueillir les réunions du GTCDS et du CS en 2019. Le Secrétariat a remercié le Pakistan pour son offre d'accueillir ces réunions et **EST CONVENU** de se renseigner sur les aspects logistiques et d'en discuter avec le Pakistan.

### 13.3.1 *Augmentation de la charge de travail des réunions scientifiques*

238. Le CS a pris note de la question de l'augmentation de la charge de travail des réunions des groupes de travail. De nombreux groupes de travail ont reçu un nombre croissant de documents d'une année à l'autre. Par exemple en 2018, 54 ont été acceptés pour le GTEPA14, 50 pour le GTTT20 et 44 pour le GTCDS14. Dans certains cas, ceci est observé en dépit au filtrage des soumission par les présidents et le Secrétariat de la CTOI en fonction des points prioritaires de l'ordre du jour et des demandes à certains auteurs de retirer les documents, de les soumettre comme documents d'information ou de les présenter à une autre réunion.

239. Le CS a donc noté la nécessité d'élaborer des principes directeurs pour la fourniture des documents afin de s'assurer qu'ils sont directement liés au programme de travail des groupes de travail respectifs et du CS, comme l'a approuvé la Commission, en donnant plus de latitude au président sur cette question, tout en encourageant la présentation de questions nouvelles et émergentes.

### 13.3.2 *Réunions de préparation des données*

240. Reconnaissant que la tenue de réunions préparatoires sur les données avant l'évaluation des stocks est considérée comme une bonne pratique, comme identifié par l'examineur externe de l'évaluation de l'albacore et par le GTTT. Le CS **EST CONVENU** d'explorer la possibilité de tenir des réunions de préparation des données et des réunions d'évaluation des stocks des principales espèces de la CTOI évaluées. Le CS a également suggéré d'explorer toute autre méthode telles que des discussions par voie électronique entre les participants aux groupes de travail, en amont des évaluations, pour décider de questions telles que l'inclusion des données pour les scénarios de base des passes de modèles, l'examen des hypothèses et structures préliminaires des modèles et l'élaboration d'essais de sensibilité pour aborder les hypothèses alternatives des modèles, améliorant ainsi la transparence du processus.

### 13.3.3 *Calendrier des réunions du GTTN*

241. Le CS a noté les sérieux problèmes concernant la disponibilité des données auxquels fait face le GTTN et la difficulté de progresser dans le calendrier des évaluations actuel. Les résultats produits sur la base des données limitées sont très incertains et les progrès dans la fourniture des avis appropriés à la Commission sont donc restés relativement lents. Le CS a noté que réaliser des évaluations des stocks pauvres en données pour les 6 espèces en 2020 pourrait être trop ambitieux mais qu'elles devraient rester dans le calendrier de travail. Le CS **EST CONVENU** de maintenir un cycle biennal ou triennal d'évaluation des stocks avec des ateliers de préparation des données durant les années intermédiaires, se concentrant sur les sujets prioritaires, selon le nouveau calendrier des évaluations ([Appendice 36](#)).

### 13.3.4 Calendrier des réunions du GTTT

242. Le CS a pris note de l'intention de mettre à jour l'évaluation du stock d'albacore en 2019, à condition que les travaux du groupe d'experts (prévu pour janvier 2019 et conformément au plan de travail figurant à l'[Appendice 38](#)) soient terminés à temps pour la réunion du GTTT21.

### 13.3.5 Calendrier du GTTTm

243. 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 2019 et 2020, fourni en [Appendice 37](#).

## 14. PLAN STRATÉGIQUE SCIENTIFIQUE DE LA CTOI

244. Le CS a pris connaissance du document IOTC-2018-SC21-18 qui présente une proposition de Plan stratégique de recherche pour le Comité scientifique de la CTOI pour 2020-2024, pour examen par le CS.

245. Le CS a félicité le Secrétariat de la CTOI et le président pour l'élaboration du plan et a souligné l'importance de ce travail pour la communication des cibles, objectifs et indicateurs permettant à la Commission de suivre les progrès des travaux scientifiques de la CTOI.

246. Le CS a noté qu'un certain nombre de changements mineurs demandés par les CPC pourraient être communiqués entre les sessions.

247. Le CS **EST CONVENU** que le projet de Plan scientifique stratégique 2020-2024 de la CTOI sera distribué aux chefs de délégation de chaque CPC pour commentaires au début de 2019, après quoi les commentaires seront rassemblés et consolidés et une autre version sera envoyée aux CPC pour examen final. Dans l'attente de l'accord des CPC et notant que le Plan scientifique stratégique de la CTOI serait un document dynamique qui évoluerait avec le temps, le CS **A RECOMMANDÉ** que le projet révisé de Plan scientifique stratégique de la CTOI 2020-2024 soit présenté à la réunion de la Commission en 2019.

## 15. AUTRES QUESTIONS

### 15.1 Problématiques sur les écosystèmes et les prises accessoires

248. Le CS a noté que la présentation sur l'état de la mise en œuvre des mesures d'atténuation des oiseaux de mer présentée au GTEPA en 2018 avait inclus des données sensibles qui n'auraient pas dû être diffusées. Le CS a noté que le Japon avait envoyé une lettre au Secrétariat de la CTOI à ce sujet. Le CS **EST CONVENU** d'inclure cette lettre en tant qu'[Appendice 39](#) du rapport du CS21.

249. En réponse à ces préoccupations, le Secrétariat de la CTOI a noté que cette question était prise très au sérieux et que la proposition du Secrétariat d'actualiser et de réviser les protocoles de confidentialité des données contenus dans la Résolution 12/02 avait été approuvée par le GTCDS14. Le Secrétariat de la CTOI entreprend actuellement un examen approfondi de ce processus et répondra à la lettre du Japon en informant toutes les CPC le plus rapidement possible.

## 16. ADOPTION DU RAPPORT DE LA 21<sup>E</sup> SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

250. Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'étudier le jeu de recommandations consolidées du CS21, fourni en [Appendice 40](#).

251. Le CS **A ADOPTÉ** le rapport de la 21<sup>e</sup> session du Comité scientifique (IOTC-2018-SC21-R) le 7 décembre 2018.



## APPENDICE 1

### LISTE DES PARTICIPANTS

**CHAIRPERSON**

Dr Hilario **Murua**  
AZTI Tecnalia  
[hmurua@azti.es](mailto:hmurua@azti.es)

**VICE CHAIRPERSON**

Dr M. Shiham **Adam**  
Director General  
Ministry of Fisheries and Agriculture  
[msadam@src.gov.mv](mailto:msadam@src.gov.mv)

**IOTC CONTRACTING PARTIES (MEMBERS)****AUSTRALIA**

**Head of Delegation**  
Dr Ashley **Williams**  
Department of Agriculture and Water Resources  
[ashley.williams@agriculture.gov.au](mailto:ashley.williams@agriculture.gov.au)

**BANGLADESH**

**Head of Delegation**  
Mr Abul Sayed **Rashedul Haque**  
Ministry of Fisheries and Livestock  
[rasheduldf@yahoo.com](mailto:rasheduldf@yahoo.com)

**CHINA**

**Head of Delegation**  
Dr. Jiangfeng **Zhu**  
Shanghai Ocean University  
[jfzhu@shou.edu.cn](mailto:jfzhu@shou.edu.cn)

**Alternate**

Dr. Qiuyun **Ma**  
Shanghai Ocean University  
[qyma@shou.edu.cn](mailto:qyma@shou.edu.cn)

**Advisor(s)**

Dr Yong **Chen**  
Shanghai Ocean University  
[cheny@shou.edu.cn](mailto:cheny@shou.edu.cn)

Dr Xiaolin **Chu**  
Shanghai Ocean University  
Email: [xchu@shou.edu.cn](mailto:xchu@shou.edu.cn)

Ms Yanan **Li**  
Shanghai Ocean University  
[liyananxiada@yeah.net](mailto:liyananxiada@yeah.net)

**COMORES**

**Head of Delegation**  
Mr Ahmed Said **Soilihi**  
Ministère de l'Agriculture, de la Pêche, de l'Environnement, de L'Amenagement du  
[ahmed\\_ndevo@yahoo.fr](mailto:ahmed_ndevo@yahoo.fr)

**EUROPEAN UNION**

**Head of Delegation**  
Dr Rui **Coelho**  
Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere  
[rpcoelho@ipma.pt](mailto:rpcoelho@ipma.pt)

**Alternate**

Mr Franco **Biagi**  
Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries  
[Franco.Biagi@ec.europa.eu](mailto:Franco.Biagi@ec.europa.eu)

**Advisor(s)**

Dr Iago **Mosqueira**  
European Commission Joint Research Centre  
[iago.mosqueira@ec.europa.eu](mailto:iago.mosqueira@ec.europa.eu)

Dr Gorka **Merino**

AZTI Tecnalia  
[gmerino@azti.es](mailto:gmerino@azti.es)

Dr José Carlos **Baez**  
Spanish Institute of Oceanography  
[josecarlos.baez@ieo.es](mailto:josecarlos.baez@ieo.es)

Mr Miguel **Herrera**

OPAGAC  
Email:  
[miguel.herrera@opagac.org](mailto:miguel.herrera@opagac.org)

Dr Pascal **Bach**

IRD  
[pascal.bach@ird.fr](mailto:pascal.bach@ird.fr)

Prof Massimiliano **Cardinale**  
SLU Sweden  
[massimiliano.cardinale@slu.se](mailto:massimiliano.cardinale@slu.se)

Dr Sylvain **Bonhommeau**  
IFREMER  
[sylvain.bonhommeau@ifremer.fr](mailto:sylvain.bonhommeau@ifremer.fr)

Mr Michel **Goujon**  
ORTHONGEL  
[mgoujon@orthongel.fr](mailto:mgoujon@orthongel.fr)

Dr Julien **Lebranchu**  
IRD  
[julien.lebranchu@ird.fr](mailto:julien.lebranchu@ird.fr)

Ms Maria-Lourdes **Ramos Alonso**  
Spanish Institute of Oceanography  
[mlourdes.ramos@ieo.es](mailto:mlourdes.ramos@ieo.es)

**FRANCE (OT)**

**Head of Delegation**  
Dr Francis **Marsac**  
Institut de Recherche pour le Développement (IRD)  
[francis.marsac@ird.fr](mailto:francis.marsac@ird.fr)

**Alternate**

Mr Antoine **Duparc**  
Institut de Recherche pour le Développement (IRD)  
[antoine.duparc@ird.fr](mailto:antoine.duparc@ird.fr)

**INDIA**

Absent

**INDONESIA**

**Head of Delegation**  
Mr Zulkarnaen **Fahmi**

Research Institute for Tuna Fisheries  
[fahmi.p4ksi@gmail.com](mailto:fahmi.p4ksi@gmail.com)

**Alternate**

Mr Muhammad **Anas**  
Directorate General of Capture Fisheries  
[mykalambe@outlook.com](mailto:mykalambe@outlook.com)

Prof. Wudianto  
Ministry of Marine Affairs and Fisheries  
[Wudianto59@gmail.com](mailto:Wudianto59@gmail.com)

**IRAN (ISLAMIC REPUBLIC OF)**

**Head of Delegation**  
Mr Reza **Shahifar**  
Iran Fisheries Organization  
[r.shahifar@gmail.com](mailto:r.shahifar@gmail.com)

**Alternate**

Dr Farhad **Kaymaram**  
Chair of WPNT  
[farhadkaymaram@gmail.com](mailto:farhadkaymaram@gmail.com)

**JAPAN**

**Head of Delegation**  
Dr Takayuki **Matsumoto**  
National Research Institute of Far Seas Fisheries  
[matumot@affrc.go.jp](mailto:matumot@affrc.go.jp)

**Alternate**

Dr Tom **Nishida**  
National Research Institute of Far Seas Fisheries  
[aco20320@par.odn.ne.jp](mailto:aco20320@par.odn.ne.jp)

**Advisor(s)**

Dr Sachiko **Tsuji**  
National Research Institute of Far Seas Fisheries  
Email: [tsuji@affrc.go.jp](mailto:tsuji@affrc.go.jp)

Dr Toshihide **Kitakado**  
Tokyo University of Marine Science and Technology  
Email: [kitakado@kaiyodai.ac.jp](mailto:kitakado@kaiyodai.ac.jp)

Dr Yuji **Uozumi**  
National Research Institute of Far Seas Fisheries  
Email: [uozumi@affrc.go.jp](mailto:uozumi@affrc.go.jp)

**KENYA**

**Head of Delegation**  
Mr Stephen Ndegwa  
Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries  
[ndegwafish@yahoo.com](mailto:ndegwafish@yahoo.com)

**Alternate**

Mrs Elizabeth **Mueni**  
Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries  
[emuenibf@yahoo.com](mailto:emuenibf@yahoo.com)

**KOREA (REPUBLIC OF)****Head of Delegation**

Dr Doo-Nam **Kim**  
National Institute of Fisheries  
Science  
[doonam@korea.kr](mailto:doonam@korea.kr)

**Alternate**

Dr Sung-Il **Lee**  
National Institute of Fisheries  
Science  
Email: [k.sungillee@gmail.com](mailto:k.sungillee@gmail.com)

**MADAGASCAR****Head of Delegation**

Mr Desire **Tilahy**  
Ministères des ressources  
halieutiques et de la pêche  
[tilahydesire@yahoo.fr](mailto:tilahydesire@yahoo.fr)

**Alternate**

Mr Yacinthe **Razafimandimby**  
Ministères des ressources  
halieutiques et de la pêche  
[ray\\_razya@yahoo.fr](mailto:ray_razya@yahoo.fr)

**Advisor(s)**

Mr Rasolonjatovo **Harimandimby**  
Ministères des ressources  
halieutiques et de la pêche  
[rasolo.vevey@madagascar-scs-peche.mg](mailto:rasolo.vevey@madagascar-scs-peche.mg)

Mr Thierry **Betkou**  
Ministères des ressources  
halieutiques et de la pêche  
[thierry.betkou@gmail.com](mailto:thierry.betkou@gmail.com)

Mr Rado **Rakotosoa**  
Ministères des ressources  
halieutiques et de la pêche  
[observatoire.economique@moov.mg](mailto:observatoire.economique@moov.mg)

**MALAYSIA****Head of Delegation**

Mr Sallehudin **Jamon**  
Department of Fisheries  
[sallehudin\\_jamon@dof.gov.my](mailto:sallehudin_jamon@dof.gov.my)

**MALDIVES****Head of Delegation**

Dr M. Shiham **Adam**  
Director General  
Ministry of Fisheries and Agriculture  
[msadam@mrc.gov.my](mailto:msadam@mrc.gov.my)

**Alternate**

Mr Mohamed **Ahusan**  
Ministry of Fisheries and Agriculture  
[mahusan@mrc.gov.my](mailto:mahusan@mrc.gov.my)

**Advisor(s)**

Mr Mohamed **Shimal**

**BLUE RESOURCES TRUST**

Dr Mark **Bond**  
[markbond8@gmail.com](mailto:markbond8@gmail.com)

Mr Daniel **Fernando**  
[daniel@blueresources.org](mailto:daniel@blueresources.org)

Ministry of Fisheries and Agriculture  
[mshimal@mrc.gov.my](mailto:mshimal@mrc.gov.my)

**MAURITIUS****Head of Delegation**

Mr Anwar **Sheik Mamode**  
Ministry of Ocean Economy, Marine  
Resources, Fisheries and Shipping.  
[Asheik-mamode@govmu.org](mailto:Asheik-mamode@govmu.org)

**MOZAMBIQUE****Head of Delegation**

Mr Jorge **Mafuca**  
National Fisheries Research Institute  
[jorgemafuca@gmail.com](mailto:jorgemafuca@gmail.com)

**Alternate**

Mr Rui **Mutombene**  
National Fisheries Research Institute  
[ruimutombene@gmail.com](mailto:ruimutombene@gmail.com)

**Advisor(s)**

Mr Osvaldo **Chacate**  
National Fisheries Research Institute  
[chacatemz@gmail.com](mailto:chacatemz@gmail.com)

**OMAN**

Absent

**PAKISTAN**

Mr Farhan **Khan**  
Ministry of Maritime Affairs  
[farhankhan704@gmail.com](mailto:farhankhan704@gmail.com)

**PHILIPPINES**

Absent

**SEYCHELLES****Head of Delegation**

Mr Vincent **Lucas**  
Seychelles Fishing Authority  
[vlucas@sfa.sc](mailto:vlucas@sfa.sc)

**Alternate**

Mrs Juliette **Lucas**  
Seychelles Fishing Authority  
Email: [jlucas@sfa.sc](mailto:jlucas@sfa.sc)

**Advisor(s)**

Ms Cindy **Assan**  
Seychelles Fishing Authority  
[cassan@sfa.sc](mailto:cassan@sfa.sc)

Dr Jan **Robinson**  
Ministry of Finance, Trade and  
Economic Planning  
[janrobinson71@gmail.com](mailto:janrobinson71@gmail.com)

Mr Roy **Clarisse**  
Ministry of Fisheries and Agriculture  
[rclarisse@gov.sc](mailto:rclarisse@gov.sc)

**SIERRA LEONE**

Absent

**OBSERVERS**

**ISSF**  
Dr Gerald **Scott**  
[gpscott\\_fish@hotmail.com](mailto:gpscott_fish@hotmail.com)

**SUSTAINABLE FISHERIES  
PARTNERSHIP (SFP)**  
Dr Alexia **Morgan**

**SOMALIA****Head of Delegation**

Mr Abdirahim Ibrahim **Sheikheile**  
Ministry of Fisheries & Marine  
Resources  
[sgunrahim@yahoo.com](mailto:sgunrahim@yahoo.com)

**SOUTH AFRICA****Head of Delegation**

Dr Sven **Kerwath**  
Department of Agriculture, Forestry  
and Fisheries  
[svenkerwath@gmail.com](mailto:svenkerwath@gmail.com)

**Alternate**

Mr Qayiso **Mketsu**  
Department of Agriculture, Forestry  
and Fisheries  
[QayisoMK@daff.gov.za](mailto:QayisoMK@daff.gov.za)

**Advisor(s)**

Dr Denham **Parker**  
Fisheries Research and Development  
[DenhamP@daff.gov.za](mailto:DenhamP@daff.gov.za)

**SRI LANKA****Head of Delegation**

Ms Kalyani **Hewapathirana**  
Dept. of Fisheries and Aquatic  
Resources  
[hewakal2012@gmail.com](mailto:hewakal2012@gmail.com)

**SUDAN**

Absent

**TANZANIA  
REPUBLIC OF)**

Absent

**THAILAND****Head of Delegation**

Mrs Pattira **Lirdwitayaprasit**  
Department of Fisheries  
[Pattiral@hotmail.com](mailto:Pattiral@hotmail.com)

**Alternate**

Mr Aekkarat Wongkeaw  
Department of Fisheries  
[aekfish@hotmail.com](mailto:aekfish@hotmail.com)

**UNITED KINGDOM (OT)****Head of Delegation**

Dr Christopher **Mees**  
MRAG LTD  
[c.mees@mrags.co.uk](mailto:c.mees@mrags.co.uk)

**Alternate**

Mr John **Pearce**  
MRAG LTD  
[j.pearce@mrags.co.uk](mailto:j.pearce@mrags.co.uk)

**YEMEN**

Absent

[alexia.morgan@sustainablefish.org](mailto:alexia.morgan@sustainablefish.org)

**SWIOFC/IOC/WB**

Mr Daroomalingum **Mauree**  
[daroomalingum.mauree@coi-ioc.org](mailto:daroomalingum.mauree@coi-ioc.org)

**WWF**

Mr Umair **Shahid**

[ushahid@wwf.org.pk](mailto:ushahid@wwf.org.pk)

**INVITED EXPERTS**

Mr Ren-Fen **Wu**  
Overseas Fisheries Development Council  
[fan@ofdc.org.tw](mailto:fan@ofdc.org.tw)

**RAPPORTEUR**

Mr Lee **Georgeson**  
[Lee.georgeson@agriculture.gov.au](mailto:Lee.georgeson@agriculture.gov.au)

**IOTC SECRETARIAT**

Mr. Fabio **Fiorellato**  
Fisheries Officer  
[fabio.fiorellato@fao.org](mailto:fabio.fiorellato@fao.org)

Dr. Sarah **Martin**  
Fisheries Officer  
[sarah.martin@fao.org](mailto:sarah.martin@fao.org)

Dr. Paul De **Bruyn**  
Fisheries Officer  
[Paul.debruyne@fao.org](mailto:Paul.debruyne@fao.org)

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

Ms. Lucia **Pierre**  
Data Management Assistant  
[lucia.pierre@fao.org](mailto:lucia.pierre@fao.org)

Mr Olivier **Roux**  
[olivier@otolithe.com](mailto:olivier@otolithe.com)

Mr. James **Geehan**  
Fisheries Officer  
[james.geehan@fao.org](mailto:james.geehan@fao.org)

**INTERPRETERS**

Ms Sylvia **Amisi**  
[sylviaamisi@yahoo.com](mailto:sylviaamisi@yahoo.com)

Ms Michelle **Searra**  
[searra.michelle@gmail.com](mailto:searra.michelle@gmail.com)

Mr Muteba **Kasanga**  
[kasangam@gmail.com](mailto:kasangam@gmail.com)

Ms Chantal **Mariotte**  
[chantal.mariotte@gmail.com](mailto:chantal.mariotte@gmail.com)

Mr Emmanuel **Petros**  
[emmanuelpetros@petrosconferences.co.ke](mailto:emmanuelpetros@petrosconferences.co.ke)

Mr Mesfin **Wolde-Giorghis**  
[meswolde@gmail.com](mailto:meswolde@gmail.com)

**APPENDICE 2****ORDRE DU JOUR DE LA 21<sup>E</sup> SESSION DU COMITE SCIENTIFIQUE DE LA CTOI****Date:** 3-7 décembre 2018**Lieu :** Seychelles**Lieu :** Eden Bleu Hotel, Eden Island**Horaire :** 09h00 – 17h00 tous les jours**Président :** Dr Hilario Murua (UE, Espagne) ; **Vice-Président :** Dr M. Shiham Adam (Maldives)

- 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 22<sup>ème</sup> Session de la Commission
  - 4.2 Décisions précédentes de la Commission
- 5. ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES DU SECRÉTARIAT DE LA CTOI EN 2018** (Secrétariat de la CTOI)
  - 5.1 Rapport du Secrétariat – Activités en appui du processus scientifique de la CTOI en 2018
- 6. RAPPORTS NATIONAUX DES CPC** (CPC)
- 7. RAPPORTS DES RÉUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI EN 2018**
  - 7.1 IOTC-2018-WPNT08-R Rapport de la 8<sup>ème</sup> Session du Groupe de travail sur les thons néritiques
  - 7.2 IOTC-2018-WPB16-R Rapport de la 16<sup>ème</sup> Session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée
    - 7.2.1 Révision des niveaux de captures de marlins, au titre de la Résolution 15/05.
  - 7.3 IOTC-2018-WPEB14-R Rapport de la 14<sup>ème</sup> 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 Résultats des Évaluations des risques écologiques actualisées pour les requins et les tortues de mer
    - 7.3.3 Avancée dans la Gestion des pêcheries basée sur l'écosystème (EBFM) au sein de la CTOI - Fiches informatives préliminaires sur les écosystèmes (Président)
  - 7.4 IOTC-2018-WPTT20-R Rapport de la 20<sup>ème</sup> Session du Groupe de travail sur les thons tropicaux
    - 7.4.1 Examen des effets du plan provisoire révisé pour la reconstitution du stock d'albacore dans la zone de la CTOI (Résolution 17/01) tel qu'amendé dans la proposition IOTC-2018-S22-08
  - 7.5 IOTC-2016-WPTmT06-R Rapport de la 6<sup>ème</sup> Session du Groupe de travail sur les thons tempérés
  - 7.6 IOTC-2018-WPM09-R Rapport de la 9<sup>ème</sup> Session du Groupe de travail sur les méthodes
    - 7.6.1 Réunion conjointe des ORGP thonières sur l'évaluation de la stratégie de gestion (Président)
  - 7.7 IOTC-2018-WPDCS14-R Rapport de la 14<sup>ème</sup> Session du Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques
  - 7.8 Discussions récapitulatives sur les questions communes aux Groupes de Travail (activités de renforcement des capacités ; connecter la science et la gestion ; etc.)
- 8. RÉSULTATS DU DEUXIÈME COMITÉ TECHNIQUE SUR LES PROCÉDURES DE GESTION (CTPG)**
- 9. EXAMEN DES EFFETS DE LA PIRATERIE SUR LES ACTIVITÉS DES FLOTTES ET TENDANCES DES PRISES ET DE L'EFFORT QUI EN DÉCOULENT** (Président)
- 10. ÉTAT DES RESSOURCES DE THONS ET DES ESPÈCES APPARENTÉES DANS L'OCÉAN INDIEN** (Président)
  - 10.1 Thons – espèces hautement migratrices

- 10.2 Thons et thazard– espèces néritiques
- 10.3 Porte-épées

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

- 11.1 Requins
- 11.2 Tortues de mer
- 11.3 Oiseaux de mer
- 11.4 Mammifères marins

**12. MISE EN ŒUVRE DU MÉCANISME RÉGIONAL D’OBSERVATEURS (Secrétariat de la CTOI)**

- 12.1 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
  - 12.1.1 Mise à jour sur le Projet-pilote approuvé par la Commission en 2017
  - 12.1.2 Normes minimales pour la mise en œuvre du Mécanisme régional d’observateurs - Résultats de l’atelier d’experts

**13. AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS DU COMITÉ D’ÉVALUATION DES PERFORMANCES (Secrétariat de la CTOI)**

Résultats du 1<sup>er</sup> Comité Technique sur l’Évaluation des Performances

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

- 14.1 Progrès sur les précédentes recommandations des GT et du CS
- 14.2 Programme de travail (2019-2023) et calendrier des évaluations
- 14.3 Calendrier des réunions pour 2019 et 2020

**15. PLAN DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES STRATÉGIQUE DE LA CTOI (Président)**

**16. AUTRES QUESTIONS (Président)**

**REVUE DU RAPPORT PROVISOIRE ET ADOPTION DU RAPPORT DE LA 20<sup>ÈME</sup> SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE (Président)**

### APPENDICE 3

#### LISTE DES DOCUMENTS

Document	Titre
IOTC-2018-SC21-01a	Ordre du jour provisoire de la 21 <sup>e</sup> session du Comité scientifique
IOTC-2018-SC21-01b	Ordre du jour provisoire annoté de la 21 <sup>e</sup> session du Comité scientifique
IOTC-2018-SC21-02_Rev4	Liste provisoire des documents pour la 21 <sup>e</sup> session du Comité scientifique
IOTC-2018-SC21-03	Résultats de la 22 <sup>e</sup> session de la Commission (Secrétariat de la CTOI)
IOTC-2018-SC21-04_Rev1	Précédentes décisions de la Commission (Secrétariat de la CTOI)
IOTC-2018-SC21-05	Rapport du Secrétariat – Activités en appui au processus scientifique de la Commission en 2018 (Secrétariat de la CTOI)
IOTC-2018-SC21-06_Rev1	État de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux marins et les requins et mise en œuvre des directives de la FAO pour réduire la mortalité des tortues marines dans les opérations de pêche (Secrétariat de la CTOI)
IOTC-2018-SC21-07_Rev1	Mise à jour sur la mise en œuvre du Mécanisme régional d'observateurs (Secrétariat de la CTOI)
IOTC-2018-SC21-08	Mise à jour sur les progrès concernant la Résolution 16/03 – Sur les suites à donner à la deuxième évaluation des performances (Secrétariat de la CTOI)
IOTC-2018-SC21-09	Révision du programme de travail (2019–2023) pour le processus scientifique de la CTOI (Secrétariat de la CTOI)
IOTC-2018-SC21-10_Rev1	Proposition de calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique pour 2019 et 2020 (Secrétariat de la CTOI)
IOTC-2018-SC21-11	Progrès concernant les recommandations de CS20 (Secrétariat de la CTOI)
IOTC-2018-SC21-12_Rev1	Mise à jour sur le conditionnement d'un modèle d'exploitation et inspection du modèle pour l'espadon de l'Océan Indien (Rosa D, Mosqueira I., Fu D, Coelho R)
IOTC-2018-SC21-13	Avancées du Projet BIOFAD : Essais de conceptions et identification des options permettant d'atténuer les impacts des DCP dérivants sur l'écosystème (Zudaire et al)
IOTC-2018-SC21-14_Rev1	Évaluation des risques écologiques actualisée pour les espèces relevant de la CTOI (Murua H, Santiago J, Coelho R, Zudaire I, Neves C, Rosa D, Semba Y, Geng Z, Bach P, Arrizabalaga H, Baez J-C, Ramos M, Zhu, J-F et Ruiz J.)
IOTC-2018-SC21-15_Rev1	Demandes à la standardisation des PUE conjointes (Japon)
IOTC-2018-SC21-16	Projections du modèle SS3 pour l'albacore de l'Océan Indien (Fu D, Langley A, Merino G et Urtizberea A)
IOTC-2018-SC21-17_Rev1	Mise à jour sur le conditionnement d'un modèle d'exploitation et essais de procédures de gestions génériques potentielles pour le germon de l'Océan Indien (Mosqueira I)
IOTC-2018-SC21-18	Plan Stratégique pour la Science de la CTOI (PSS-CTOI), (Président du CS et Secrétariat de la CTOI)
IOTC-2018-SC21-19	Ressource publique, profit privé : Recherche sur les subventions thonières dans la zone d'application de la CTOI (Bailey M, Willis, C et Sinan H)
IOTC-2018-SC21-ES01	État de la ressource de germon (ALB: <i>Thunnus alalunga</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES02	État de la ressource de patudo (BET: <i>Thunnus obesus</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES03	État de la ressource de listao (SKJ: <i>Katsuwonus pelamis</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES04	État de la ressource d'albacore (YFT: <i>Thunnus albacares</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES05	Rapport sur la biologie, l'état et la gestion du stock du thon rouge du sud : 2018 (par la CCSBT)
IOTC-2018-SC21-ES06	État de la ressource de bonitou (BLT: <i>Auxis rochei</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES07	État de la ressource d'auxide (FRI: <i>Auxis thazard</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES08	État de la ressource de thonine (KAW: <i>Euthynnus affinis</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES09	État de la ressource de thon mignon (LOT: <i>Thunnus tonggol</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES10	État de la ressource de thazard barré indopacifique (GUT: <i>Scomberomorus guttatus</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES11	État de la ressource de thazard rayé (COM: <i>Scomberomorus commerson</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES12	État de la ressource de marlin noir (BLM: <i>Makaira indica</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES13	État de la ressource de marlin bleu (BUM: <i>Makaira nigricans</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES14	État de la ressource de marlin rayé (MLS: <i>Tetrapturus audax</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES15	État de la ressource voilier indopacifique (SFA: <i>Istiophorus platypterus</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES16	État de la ressource d'espadon (SWO: <i>Xiphias gladius</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES17	État du requin peau bleue (BSH: <i>Prionace glauca</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES18	État du requin océanique (OCS: <i>Carcharhinus longimanus</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES19	État du requin-marteau halicorne (SPL: <i>Sphyrna lewini</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES20	État du requin-taupe bleu (SMA: <i>Isurus oxyrinchus</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES21	État du requin soyeux (FAL: <i>Carcharhinus falciformis</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES22	État du requin-renard à gros yeux (BTH: <i>Alopias superciliosus</i> ) de l'océan Indien

Document	Titre
IOTC-2018-SC21-ES23	État requin-renard pélagique (PTH: <i>Alopias pelagicus</i> ) de l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES24	État des tortues marines dans l'océan Indien
IOTC-2018-SC21-ES25	État des oiseaux de mer dans l'océan Indien
IOTC-2018-WPNT08-R	Rapport de la 8 <sup>e</sup> Session du Groupe de travail sur les thons néritiques
IOTC-2018-WPB16-R	Rapport de la 16 <sup>e</sup> Session du Groupe de travail sur les poissons porte-épées
IOTC-2018-WPEB14-R	Rapport de la 14 <sup>e</sup> Session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires
IOTC-2018-WPM09-R	Rapport de la 9 <sup>e</sup> Session du Groupe de travail sur les méthodes
IOTC-2018-WPDCS14-R	Rapport de la 14 <sup>e</sup> Session du Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques
IOTC-2016-WPTT20-R	Rapport de la 20 <sup>e</sup> Session du Groupe de travail sur les thons tropicaux
IOTC-2018-TCMP02-R	Rapport du 2 <sup>e</sup> Comité Technique sur les Procédures de Gestion (CTPG)
IOTC-2018-TCPR01-R	Rapport du 1 <sup>e</sup> Comité Technique sur l'Évaluation des Performances (CTEP)
IOTC-2018-SC21-NR01	Australie
IOTC-2018-SC21-NR02	Chine
IOTC-2018-SC21-NR03	Comores
IOTC-2018-SC21-NR05_Rev1	Union européenne
IOTC-2018-SC21-NR06	France (TOM)
IOTC-2018-SC21-NR09	Indonésie
IOTC-2018-SC21-NR10	Iran, République islamique d'
IOTC-2018-SC21-NR11_Rev1	Japon
IOTC-2018-SC21-NR12	Kenya
IOTC-2018-SC21-NR13	Corée, République de
IOTC-2018-SC21-NR14	Madagascar
IOTC-2018-SC21-NR15	Malaisie
IOTC-2018-SC21-NR16	Maldives, République de
IOTC-2018-SC21-NR17	Maurice
IOTC-2018-SC21-NR18	Mozambique
IOTC-2018-SC21-NR19	Oman, Sultanat d'
IOTC-2018-SC21-NR20	Pakistan
IOTC-2018-SC21-NR21	Philippines
IOTC-2018-SC21-NR22	Seychelles, République de
IOTC-2018-SC21-NR24	Somalie
IOTC-2018-SC21-NR25	Sri Lanka
IOTC-2018-SC21-NR26	Afrique du sud, République de
IOTC-2018-SC21-NR29	Thaïlande
IOTC-2018-SC21-NR30	Royaume-Uni (TOM)
IOTC-2018-SC21-NR32	Bangladesh
IOTC-2018-SC21-NR34	Sénégal
<b>Autres documents</b>	
IOTC-2018-WPDCS14-36	Proposition visant au développement d'une page web océan- climat pour la CTOI (Marsac F)
IOTC-2018-WPDCS14-37	Évaluation de la pratique du prélèvement des ailerons dans les pêcheries de la Commission des Thons de l'Océan Indien (Clarke S)
<b>Documents d'information</b>	
IOTC-2018-SC21-INF01	Review of IOTC MSE Process and Methods Meetings (Sharma R)
IOTC-2018-SC21-INF02	Review of IOTC YFT in 2018 (Sharma R)
IOTC-2018-SC21-INF03	Report of the 7th workshop on MSE of IOTC WPM Scientists (Anon)
IOTC-2018-SC21-INF04	Update on IOTC Bigeye Tuna Management Procedure Evaluation March 2018 (Kolody D and Jumppanen P)

---

<b>Document</b>	<b>Titre</b>
IOTC-2018-SC21-INF05	Update on IOTC Yellowfin Tuna Management Procedure Evaluation March 2018 (Kolody D and Jumppanen P)



**APPENDICE 4A**  
**DECLARATIONS NATIONALES**

*[note : les déclarations sont proposées dans la langue dans laquelle elles ont été faites]*

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

Le CS a pris note de la déclaration suivante faite par la République de Maurice (1<sup>ère</sup> déclaration) :

*“The Government of the Republic of Mauritius reiterates that the Chagos Archipelago, including Diego Garcia, and the Island of Tromelin form an integral part of the territory of the Republic of Mauritius.*

*The Government of the Republic of Mauritius reaffirms that it does not recognize the so-called “British Indian Ocean Territory” (“BIOT”) which the United Kingdom purported to create by illegally excising the Chagos Archipelago from the territory of Mauritius prior to its accession to independence, in violation of international law and of United Nations General Assembly Resolutions 1514 (XV) of 14 December 1960, 2066 (XX) of 16 December 1965, 2232 (XXI) of 20 December 1966 and 2357 (XXII) of 19 December 1967. The dismemberment of the territory of Mauritius prior to independence is a matter of direct interest to all members of the United Nations which has historically played a central role in addressing decolonization.*

*The Government of the Republic of Mauritius further reiterates that the United Kingdom is not entitled to be a member of the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) as it is not a “coastal State situated wholly or partly within the Area [of competence of the Commission]”. Nor can the so-called “BIOT” claim to be a member of the IOTC on the basis of Article IV of the Agreement for the Establishment of the Indian Ocean Tuna Commission.*

*Moreover, the Government of the Republic of Mauritius rejects the sovereignty claim of France over the Island of Tromelin as well as France’s claim to any sovereign right or jurisdiction over the Exclusive Economic Zone adjacent to the Island of Tromelin. Further, the Government of 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 Government of the Republic of Mauritius reaffirms that the Republic of Mauritius has full and complete sovereignty over the Island of Tromelin, including its maritime zones.*

*The Government of the Republic of Mauritius strongly objects to the use of terms such as “United Kingdom (OT) and “UK (OT)” in documents which have been circulated for this meeting, in so far as these terms purport to refer to the Chagos Archipelago as a British territory or to imply that the United Kingdom or the so-called “BIOT” is entitled to be a member of the IOTC.*

*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.*

*On 20 December 2010, the Republic of Mauritius initiated proceedings against the United Kingdom under Article 287 of, and Annex VII to, the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) to challenge the legality of the ‘marine protected area’ (‘MPA’) which the United Kingdom purported to establish on 1 April 2010 around the Chagos Archipelago. The Arbitral Tribunal constituted under Annex VII to UNCLOS to hear the dispute delivered its Award on 18 March 2015. The Tribunal ruled 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.*

*Since the ‘MPA’ purportedly established by the United Kingdom around the Chagos Archipelago has been held to be in breach of international law, it cannot be enforced. Any reference to or consideration given by the IOTC, including this Committee, to the purported ‘MPA’ in disregard of the Award will be in contradiction with the Tribunal’s ruling and international law. The Government of the Republic of Mauritius urges the Committee to ensure compliance with the Award of the Arbitral Tribunal constituted under Annex VII to UNCLOS.*

*In the light of the foregoing, the delegation of the Republic of Mauritius has no objection to the adoption of the draft agenda, subject to:*

- (a) there being no discussions at this meeting on the ‘MPA’ purportedly established by the United Kingdom around the Chagos Archipelago which has been held to be illegal under international law; and*

(b) *the Republic of Mauritius reserving its right to object to the consideration of any documents purportedly submitted by the United Kingdom, including in respect of the so-called “BIOT” which is not recognized by the Government of the Republic of Mauritius, and any other documents submitted by the Secretariat or any other party in relation to the so-called “BIOT”.*

*Should any document which purports to refer to the Chagos Archipelago as the so-called “BIOT” or as a British territory be considered, such consideration 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 the United Kingdom has sovereignty or analogous rights over the Chagos Archipelago or that the United Kingdom or the so-called “BIOT” is entitled to be a member of the IOTC.*

*Further, any consideration of any document which purports to refer to the Island of Tromelin as a French territory or use terms such as “France (OT)” and “France (territories)” 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 or that the Island of Tromelin is part of the French Southern and Antarctic Lands (TAAF) or the Scattered Islands/Iles Eparses or is a French territory.*

*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.*

*This statement is applicable to all agenda items under which the Chagos Archipelago and the Island of Tromelin are dealt with.”*

Le CS a pris note de la déclaration suivante faite par le Royaume-Uni(TOM) :

*UK Position on Sovereignty of the British Indian Ocean Territory:*

*“The Government of the United Kingdom is clear about its sovereignty of the Chagos Archipelago, which has been British since 1814, and which it administers as the British Indian Ocean Territory. No international tribunal, including the March 2015 United National Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) ad hoc arbitral tribunal, has ever found the United Kingdom’s sovereignty to be in doubt. We strongly refute Mauritius’ claim that the Chagos Archipelago, which the UK administers as the British Indian Ocean Territory, is part of Mauritius.*

*While we do not recognise the Republic of Mauritius’ claim to sovereignty of the Archipelago, the UK has repeatedly undertaken to cede it to Mauritius, when no longer required for defence purposes; we maintain that commitment though it is for the UK alone to determine when this condition is met. In the meantime, BIOT is still needed for defence purposes. It is used to combat some of the most difficult problems of the 21st Century including terrorism, international criminality, instability and piracy.*

#### *Marine Protected Area*

*The BIOT Marine Protected Area (MPA), which the UK declared in 2010, is highly valued by scientists from many countries. They consider it a global reference site for marine conservation in an ocean which is heavily overfished.*

*The UNCLOS arbitral tribunal found no evidence of ulterior motive or improper purpose in the creation of the MPA. The issue of improper purpose has also been scrutinised by UK Courts in great detail. On 8 February 2018 the UK Supreme Court found there had been no improper purpose behind and also dismissed the claimant’s appeal that the MPA had been declared on the basis of a flawed consultation.*

*The Arbitral Tribunal was also clear that it took no view on the substantive quality or nature of the MPA; its concern was confined to the manner in which it was established. The Tribunal found that the UK needed to have further consultation with Mauritius about the establishment of the MPA in order to have due regard to its rights and interests under the 1965 Agreement between the UK and Mauritius. Implementation of the Tribunal’s Award has started with a series of bilateral talks, the latest of which took place in August 2016.*

*The UK is committed to implementing the Arbitral Tribunal Award. In line with the Award, the UK will continue to work with Mauritius to agree the best way to meet our obligation to ensure fishing rights in the territorial sea remain available to Mauritius, so far as practicable. The Arbitral Award did not require the termination of the MPA.*

#### *UK Position on the right to participate at IOTC*

*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 the British Indian Ocean Territory 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. As such, we are full members of the IOTC and have every right to be here.*

*IOTC incorrect forum to raise bilateral issues*

*The United Kingdom regrets the continued use of this important multilateral forum by the Republic of Mauritius to address a bilateral matter. This only serves to distract from the important work of IOTC members to combat the regional IUU threat and other matters considered by this Committee.*

*The UK notes the statement from the FAO at the IOTC meeting in May 2016 recognising that this is a bilateral matter between Mauritius and the United Kingdom and that the FAO Secretariat would not express any views on the question. The FAO Secretariat went on to state that "The United Kingdom and Mauritius are both Parties to the IOTC Agreement and Members of the IOTC and that the instruments of acceptance of the IOTC Agreement of 1994 and 1995 and none of the instruments contains any declaration, restriction or reservation on the matter. The IOTC is not a forum to discuss issues of sovereignty." The FAO Secretariat requested both Members not to raise the matter in this forum. As such, the UK thanks the FAO for recognising this matter as a bilateral issue and rather than respond to Mauritius each time it inappropriately raises it, has submitted this written statement for the record, to avoid any further disruption to the work of this meeting."*

Le CS a pris note de la déclaration suivante faite par la France :

*"La France déclare qu'elle ne reconnaît à la déclaration mauricienne aucune valeur juridique, car elle méconnaît le fait que l'île de Tromelin est un territoire français sur lequel la France exerce de façon constante une souveraineté pleine et entière. Ainsi, la France jouit des droits souverains ou de juridiction que lui confère le droit international dans la zone économique exclusive adjacente à l'île de Tromelin. Les réunions des ORGP de l'océan Indien ne sont pas le lieu pour discuter des questions de souveraineté territoriale, mais la France souligne qu'elle continuera d'entretenir à ce sujet un dialogue constructif avec la République de Maurice"*

Le CS a pris note de la déclaration suivante faite par la République de Maurice suite à l'exercice du droit de réponse du Royaume Uni et de la France (2<sup>e</sup> déclaration) :

*"The Government of the Republic of Mauritius reiterates that it does not recognize the so-called "British Indian Ocean Territory" ("BIOT") and that the Chagos Archipelago, including Diego Garcia, forms an integral part of the territory of the Republic of Mauritius.*

*In the arbitral proceedings initiated in December 2010 by the Republic of Mauritius against the United Kingdom under the United Nations Convention on the Law of the Sea, two of the arbitrators found that the excision of the Chagos Archipelago from the territory of Mauritius prior to independence showed a complete disregard for the territorial integrity of Mauritius by the United Kingdom and violated the international law of self-determination.*

*The Government of the Republic of Mauritius reaffirms that the United Kingdom is not entitled to be a member of the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). Nor can the so-called "BIOT" claim to be a member of the IOTC.*

*The Government of the Republic of Mauritius maintains in no uncertain terms that the 'marine protected area' ('MPA') purportedly established by the United Kingdom around the Chagos Archipelago is illegal and cannot be enforced. At paragraph 547(B) of its Award, the Arbitral Tribunal constituted in the case brought by the Republic of Mauritius against the United Kingdom under the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) to challenge the legality of the purported 'MPA' declared that in establishing the purported 'MPA' around the Chagos Archipelago, the United Kingdom breached its obligations under Articles 2(3), 56(2) and 194(4) of UNCLOS.*

*Moreover, the Government of the Republic of Mauritius reiterates that the Island of Tromelin forms an integral part of the territory of the Republic of Mauritius and that it 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 Government of the Republic of Mauritius reaffirms that the Republic of Mauritius has full and complete sovereignty over the Island of Tromelin, including its maritime zones.*

*Since the United Kingdom and France purport to assert under the Agreement for the Establishment of the Indian Ocean Tuna Commission and in this multilateral forum rights which they do not have over the Chagos Archipelago and the Island of Tromelin respectively, the Republic of Mauritius considers that it is entitled to raise issues relating to the Chagos Archipelago and the Island of Tromelin in this forum. These are no doubt multilateral and not bilateral matters.”*

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

Le CS a pris note de la déclaration suivante faite par la République de Maurice sur le rapport national de la France (3<sup>e</sup> déclaration) :

*“The Government of the Republic of Mauritius reiterates that the Island of Tromelin forms an integral part of the territory of the Republic of Mauritius.*

*The Island of Tromelin is not a French territory, as claimed by France. The Government of the Republic of Mauritius rejects France’s sovereignty claim over the Island of Tromelin as well as France’s claim to any sovereign right or jurisdiction over the Exclusive Economic Zone adjacent to the Island of Tromelin.*

*Further, the Government of 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 Government of the Republic of Mauritius reaffirms that the Republic of Mauritius has full and complete sovereignty over the Island of Tromelin, including its maritime zones.”*

Le CS a pris note de la déclaration suivante faite par la République de Maurice sur le rapport national du Royaume-Uni(TOM) (4<sup>e</sup> déclaration) :

*“The Government of the Republic of Mauritius reiterates that the Chagos Archipelago, including Diego Garcia, forms an integral part of the territory of the Republic of Mauritius and that it does not recognize the so-called “British Indian Ocean Territory” (“BIOT”).*

*The Government of the Republic of Mauritius reaffirms that the United Kingdom is not entitled to be a member of the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). Nor can the so-called “BIOT” claim to be a member of the IOTC.*

*Since the ‘marine protected area’ (‘MPA’) purportedly established by the United Kingdom around the Chagos Archipelago has been held to be in breach of international law by the Arbitral Tribunal constituted in the case brought by the Republic of Mauritius against the United Kingdom under the United Nations Convention on the Law of the Sea, it cannot be enforced. Any reference to or consideration given by the IOTC, including this Committee, to the purported ‘MPA’ in disregard of the Award will be in contradiction with the Tribunal’s ruling and international law.*

*In this regard, the Government of the Republic of Mauritius wrote on 20 April 2015 to the Executive Secretary of the IOTC to request that the purported ‘MPA’ should not be the subject of any discussions at the level of the IOTC. This request was reiterated by the Government of the Republic of Mauritius in a letter dated 24 April 2015 which it addressed to the Executive Secretary of the IOTC.*

*The Government of the Republic of Mauritius urges this Committee to ensure compliance with the Award of the Arbitral Tribunal.”*

## APPENDICE 4B

### RESUMES DES RAPPORTS NATIONAUX (2018)

*Note : les résumés sont présentés dans la langue dans laquelle ils ont été fournis.*

#### Australie (IOTC-2018-SC21-NR01)

Pelagic longline and purse seine are the two main fishing methods used by Australian vessels to target tuna and billfish in the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) Area of Competence. The number of active longliners and levels of fishing effort have remained low since 2001 due to reduced profitability, primarily as a result of lower fish prices and higher operating costs. In 2017, three Australian longliners from the Western Tuna and Billfish Fishery and seven longliners from the Eastern Tuna and Billfish Fishery operated in the IOTC Area of Competence. They caught 18.6 t of albacore (*Thunnus alalunga*), 59.3 t of bigeye tuna (*Thunnus obesus*), 65.3 t of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*), 155.8 t of swordfish (*Xiphius gladius*) and 1.5 t of striped marlin (*Kajikia audax*). These catches represent approximately 12 per cent of the peak catches taken by Australian vessels fishing in the IOTC Area of Competence in 2001, for these five species combined. In 2017, 1.8 t of shark was landed by the Australian longline fleet operating in the IOTC Area of Competence and 10 184 sharks were discarded/released. In addition, 11.7 per cent of hooks deployed in the WTBF were observed with electronic monitoring in the 2017 calendar year. The catch of southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) in the purse seine fishery was 3951 t in 2017. There was no skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) caught by purse seine fishing.

#### Chine (IOTC-2018-SC21-NR02)

Deep-frozen longline and ice fresh-longline are the only two fishing gears used by Chinese fleets to catch tuna and tuna-like species in the IOTC waters. The total number of Chinese longline vessels operated in the IOTC waters in 2017 was 81. The number of active deep-frozen longline vessels increased from 54 in 2016 to 71 in 2017. The tropical tunas catch (bigeye and yellowfin tuna) of Chinese longline fleet in 2017 was estimated at 7,880 MT, 1,982 MT higher than that in 2016(5,898MT). The number of ice-fresh longline vessels decreased from 13 in 2016 to 10 in 2017. The albacore longline catch for 2017 was estimated at 3,646 MT, higher than in 2016 (1,920 MT). Both the logbook and observer programs are being implemented for the Chinese longline fleets. In 2017, four scientific observers were deployed on board longline vessels, and collected the data for both targeted and bycatch species as required.

#### Comores (IOTC-2018-SC21-NR03)

La pêche aux Comores est exclusivement artisanale, pratiquée sur des embarcations non pontées en bois ou en fibre de verre, motorisé ou non motorisé d'une longueur de 3 m à 9 m. Elle exploite essentiellement les espèces pélagiques (*Thunnus albacares*, *Katsuwonus pelamis*, *Thunnus alalunga* *Istiophorus platypterus*, *Thunnus obesus*, *Euthynnus affinis*) et aussi des espèces benthiques. Elle contribue pour sa totalité à l'alimentation de la population comorienne, tout en fournissant 55% de l'emploi total du secteur agricole soit environ 7000 pêcheurs. Les techniques de pêche utilisées sont essentiellement la ligne de traîne, la palangrotte et peu de filet pour les petits pélagiques. La durée de la marée est d'une journée à 7 jours. Depuis février 2011 les Comores ont mis en place un système de collecte des données sur les lieux de débarquement en collaboration avec la CTOI. En 2016 nous avons effectué une phase pilote en introduisant partiellement l'utilisation de smartphone pour la collecte des données. Au titre de 2017, la collecte de données est réalisée intégralement sur smartphone. La production annuelle issue de cette enquête est estimée à 13 295 tonnes toutes espèces confondues soit environ 9350 tonnes de thonidés sur un ensemble de 5006 embarcations. Pour le moment la pêche industrielle est inexistante au niveau national.

#### Érythrée (IOTC-2018-SC21-NR04)

Rapport national non fourni

#### Union européenne (IOTC-2018-SC21-NR05)

The EU fleet fishing in the waters of the Indian Ocean is composed of two main segments.

1. The first is an offshore segment including:

Purse seiners métiers targeting the three species of tropical tunas

o Data 2017:

- 27 active vessels
- 36.035 m<sup>3</sup>.j transport capacity
- 5.970 searching days and 6.117 days at sea
- 223.764 t of catch
- YFT 38,8 %

- SKJ 53,5 %
- BET 7,6 %

Longliners targeting swordfish with significant associated catches of some pelagic shark species  
o Data 2017

- 22 active vessels
- 5,697 \* 10<sup>6</sup> hooks
- 10.763 t of catch
  - SWO 42,8 %
  - BSH 41,8 %
  - SMA 7,4 %

Longliners targeting swordfish with significant associated catches of tunas  
o Data 2017

- 17 active vessels (>12m)
- 3,067 \* 10<sup>6</sup> hooks
- 1.172 t of catch
  - SWO 42,7 %
    - YFT & BET 33,0 %
    - ALB 12,9 %

2. The second is a coastal segment, comprising vessels of less than 12 m fishing for and harvesting large pelagic species and associated species, some of which use anchored fish aggregating devices (AFADs) around Mayotte and Reunion Island, the two outermost regions of the European Union of the Indian Ocean. This coastal segment corresponds to the following métiers:

Longliners

o Data 2017

- 24 vessels at Reunion Island
  - 0,73 \* 10<sup>6</sup> hooks
  - 305 t of catch
- 3 vessels at Mayotte Island
  - 89 fishing days
  - 138 \* 10<sup>3</sup> hooks
  - 58,2 t of catch

Trolling line and hand-lines

o Data 2017

- Reunion :152 vessels
  - 9.156 fishing days
  - 755 t of catch
  - Mayotte : 145 yoles (141 en 2017) in the formal professional sector, 369 boats and 729 canoes in the non-professional sector (2016 data; 2017 N/A). Total production estimated at 2,050 t (in 2006) and between 965 and 1320 t in 2013/2015. The provisional estimate for 2017, only for professional boats, is 646t.

3. The fishing capacity of the EU fleet authorized to deploy a fishing activity for large pelagic species in the IOTC Convention Area is governed by provisions on capacity limits set out in the IOTC Resolution and by European Union legislation.

Furthermore, the conditions of access to certain fishing areas in waters under the jurisdiction of coastal states of the South West Indian Ocean are subject to specific provisions defined in public agreements engaging the European Union and called Sustainable Fisheries Partnership Agreements (SFPAs).

In accordance with IOTC Resolution 10/02, flag EU Member States (Spain, France, Italy, Portugal and United Kingdom) have submitted scientific data characterizing the activity of the EU fleet fishing in 2017 in the IOTC area of competence, and enabling the IOTC Scientific Committee to conduct its work.

**France-territoires (IOTC-2018-SC21-NR06)**

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 îles 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 îles 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 embarqué accompagne l'octroi de ces licences. **En 2017, l'administration des TAAF a accueilli 3 nouveaux observateurs pour la formation Obspec, alors que 7 autres avaient déjà été formés et avaient déjà embarqués sur des thoniers senneurs parmi les 10 observateurs qui ont embarqués pour les TAAF en 2017 entre le 18 Février et le 25 Juin 2017.** Les embarquements d'observateurs scientifiques ont concerné 10 navires de pavillon français, espagnol, italien et seychellois. Ces embarquements ont totalisé 583 jours d'observations parmi lesquels 44% et 41% ont concerné respectivement les eaux internationales et seychelloises. Peu d'observations ont été réalisées dans les ZEE de Mayotte (20,5 jours soit 3,5%) et des TAAF (14,5 jours soit 2,5%). **Un total de 607 coups de pêche a été observé durant cette campagne. Parmi ces coups de pêche 14 (soit 2,3% du total) ont réalisés dans les ZEE des Iles Eparses, 9 à Juan de Nova, 4 à Bassas Da India et 1 à Europa. Au cours des calées dans la ZEE des Iles Eparses 400t de thons majeurs ont été capturés.**

Le dispositif de recherche sur les grands pélagiques actuel de la France (IRD & Ifremer essentiellement) couvre des activités de type observatoire, l'étude des comportements migratoires des grands pélagiques, des études génétiques pour la délimitation des stocks, des études sur la biologie de la reproduction, la mise au point de mesures d'atténuation des prises accessoires et l'étude de la dynamique de l'écosystème tropical. La plupart des projets sont financés sur appels d'offre internationaux, européens ou nationaux. On trouvera à la fin de ce rapport la liste des différents projets qui se sont poursuivis ou ont débuté en 2017. La France a participé activement à tous les groupes de travail organisés par la CTOI, et a présenté 29 contributions scientifiques en 2017 en incluant les rapports nationaux proposés pour l'élaboration du rapport Européen et le rapport France-Territoires à l'intention du Comité Scientifique de la Commission.

**Guinée (IOTC-2018-SC21-NR07)**

Rapport national non fourni

**Inde (IOTC-2018-SC21-NR08)**

Rapport national non fourni

**Indonésie (IOTC-2018-SC21-NR09)**

For fisheries management purpose, Indonesian waters are divided into eleven Fisheries Management Areas (FMA). Three of them located within the IOTC area of competence, namely FMA 572 (Western Sumatera and Sunda Strait), FMA 573 (South of Java to East Nusa Tenggara, Sawu Sea and western part of Timor Sea) and 571 (Malacca Strait and Andaman Sea). Indonesian fishers operated various fishing gears such as Long line, Purse seine, hand line to catch large pelagic fishes such as tuna, skipjack, marlins etc. Longline is the main fishing gear type targeting tunas which operated in those FMAs. Number of active vessel operated in high seas in 2017 was 247 vessel dominated by longline followed by purse seine. Total catch of main species of tunas in 2017 was estimated around 165,725 mt which composed of albacore (6,994 mt), bigeye tuna (21,945 mt), skipjack tuna (96,872 mt) and yellowfin tuna (39,913 mt). Nominal hook rate derived from logbook data 2017 for albacore, bigeye, and yellowfin in kg/1000 hooks were 69.13, 29.51, and 65.79 respectively. Observer coverage 2017 was 6.9% increase than previous year in term proportion number of vessel observed. Nominal hook rate for billfishes from longline fishery was decreased rather than previous years, dominated by swordfish, followed by black marlin and blue marlin. Interaction longline fishery with seabird were operated above 25S was occurred, also reported that marine turtle interaction decreased rather than from previous years. Meanwhile bycatch of shark still dominated by blue sharks and crocodile sharks.

**Iran (République islamique d') (IOTC-2018-SC21-NR10)**

Iran fishing grounds in southern part of the country is the most important resources for large pelagic species. There are 4 coastal provinces (Khozeastan, Boshehr, Hormozgan and Sistan& Blochestan Provinces) beside the Persian Gulf and Oman Sea where they are located between the longitudes from 48° 30' north to 61° 25' east. Iran, with an interest in fisheries has concluded a number of bilateral agreements that regulate fishing in the area (through RECOFI and bilateral agreement e.g. Iraq, Oman, Kuwait and etc.) For Iranian fishermen the Arabian Sea is the gateway to the northwest Indian Ocean and the opportunity to harvest tuna and other highly migratory large pelagic species. It has been a tradition for Iranian fishers to fish offshore and in the last few decades gillnet and purse seine fisheries have become the established fishing method for Iranian fishers in the international waters of the northwest of the Indian

Ocean. So, Iran joint to the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) in 2002 and it has been one of the active countries in the commission.

In a briefed view the total amount of fish production including catch and aquaculture has been 1202086 tons in 2017, which around 724817 tons came from catch and 477269 tons from aquaculture. Around On this way around 131000 fishermen with 10493 different type of vessels including fishing boats, dhows and ships are active in gillnet, Purse seine, Trolling, Trawl and Wire-trap which are engaged in fishing operation according to time schedule during different fishing seasons in the coastal and offshore waters and landed their fish in 130 fishing harbors or landing areas. On this way, large pelagic species catch is one of the most important group of fish that are caught by Iranian fishermen. There are four fishing gear types which targeting large pelagic species in the IOTC area of competence , included gillnet, purse seine, long line (by traditional boats) and also some of small trolling boats in coastal fisheries. The main fishing grounds for large pelagic species in southern part of the country are located in the coastal area of the Persian Gulf and Oman Sea. Total production of tuna and tuna like species (including by-catch and discards) was 296192 Mt In 2017, which 274589 Mt belongs to tuna and tuna-like fishes in the Indian Ocean. This amount of catch contains 75.1% (222279 Mt) of Tunas, 11.3% (33514 Mt) of Seerfish, 6.3% (18795 Mt) of Billfish, 1.2% (3623 Mt) different species of shark and 6.1% (17981 Mt) other species. Also around 93.6% of tuna and tuna like species catch comes from gillnet gear, while around 2.1% of catch belong to purse seiners and 1.5% comes from trolling vessels and 2.8% comes from small artisanal gillnetter as a seasonal and temporal long-liner where they are fish in coastal waters.

Iran, has been one of the active countries in tuna fisheries and has had a progressively trend in participation of IOTC programs and implementation of the resolutions. As, the amount of compliance with IOTC resolutions has rising year to year and has increased from 11% in 2011 to 71% in 2017. Although, Iran's tuna fisheries is an artisanal fisheries and majority of fishermen only are working for their livelihood, but during past decade, Iranian fisheries organization monitoring and control system are developed very well and the country intent to make more progress in implementation of responsible and sustainable fisheries.

#### **Japon (IOTC-2018-SC21-NR11)**

This Japanese national report describes following 8 issues in recent five years (2013-2017), i.e., (1) tuna fisheries (longline fishery and purse seine fishery) (2) fleet information, (3) catch and effort by species and gear, (4) recreational fishery, (5) ecosystem and bycatch, (6) national data collection and processing systems including “logbook data collection and verification”, “vessel monitoring system”, “scientific observer program”, “port sampling program” and “unloading and transshipment”, (7) national research programs and (8) Implementation of Scientific Committee recommendations & resolutions of the IOTC relevant to the Scientific Committee and (9) working documents.

#### **Kenya (IOTC-2018-SC21-NR12)**

The Kenyan tuna fishing fleet structure consists of an artisanal commercial segment and recreational fleets which all combined target and impact species under the IOTC mandate. The commercial artisanal fishing fleet is composed of a multi-gear and multi-species fleet operating in the territorial waters. The local boats are broadly categorized as outrigger boats or dhows which come with variants depending on the construction designs. It is estimated that 414 artisanal vessels are engaged in the fishing for tuna and tuna like species in 2017 within the coastal waters. The Main gears used are artisanal long line hooks, gillnets, monofilament nets and artisanal trolling lines. Catches of scombrids from artisanal fisheries were 1,931 tons which is a decrease from 3,431 tons, recorded in 2016. Other IOTC species landed during the year were sailfish (356 tons), Swordfish (166 tons), Sharks (466 tons), Rays and Skates (707 tons) and hammerhead sharks (20 tons). The main target species from the recreational fisheries are marlins and sailfish (*Istiophiridae*), swordfish (*Xiiphidae*) and tuna (*Scombridae*). Other species caught include small pelagic species such as barracuda, Spanish mackerel, Wahoo and sharks are landed. The artisanal fisheries and recreational fishing fleets have interactions with sharks where sharks are caught and the carcass is retained and fully utilised in artisanal fisheries and recreational trolling line fisheries have a voluntary shark release policy for sharks.

#### **Corée (République de) (IOTC-2018-SC21-NR13)**

The number of active vessels in 2017 was 13 for longline fishery and 3 for purse seine fishery. With this fishing capacity, Korean tuna longline fishery caught 3,017 ton in 2017, which was 13% higher than that of 2016. The fishing efforts in 2017 were 6,463 thousand hooks and distributed in only the western Indian Ocean, while the fishing efforts averaged for 5 recent years (2013-2017) were 6,223 thousand hooks and distributed in the western tropical areas around 0-20°S as well as in the western and eastern areas around 20°S-40°S. Since 2015, some vessels have moved to the western tropical area between 5°N-10°S to fish for bigeye tuna and yellowfin tuna. As results, the catch of bigeye tuna increased, while the catch of albacore tuna decreased. Korean tuna purse seine fishery in the Indian Ocean recorded about 18,246 ton in 2017. In 2017, 3 vessels of Korean tuna purse seine fishery operated mainly in the western and central tropical areas around 10°N-10°S to fish for skipjack tuna and yellowfin tuna. The fishing efforts in



2017 were 697 sets, which mainly distributed in the western and central tropical areas around 40°E-70°E. In 2017, 2 scientific observers for longline fishery and 1 scientific observer for purse seine fishery were dispatched onboard for implementing observer program and scientific data collection, which carried out 5.9% and 8.4% of observer coverage in terms of the number of hooks and sets, respectively.

#### **Madagascar (IOTC-2018-SC21-NR14)**

La flotte nationale ciblant les thons et espèces assimilées est toujours constituée par les palangriers moins de 24 mètres. Ils sont actuellement au nombre de 7 et opèrent sur la côte Est de Madagascar. 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 août 2016 pour Toamasina nous permet de visualiser la distribution de taille des espèces capturées.

Ces dernières années, on constate que l'effort de pêche thonière (exprimé en nombre d'hameçons déployés) par les navires nationaux varie de 2010 à 2017. En outre, la variation annuelle des captures est légèrement proportionnelle à la variation de l'effort de pêche. La capture moyenne annuelle des palangriers est de 383 tonnes, et elle est constituée de 49% 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.

Les navires de pêche ayant des licences sur les poissons démersaux peuvent aussi avoir une interaction accidentelle avec certaines espèces sous mandat de la CTOI notamment celles dites néritiques. Il s'agit des ligneurs, palangriers et polyvalent exploitant la partie benthique des façades Ouest et Est de la Zone Economique Exclusive de Madagascar.

En outre, depuis 2015, l'USTA a initié le suivi de débarquements des poissons pélagiques issus de la petite pêche et de la pêche artisanale aux alentours de la ville d'Antsiranana avec deux villages pilotes. En 2017, ce suivi couvre 19 sites de débarquement des quatre Régions (DIANA, SOFIA, BOENY et ANALANJIROFO) de Madagascar. Les données relatives à cette filière sont figurées dans ce rapport.

#### **Malaisie (IOTC-2018-SC21-NR15)**

Total catch of marine fish from Malaysian waters in 2017 were 1.47 million metric tonne (mt), a slide decreased 6% compared to 1.57 million in 2016. The total landing in 2017 were attributed to the catch from 56,111 registered vessels with trawlers, purse seines, drift nets contributed large percentage of the catches. In 2017, marine fish production from the west coast of Peninsular Malaysia (Malacca Straits) contribute 723,545 mt (49%) out of the total catch. The remaining catches were from the South China Sea and Sulu Celebes Seas, east coast of Sabah. Coastal fisheries produced 53% (785,484.1 mt) and 47% (706,686.6 mt) from offshore fisheries.

Therefore, there is an emphasis by the government to develop tuna fisheries not only in coastal waters, but also in offshore waters within the Exclusive Economic Zone (EEZ). Tuna fisheries, which include both oceanic and neritic tuna, are targeted to be developed in the near future. The second strategic development plan for tuna fisheries 2012 – 2020 was launched at the end of 2013.

Neritic tuna contributes more 5.0% of Malaysia's marine fish landings in 2017. Purse seines are the most important fishing gear in neritic tuna fisheries, especially the 40-69.9 GRT and >70 GRT vessel size. It contributed more than 82% of the annual catches of neritic tuna in Malaysia. In Kuala Perlis, neritic tuna species are the second most abundant (13%) landed by purse seines after scad (16%), with longtail tuna dominated the landings followed by kawakawa and frigate tuna. In the year 2017, neritic tuna landings in west coast Peninsular Malaysia (Perlis, Kedah, Perak, Penang and Selangor) amounted to 18,450.16 mt; slight increased by 0.98% compared to 18,207.17 mt in 2016. The landing data for neritic tuna also included tuna-like species; Narrow-barred Spanish mackerel amounted 5961.82 mt in 2017 and 4060.57 in 2016. Meanwhile total landings for neritic tuna in Malaysia ranged from 50,000 mt to 75,000 mt.

The catch of oceanic tuna in 2017 increased significantly by 49% from 1,797.56 mt in 2016 to 2,682.55 mt in 2017. The increment is due to the increase of total number of vessels under Malaysian Flag that are authorized to operate in the IOTC area from 10 vessels in 2016 to 19 vessels in 2017. Albacore showed most apparent increasing from 1,330.61 mt in 2016 to 1,607.24 mt in 2017. The fleet which consisted of 6 fishing vessels and one carrier, unloaded and exported the catches at the Port Louis, Mauritius. Albacore tuna formed nearly 70% of the catches in the form of frozen tuna. Another 13 vessels were unload at Penang Port, Malaysia. On observer program, Malaysia is currently in the process of developing national observer scheme. Malaysia has communicated with neighbouring countries who have developed and implemented regional Observer program and will start the Observer Program in mid 2019. Malaysia also have update and introduced the new logbook in September 2017 which includes all species under IOTC and size frequency for long line fisheries. Malaysia had conducted several stakeholders consultation programs to explain and to elaborate the IOTC Resolutions that is in force. Several requirements under the relevant resolutions have been addressed in the national policies, license conditions and ATF.

The revised NPOA- Sharks II is published in 2014. On sea turtle, 2 sanctuary and information centers have regularly implementing awareness program for student and fishermen communities. Hatching program at these canter managed to release over 65,000 baby turtles back to the sea. There are several research programs on sea turtle been carried out at different areas in Malaysian waters and the ongoing projects are c-hook and satellite tracking.

#### **Maldives (IOTC-2018-SC21-NR16)**

The Maldives tuna fishery comprises of four main components; pole-and-line, handline, longline and troll line. In terms of total landings, livebait pole-and-line is still the most important gear for tunas. The main target species is skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) and yellowfin tuna (*Thunnus albacares*), but small amounts of juvenile bigeye tuna (*Thunnus obesus*), (about 5-10%) is caught along with yellowfin tuna. Handline fishery is a relatively new gear, which targets large yellowfin tuna (> 70 cm FL) from the surface (<10m). Following termination of joint venture licencing in 2010, a fully Maldivian-flagged longline fishery is now established. Troll fishery is minor and used to target mainly neritic species of kawakawa (*Euthynnus affinis*) and frigate tuna (*Auxis thazard*), but occasionally also caught skipjack and yellowfin tuna.

The pole-and-line and handline fleets operate within about 100 miles although historically, the fleet operated closer, and returned to the home island daily. The foreign licensed longline fleet (1985-2010) operated in the outer waters of the EEZ, beyond 75 miles. With the Longline Regulation, the fishery was limited to 100 miles and beyond and into the high seas. The trolling fleet, still operates in the coastal areas and mostly within the atolls.

Maldives reported a total of 139,000 t of tunas in 2017, comprising of skipjack, yellowfin, bigeye, frigate and kawakawa. Pole-and-line fishery landed 99% of skipjack tuna in 2017 (almost 88,600 t), and was the second most important gear for yellowfin tunas, landing 35% of all yellowfin tuna caught (17,500 t) in 2017. Handline gear almost exclusively lands yellowfin tuna (30,562 t in 2017) which represented 98% of all species landed by the gear. Longline catch of tunas increased by 66% from 2016, landing 1,961 t comprising of 1,269 t of yellowfin tuna and 691 t of bigeye tuna.

Catches of skipjack registered an increase in 2017 relative to 2016. Recent catches have been of the order of 68,000 – 88,000 t, still much less than the catch recorded in 2006. Catches of yellowfin are increasing, due to the growing handline fishery although 2017 reported a slight drop in catch. No specialized vessel is required for handline fishing hence many pole-and-line vessels now carry both sets of gears and switch target fishery and gear depending on fishing opportunities.

Maldives pole-and-line and handline tuna fishery have minimal impact on the ecosystem. Catch and interactions with Endangered, Threatened and Protected (ETP) species and other species of ecological importance is virtually non-existent. Sharks bycatch and turtles are reported from the longline fishery, which has strict measures to report and release those that are caught. In addition, measures to mitigate bird entanglement in the longline gear are mandated by law. Logbooks for all the tuna fisheries have provisions to report catch and interactions of non-targeted and ETP species. Marine Research Centre currently conducts scientific observations of fishing trips that allow verification of logbook reported data.

The national data collection was based on complete enumeration system, which is now replaced by a modern logbook data collection system. The logbooks, introduced in 2010 was revised and now has provisions to record catch and effort, catch of bycatch and non-target as well as Endangered, Threatened and Protected species, and also catch and effort data for bait fishery. Introduction of the logbooks was a significant improvement to accommodate the changing fishing patterns and data requirements. A web-enabled database is now online and allows compilation and processing of catch and effort data. The database is also used to record tuna purchases by the exporters and also help maintain records of active fishing vessel and fishing licenses. Vessel monitoring system covers 100% of the longline vessels and trips and a number of PL and HL vessels. In addition, the observer data collected from pole-and-line and handline fisheries enable verification of fishermen reported data.

A number of donor and local funded programs are being implemented to improve fishery and biological data collection, monitoring and management of the fisheries. The programs are geared towards improving national reporting and compliance to IOTC Conservation and Management Measures and towards understanding and minimising impacts of fisheries on the ecosystem.

#### **Maurice (IOTC-2018-SC21-NR17)**

In 2017, Mauritius had 2 purse seiners, 1 supply vessel and 12 semi-industrial longliners operating in the tuna fishery in the IOTC area of competence. The two purse seiners are large freezer vessels having an overall length of 89.4 M

each. The longliners are semi-industrial boats less than 24 Metres in length, operating mostly in the EEZ of Mauritius and some operated outside the EEZ. These vessels carry out short trips of about 9-11 days and land their fish mostly chilled. The purse seiners operated largely outside the EEZ of Mauritius.

The semi-industrial longline fleet operating exclusively inside the EEZ of Mauritius comprised of 9 boats which undertook 69 fishing trips for a total of 824 fishing days and a deployment of 952344 hooks. The majority of the catch consisted of yellowfin and swordfish. Their total catch amounted to 378 tonnes. The CPUE was 0.4kg/ hook. The three longliners operating outside the EEZ carried out 59 trips for a total of 577 fishing days. They landed 512.6t of fish with a deployment of 701,637 hooks. Majority of their catch consisted of swordfish (40%).

The Mauritian purse seiners operated between latitudes 14oN to 14oS and longitudes 40o to 85°E. Total catch of the two purse seiners amounted to 17,686t comprising of 48% skipjack, 43% yellowfin and 7% bigeye tuna for 678 positive sets out of a total of 719 sets. An observer was deployed on a Mauritian purse seiner for 71 days. Sampling exercises were carried out at Port Louis on local semi-industrial longliners. About a thousand fish were sampled. Sampling exercises were also carried out on the Mauritian purse seiners.

Mauritius has produced its National Plan of action for sharks. Marine sea turtles and cetaceans are protected under Mauritian law. Mauritius has put in place a Vessel Monitoring System since 2005 and all licensed vessels are monitored.

#### **Mozambique (IOTC-2018-SC21-NR18)**

The present report is an update of all activities, at national level, related to fisheries and species under IOTC mandate, including fisheries statistics, management and research activities. In the year 2017 the total catch of IOTC primary species within Mozambique EEZ was 7,700 tons of which 67% came from domestic fisheries. A total of 33 longliners and four purse seiners of distant water fishing nations were licensed in 2017 and produced a total catch of 2,728 tons, representing a decrease of 21% when compared with the catch reported by the foreign fleet operating in Mozambican waters during 2016. The national industrial tuna fleet licensed two longline vessels, which produced a total catch of 257 tons, representing an increase of 119% compared to the catch of the year 2016. The semi-industrial linefishery fleet of 33 vessels (14m-19m LOA) targeting primarily rocky bottom demersal fish, landed about 60 tons Narrow-barred Spanish mackerel. The multi-gears and multi-species artisanal sector landed 4,821 tons of IOTC primary species, representing an increase of 30% compared to the catch of the year 2016. Like in the previous year this group was dominated by Narrow-barred Spanish mackerel with 73% of the total catch. The capture of shark (IOTC and non IOTC sharks) by this sector, in the year 2017, was 2336 ton of which hammerhead sharks represented 71%. The recreational and sport fishing sector, which also catches IOTC primary species, issued 4486 individual licenses in 2017, a same figure of the year 2016. The total catch of IOTC primary species by this sector was roughly estimated around 58 tons. Data collection and reporting of fisheries statistics for this sector, including the nominal catch, is still a challenge.

To improve the knowledge about the dynamic of tuna fisheries, some tools and programs have been implemented at national level. A logbook system is in place for industrial and semi-industrial fleet and scientific observers have been regularly embarked on-board the fishing vessels. In 2017, 11 % of the total fishing days were covered by scientific observers on-board national longline vessels. For artisanal fisheries, a landing sampling scheme is in place and to continue improving the coverage and the quality of fisheries data, there are ongoing activities which include a pilot implementation of the FAO ARTFISH data collection framework. With respect to sharks, in 2017 Mozambique organized a training course on shark's species identification including identification based on fins and, in order to get inputs for the NPOA-sharks, a national workshop for shark's main issues identification was conducted. For the recreational fisheries, a comprehensive update of the recreational fisheries census conducted in 2008 is planned for year 2019 in order to fill the gaps and improve the knowledge on the dynamic of the fishery.

#### **Oman (IOTC-2018-SC21-NR19)**

The total production of the Omani fishery sector amounted to around 348,000 Tons in 2017 with an increase of approximately 24% compared to 2016.

Tuna species considered as highly valuable products for Omani consumers, have experienced significant increases in the total annual production and increasing (for Tuna and Sharks species) from 47,517 mt in 2015 to 54,824mt in 2016 and to 57,426 mt in 2017. This increase finds its origin, in the dynamism shown by the traditional fleet on the tuna coastal resources and probably the slowdown of the fishing pressure in the Yemen waters. For the industrial fleet, the number of vessels decreased from 10 vessels in 2011 to 3 vessels in 2014 and to 1 vessel in 2017. This reduction in the industrial fishing capacity was initiated by the national Authorities for the purpose of restructuring the industrial fishing sector to improve its competitiveness and efficiency. At the annual IOTC meeting in 2018, the

Sultanate has submitted a revised version of its Fleet Development Plan which is scheduled to be implemented in the upcoming years. Artisanal and coastal fleets have, however, increased slightly in the number of vessels and fishermen. For the monitoring aspects of the Tuna fishery, the Omani Government has introduced the logbook data collection scheme, the Vessel Monitoring System (Upgrading the system is ongoing), Port Sampling Program (PSP), and a scheme to enhance the quality of data gathered in order to contribute to manage and sustain efficiently the Omani fisheries.

At the same time, the Government started to run and monitor several other projects for other marine species such as sea birds and marine turtles. While the sea birds program is still in its starting stages, the turtle program has been launched and several assessment missions and reports have been completed and multiple public awareness sessions and fishermen sensitisation programs have been executed particularly in Massirah Island. A very informative conference has been organized in October 2018 by the Environment Society of Oman during which the status of loggerhead sea turtles has been presented and discussed by a large audience of Government participants and other concerned stakeholders.

#### **Pakistan (IOTC-2018-SC21-NR20)**

Tuna and tuna like fishes are one of the components of pelagic resources. In Pakistan, mainly neritic and oceanic species are encountered in the tuna fishery. Tuna fishing fleet comprises of about 709 gillnet boats. The total production of tunas and tuna-like fishes, including Neritic and Oceanic tunas, Billfishes and Seerfishes during the year 2017 was 102,225 m. tonnes.

There are no reported instances of sea bird interaction in any of the tuna fishing boat. Sea turtles, Marine mammals and Whale sharks are protected in Pakistan under various national and provincial fisheries and wildlife legislations. Data on tuna production is collected by provincial fisheries departments of maritime provinces of Sindh and Balochistan and compiled by Marine Fisheries Department, Government of Pakistan, Ministry of Ports & Shipping. Tuna and allied resources called as large pelagic resources. The large pelagic resources contributed 102,225 ton, accounting for 26.9% of the marine capture fish production. Major share of the landing was by Tunas (69%) followed by Seerfishes (21%) and dolphinfish (5.0%) and billfish (4%). Among the tunas, yellowfin was dominating with 35%, followed by longtail (27), frigate (18.5%), tuna-nei (8.5%), kawakawa (5.9%) and skipjack (4.4%). There was some landings of bullet tuna and striped bonito as well. There is a change in the pattern over the years, the contribution of the skipjack was 1.6% in 2016 and decreased down to 4.4 %.

Significant progress has been made during the year 2016, for the conservation of bycatch species which include promulgation of fisheries legislations by both provinces of Sindh and Balochistan. These legislation prohibited the catching of turtle, cetacean (whales & dolphins), whale shark, silky shark, oceanic whitetip shark, thresher shark, hammerhead sharks, all species of sawfishes of family Pristidae, all species of guitar fishes and wedge fishes of family Rhinidae, Rhinobatidae or Rhynchobatodae. To monitor the activities of local tuna boat, it is made mandatory to have VMS on all fishing vessel larger than 15 meters (in length overall). The contravention of these regulation is punishable with fine and imprisonment.

#### **Philippines (IOTC-2018-SC21-NR21)**

The Philippines had only one active vessel in 2017, the FV Marilou 888, a purse seiner, with a GT of 349 (period covered: October 7 to December 19, 2017/ IOTC area of competence: 10° S to 5° N – 075° E to 090° E). A total of 25,551 kg bigeye, 72,680 kg yellow fin and 144,566 kg skip jack were caught and all catches landed in General Santos City. Thirty three Silky Sharks (FAL) were captured, 12 were released alive and 22 were released dead (no sharks retained). There were one olive ridley turtle (LKV) released alive and one smooth tail mobula (RMO) released dead encountered during the operation. Mandatory application of conservation and management measures for sharks and other species was observed during the operation. The entire trip was 100% observer covered and the vessel was VMS equipped.

#### **Seychelles (IOTC-2018-SC21-NR22)**

The Seychelles National Report summarizes activities of the Seychelles' fishing fleet targeting tuna and tuna-like species in the WIO for the year 2017 in comparison with previous years. It also summarizes research, and data collection related activities as well as actions undertaken in 2017 to implement Scientific Committee recommendations and IOTC Conservation and Management Measures.

The Seychelles purse seine fleet increased from 8 vessels in 2012 to 13 vessels in 2017. The number of supply vessels also increased from 4 to 8 during the same period. In 2017 the nominal effort decreased by 821 days (20%) when compared to the previous year to a total of 3,271 days fished, whilst the overall catch increased by 13% from 108,613MT in 2016 to 122,202 MT in 2017. Catches of yellowfin tuna increased by 4% from (40,121 MT to 41,711

MT), whilst catches of skipjack and bigeye tuna also increased by 15% and 33% respectively. Catch rate increased from 26.55 Mt/Fishing days to 37.36 Mt/Fishing days.

Two more fishing vessels joined the Seychelles Industrial longline fleet in 2017 making a total of 48 vessels. The total catch reported by this fleet for 2017 was estimated at 10,243 MT representing a decrease of 32% in catches, as a consequence of a significant decrease (29%) in fishing effort. Catches were dominated by NEI category comprising of mostly 'oilfish' (30%). Bigeye tuna and yellowfin tuna, represented 27% and 23% respectively.

In 2017, the semi industrial fishery recorded the highest catch since the beginning of the fishery, with a total of 1,162 Mt, representing an increase of 18% over the previous year. The fishing effort also increased by 66% from 1.23 million hooks set in 2016 to 2.05 million hooks in 2017. However, catch rate decreased from 0.80 MT/1000 hooks to 0.57 MT/1000 hooks. Yellowfin catch increase by 26% from 585 MT to 740 MT for the period under review.

During 2017, SFA continued to implement various actions to improve the quantity and quality of data collected from its fleet targeting tuna and tuna-like species in the Indian Ocean. Actions include improved logbook for data capture, review and upgrade of data collection and management system, capacity building for field samplers and implementation of National Scientific Observer Programme. Current coverage level for the observer programme on the purse seine fleet is at 38% of all sets. Electronic Monitoring System are also being tested, particularly for industrial longliners, currently not being covered by human observers.

#### **Sierra Leone (IOTC-2018-SC21-NR23)**

Rapport national non fourni

#### **Somalie (IOTC-2018-SC21-NR24)**

Somali has the longest coastline in Africa (3,330km) and an EEZ of 1,165,500 Km<sup>2</sup>, there is potential to sustainably increase employment, food security, nutrition and revenues from its fisheries but there is currently no unified fisheries management. The fishery resources in Somali waters are said to be one of the richest in the African continent.

The marine fisheries can be further divided into offshore (conducted by foreign vessels), coastal or artisanal (limited to waters of the relatively narrow continental shelf, operated by traditional vessels and vessels with outboard/inboard engines) and Houri by traditional boats. The fishing seasons of Somali waters is governed by the monsoon winds that occur in the calendar year between May and September. In this period, high waves and strong winds force small and medium size commercial boats not to call at Somali ports. The fishing days of the artisanal fishery varies between 220-240 days per year while the offshore fishing vessels were forced to change their fishing ground, gear or target species.

Large pelagic species including tuna and tuna-like species such as yellow-fin, big-eye, skipjack, and mackerel are the most highly priced species locally. Although they are highly migratory, the traditional fishing grounds for these species are found along the Indian Ocean from latitude 05 to 100 N due to upwelling that occurs twice annually in the period of southwest monsoons. It is also known that there are good fishing opportunities in the Gulf of Aden and Indian Ocean for tuna during the Southwest monsoon in the deeper waters.

Besides, there is no MCS of the marine resources and centralize data collection system on marine products on both inshore and offshore fisheries. Strengthen its capacity in development and implementation of central database along its coast for artisanal fishery is the key priority areas in Somalia.

#### **Sri Lanka (IOTC-2018-SC21-NR25)**

The total production of tuna and tuna like species of Sri Lanka in year 2017 was 110, 721t. 85% of the catch was from the EEZ. Skipjack tuna dominated the catch amounting to 39,556t. 34% of the catch is Yellow fin tuna (37,972t) and 5% was bigeye tuna. The bill fish were the second most group which contributed 16% to the catch where sword fish dominate in the catch. The shark catch was 1764t. Legal ban on catching of certain species of sharks has reduced shark catches. Over 4000 multi day boats engaged in large pelagic fishing. Out of the authorized vessels 1374 were active at high seas however most of the catch is from the EEZ. Almost all high seas vessels are within the range of 10- 15m in length. 1461 numbers of vessels fitted with VMS and monitored by land based FMC. VMS is mandatory for high seas fishing. Long line and gill net are the major fishing gears used. 34% of vessel operated for tuna are dedicated long liners and 28% are gillnetters. Measures are underway to restrict the use of large gill nets within EEZ. 100 multi purpose mechanised boats were made exclusively deep sea long liners by installing winch and better cooling systems. High fuel cost has restricted the vessel operations and mostly kept anchored. The VMS data are being used to crosscheck the accuracy of position data provided in the logbooks.

Electronic catch data recording is being carried out at pilot scale. On board observers were deployed in all possible vessels. Port State Measures legalized and E-PSM application is followed. The coverage of coastal data collection expanded.

#### **Afrique du sud** (IOTC-2018-SC21-NR26)

South Africa has two commercial fishing sectors that target tuna – the Large Pelagic Longline and the Tuna Pole-Line (baitboat) sectors. The latter sector mainly targets (*Thunnus alalunga*) and to a lesser degree yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) and rarely operates in the IOTC Area of Competence. The Large Pelagic Longline sector comprises two fleets with different histories: the South African-flagged Large Pelagic Longline vessels that traditionally used swordfish (*Xiphias gladius*) targeting methods, and the Japanese-flagged vessels that operate under joint-ventures and fish for South African Rights Holders. The Japanese-flagged vessels typically target tropical tunas and southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) with their effort focused in the Indian Ocean. In 2017, 16 longline vessels were active in the IOTC Area of Competence, which is less than that in 2016. However, effort has remained constant and the number of hooks set in 2017 (1 284 160) is remarkably similar to that in 2016 (1 284 756). Despite constant effort, catches increased from 2016 for southern bluefin tuna (163%), albacore (33%) and bigeye tuna (29%). The substantial increase in southern bluefin tuna catch is a result of South Africa's longline fleet actively targeting this species due to the increased nominal TAC from 40 tons in 2015 to 150 tons in 2016/2017. For the same period, decreases in catch were observed in swordfish (39%), blue shark (39%), yellowfin tuna (25%) and shortfin mako shark (23%). The high inter-annual variability in catches for species can largely be attributed to a high proportion of longline vessels fishing across the IOTC/ICCAT boundary line. Observer coverage exceeded all RFMO requirements and 73% (939 835) of hooks set in the IOTC Area of Competence were set while an observer was onboard, of which approximately 42% of hooks set were actively observed. In 2017, only a single Tuna Pole-Line vessel fished in the Indian Ocean for 12 hours – this vessel was likely searching for tuna and crossed the ICCAT/IOTC boundary temporarily. Negligible catches of yellowtail (*Seriola lalandi*) were made by this vessel.

#### **Soudan** (IOTC-2018-SC21-NR27)

Rapport national non fourni.

#### **Tanzanie** (IOTC-2018-SC21-NR28)

Rapport national non fourni

#### **Thaïlande** (IOTC-2018-SC21-NR29)

For the past 30 years, fisheries resources and the marine environment have been seriously degraded through overfishing brought about by a lack of control of fishing capacity that was allowed expand, both in terms of increasing number of fishing vessels and in adopting new technologies, which were not commensurate with the natural productivity of the resources. These challenges provided fertile ground for the proliferation of illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing within Thai fisheries waters by both Thai and foreign vessels and outside Thai waters (high seas and fisheries waters of other States) by Thai fishing vessels.

Thailand has built upon the reforms of all dimensions undertaken during nearly the past 3 years, including the reform of legal framework and implementing regulations, the fisheries management limiting the fishing license issuance in compliance with the quantity of aquatic animals, the fleet management putting control over fishing vessels of all sizes and types, the monitoring, control and surveillance through port-in and port-out control. Moreover, for Thai oversea vessels installation of vessel monitoring system (VMS), and especially installation of electronic reporting system (ERS) electronic monitoring system (EM) for oversea fishing fleet, as well as the development of traceability system for catches from Thai-flagged vessel.

Neritic tuna in the Andaman Sea in 2017, there were 12,802 tons of Neritic tuna caught by 4 fishing gears. The main gear was Purse seine caught 12,768 tons while Anchovy falling net, Otter board Trawl, and Squid falling nets caught 24, 6 and 4 tons respectively. Anyway, to study on the length distribution of neritic tuna was done only for purse seine.

During 2011-2015, six Thai tuna longliners operated in the Western coast of the Indian Ocean, but in 2016 - present, Thailand did not have commercial longliner vessels operated in Indian Ocean. In 2017, there was one Thai purse seiner operated only two month in this area. They declared logbook to Department of Fisheries, Thailand. Data from logbook displayed important information of their fishing operation and effort. The fishing operations were recorded 11 times. The major neritic tuna species consisted of kawakawa 13,469 kg and longtail tuna 979 kg. The average percentage composition by weight of kawakawa, longtail tuna, narrow-barred spanish mackerel and other species group (round scad, bigeye scad, Indian mackerel etc.) were 34.76%, 2.53%, 0.16% and 62.56%, respectively. The average CPUE was 3522.82 kg/time.

Foreign tuna fleets unloading in Phuket in 2017, the annual catches were estimated 21,657.59 tonnes. The main species composition were tuna group, billfish group and other species group which 20,714.87, 889.28 and 53.44 tonnes. The main species composition of Tuna group were Skipjack tuna, yellowfin tuna, bigeye tuna, bill fish group (Swordfish, Blue marlin, Indo-Pacific sailfish) and other species group (Oilfish, Dolphin Fish, Wahoo).

#### **Royaume-Uni(TOM) (IOTC-2018-SC21-NR30)**

The United Kingdom (BIOT) waters are a no take Marine Protected Area (MPA) to commercial fishing. Diego Garcia and its territorial waters are excluded from the MPA and include a recreational fishery. UK (BIOT) does not operate a flag registry and has no commercial tuna fleet or fishing port. The UK(BIOT) National Report summarises fishing in its recreational fishery in 2017 and provides details of research activities undertaken to date within the MPA.

The recreational fishery landed 13.18 tonnes of tuna and tuna like species on Diego Garcia in 2017. Principle target tuna species of the industrial fisheries (yellowfin, bigeye and skipjack tunas) contributed 21.48% of the total catch of tuna and tuna like species of the recreational fishery. Recognising that yellowfin tuna are currently overfished and subject to overfishing in the Indian Ocean and that Resolution 18/01 seeks to address this, UK(BIOT) are taking action to reduce the number of yellowfin tuna caught in the BIOT recreational fishery and to encourage their live-release. Length frequency data were recorded for a sample of 305 yellowfin tuna from this fishery. The mean length was 74.66cm. Sharks caught in the recreational fishery are released alive.

IUU fishing remains one of the greatest threats to the BIOT ecosystem but a range of other threats exist including invasive and pest species, climate change, coastal change, disease, and pollution, included discarded fishing gear such as Fish Aggregating Devices. During 2017/18 the BIOT Environment Officer continued to take forward the BIOT Interim Conservation Management Framework which will be replaced with the BIOT Conservation Management Plan 2018-2023 by the end of 2018. In 2017/18 Recommendations of the Scientific Committee and those translated into Resolutions of the Commission have been implemented as appropriate by the BIOT Authorities and are reported.

#### **Yemen (IOTC-2018-SC21-NR31)**

Rapport national non fourni

#### **Bangladesh (IOTC-2018-SC21-NR32)**

Bangladesh is blessed with vast coastal and marine resources. The coastal area of the country is known as one of the highly productive areas of the world by virtue of her geographical position and climatic condition. Bangladesh is rich not only in terms of its vast water areas but also in terms of the biological diversity. One of the unique features of the coastal areas is the influence of the mangrove forests, which support a high number of fishes and other commercially important aquatic organisms. The biological and ecological values of the Bay of Bengal have been pointed out by many authors. The coastal and marine fisheries have been playing considerable roles not only in the social and economic development of the country but also in the regional ecological balance. A large number of commercially important fishes have long been exploited which are of high export values and consume locally as precious item. Tuna and tuna like other highly migratory species have become high pace in the priority list to the government of Bangladesh for a couple of years especially after demarcated sea boundary with the neighbour that lead to the access of Bangladeshi fishers to the Area Beyond National Jurisdiction (ABNJ) of high seas. Simultaneously, the study of tuna and tuna like fishes of Bangladesh marine waters are one of the most poorly studied areas of the world although it possesses high potential. Proper attention is needed in every aspect of exploitation, handling and processing, export and marketing as well as in biological and institutional management strategies. Basically, there is no specific tuna fishery in Bangladesh. Tuna are by catch of industrial trawlers and artisanal gill netters. In quantity, tuna comprises about 1% of the industrial catch and 9% of catch is mackerel in the year 2017-18. The coastal and marine fisheries of Bangladesh are briefly reviewed in this report to provide a salient feature of the available information of marine fisheries with a view to identify sustainable management of the resources.

#### **Liberia (IOTC-2018-SC21-NR33)**

Rapport national non fourni

#### **Sénégal (IOTC-2018-SC21-NR34)**

NA

## 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 : 2018**

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues marines	Date de mise en œuvre	Commentaires
<b>MEMBRES</b>							
Australie		1 <sup>er</sup> : avril 2004 2 <sup>e</sup> : juillet 2012		1 <sup>er</sup> : 1998 2 <sup>e</sup> : 2006 3 <sup>e</sup> : 2014  PAN en 2018		2003	<p><b>Requins</b> : Le 2<sup>e</sup> PAN-requins (Plan requins 2) a été publié en juillet 2012 et est accompagné d'une stratégie de mise en œuvre opérationnelle : <a href="http://www.daff.gov.au/fisheries/environment/sharks/sharkplan2">http://www.daff.gov.au/fisheries/environment/sharks/sharkplan2</a></p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : A mis en œuvre depuis 1998 un Plan de réduction des menaces (TAP) pour les oiseaux de mer pêchés accidentellement (ou accessoirement) au cours des opérations océaniques de pêche palangrières. L'actuel TAP a pris effet en 2014 et remplit largement le rôle d'un PAN appliqué aux pêcheries palangrières. <a href="http://www.antarctica.gov.au/_data/assets/pdf_file/0017/21509/Threat-Abatement-Plan-2014.pdf">http://www.antarctica.gov.au/_data/assets/pdf_file/0017/21509/Threat-Abatement-Plan-2014.pdf</a></p> <p>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 territoriales, qui ne sont pas couvertes par le plan actuel de réduction des menaces.</p> <p><b>Tortues marines</b> : 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>
Chine  –Taïwan,Chine		–  1 <sup>er</sup> : mai 2006 2 <sup>e</sup> : mai 2012		–  1 <sup>er</sup> : mai 2006 2 <sup>e</sup> : juillet 2014			<p><b>Requins</b> : La Chine envisage de développer un PAN pour les requins..</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : l'élaboration n'a pas commencé.</p> <p><b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p><b>Requins</b> : Aucune révision prévue pour le moment.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : Aucune révision prévue pour le moment.</p> <p><b>Tortues marines</b> : 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</i> spp., <i>Caretta caretta</i>, <i>Chelonia mydas</i>, <i>Eretmochelys imbricate</i>, <i>Lepidochelys olivacea</i> et <i>Dermochelys coriacea</i> figurent sur la liste des espèces protégées. Le règlement sur la gestion de la pêche nationale en haute mer exige que tous les navires de pêche soient équipés de coupe-lignes, de dégorgeoirs et de filets de halage afin de faciliter la manipulation appropriée et la prompte remise en liberté des tortues marines capturées ou emmêlées.</p>
Comores		–		–			<p><b>Requins</b> : Pêche des requins interdite.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : Aucune flotte opérant au sud des 25°S.</p> <p><b>Tortues marines</b> : 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</p>



						interdites conformément à la législation nationale en vigueur et aux conventions internationales applicables aux Comores.
Érythrée						<b>Requins</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat. <b>Oiseaux de mer</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat. <b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.
Union européenne		5 fév. 2009		16 nov. 2012	2007	<b>Requins</b> : approuvé le 05-fév-2009 et en cours de mise en œuvre. <b>Oiseaux de mer</b> : le vendredi 16 novembre, 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. <b>Tortues marines</b> : 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 (outre-mer)		5 fév. 2009		2009, 2011	2015	<b>Requins</b> : approuvé le 5 fév. 2009. <b>Oiseaux de mer</b> : Mis en œuvre en 2009 et 2011. 2009 pour le pétrel de Barau et 2011 pour l'albatros d'Amsterdam. <b>Tortues marines</b> : Mis en œuvre en 2015 pour les cinq espèces de tortues marines présentes dans l'Océan Indien sud-ouest.
Guinée						<b>Requins</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat. <b>Oiseaux de mer</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat. <b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.
Inde						<b>Requins</b> : En préparation. En juin 2015, l'Inde a publié un document intitulé « <i>Guidance on National Plan of Action for Sharks in India</i> », 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. <b>Oiseaux de mer</b> : L'Inde a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème pour ses flottilles. Toutefois, l'évaluation formelle requise par le GTEPA et le CS n'a pas encore été effectuée. <b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.
Indonésie		–		–		<b>Requins</b> : L'Indonésie a établi un PAN pour les requins et les raies pour 2015-2019. <b>Oiseaux de mer</b> : Le PAN a été finalisé en 2016. <b>Tortues marines</b> : 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, Rép. islamique d'		–		–	–	<b>Requins</b> : 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. <b>Oiseaux de mer</b> : La R.I. d'Iran a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème pour sa flottille, puisqu'elle n'est constituée que de fileyeurs, c.-à-d. d'aucun palangrier. <b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.

<b>Japon</b>		3 déc. 2009		3 déc. 2009		<p><b>Requins</b> : Rapport d'évaluation du PAN-requins soumis au COFI en juillet 2012 (révisé en 2016).</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : Rapport de mise en œuvre du PAN-oiseaux de mer soumis au COFI en juillet 2012 (révisé en 2016).</p> <p><b>Tortues marines</b> : Toutes les flottilles japonaises appliquent pleinement la résolution 12/04.</p>
<b>Kenya</b>			n.a.	–		<p><b>Requins</b> : 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 2017.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : Le Kenya ne possède pas sur son registre de palangrier battant son pavillon. Il n'existe aucune preuve d'interaction entre les oiseaux de mer et les engins de la flottille de pêche actuelle. Le Kenya n'envisage donc pas d'élaborer un PAN-oiseaux de mer pour le moment.</p> <p><b>Tortues marines</b> : 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.</p>
<b>Corée, République de</b>		8 août 2011		2014 : pêcheries nationales	–	<p><b>Requins</b> : En cours de mise en œuvre.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : Il a déjà été appliqué dans les pêches nationales et il est prévu de soumettre un PAI-oiseaux de mer à la FAO d'ici fin 2018.</p> <p><b>Tortues marines</b> : Tous les navires de la Rép. de Corée mettent pleinement en œuvre la Rés. 12/04.</p>
<b>Madagascar</b>		–		–		<p><b>Requins</b> : l'élaboration n'a pas commencé.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : l'élaboration n'a pas commencé.</p> <p>Note : 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><b>Tortues marines</b> : Il n'y a aucune 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>
<b>Malaisie</b>		2008 2014		–	2008	<p><b>Requins</b> : Un PAN révisé a été publié en 2014.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : À développer.</p> <p><b>Tortues marines</b> : Un PAN pour la conservation et la gestion des tortues marines a été publié en 2008. Une révision sera publiée en 2017.</p>
<b>Maldives, République des</b>		Avr. 2015	n.a.	–		<p><b>Requins</b> : 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><b>Oiseaux de mer</b> : 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</p>

						<p>mer ne posent pas de problème à leurs pêcheries, que ce soit la pêcherie à la canne ou à la palangre. La nouvelle réglementation sur la pêche palangrière prévoit des mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer.</p> <p><b>Tortues marines :</b> 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><b>Requins :</b> 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><b>Oiseaux de mer :</b> 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><b>Tortues marines :</b> Les tortues marines sont protégées par la législation nationale. Il a été <b>demandé</b> aux entreprises de pêche d'avoir à bord des coupe-lignes et des dégorgeoirs afin de faciliter la manipulation et la remise à l'eau rapide des tortues marines capturées ou maillées.</p>
Mozambique		-				<p><b>Requins :</b> 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><b>Oiseaux de mer :</b> 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><b>Tortues marines :</b> voir ci-dessus.</p>
Oman, Sultanat d'						<p><b>Requins :</b> Un PAN-requins est en cours de rédaction et devrait être finalisé en 2017.</p> <p><b>Oiseaux de mer :</b> Pas encore commencé.</p> <p><b>Tortues marines :</b> 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><b>Requins :</b> Les requins sont débarqués avec leurs nageoires attachées et chaque partie du corps des requins est utilisée. Un atelier de consultation des parties prenantes a été organisé du 28 au 30 mars 2016 pour examiner les mesures du projet de PAN-requins. Ce projet de PAN a été diffusé aux principales parties prenantes et des commentaires, dont la date butoir était fixée au 30 juin 2016, ont été reçus. La version définitive du PAN-requins a été soumise aux départements provinciaux des pêches pour approbation. Entre-temps, les départements provinciaux des pêches ont promulgué un avis concernant la capture, le commerce et/ou la rétention des requins, notamment des requins-renards, des requins-marteaux, des requins océaniques, des requins baleines, des guitares, des poissons-scies, des <i>Rhynchobatus</i> et des Mobulidae.</p> <p><b>Oiseaux de mer :</b> Le Pakistan considère que les interactions avec les oiseaux de mer ne posent pas de problème à la flottille pakistanaise, puisqu'elle n'est</p>

						pas constituée de palangriers. <b>Tortues marines</b> : Le Pakistan a déjà élaboré un règlement interdisant de capturer et de conserver les tortues marines. Quant à la réduction des prises accessoires de tortues marines par les fileyeurs, à l'heure actuelle le ministère des Pêches maritimes (MFD) réalise une évaluation en collaboration avec l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) du Pakistan. Une réunion du Comité de coordination des parties prenantes a été organisée le 10 septembre 2014. Le « Rapport d'évaluation des tortues marines (RET) » sera finalisé en février 2015 et les directives/le plan d'action requis seront finalisés d'ici juin 2015. Conformément à la clause 5 (c) de la loi du Pakistan sur l'inspection & le contrôle de la qualité du poisson, de 1997, il est totalement interdit d'exporter et de consommer localement les « tortues marines, tortues de terre, serpents, mammifères, y compris dugongs, dauphins, marsouins et baleines, etc. ».
<b>Philippines</b>		Sept. 2009		–		<b>Requins</b> : en révision périodique. <b>Oiseaux de mer</b> : l'élaboration n'a pas commencé. <b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.
<b>Seychelles, République des</b>		Avr. 2007		–		<b>Requins</b> : Les Seychelles ont élaboré et mis en œuvre un nouveau PAN-requins pour 2016-2020. <b>Oiseaux de mer</b> : La SFA collabore avec <i>Birdlife South Africa</i> pour développer un PAN pour les oiseaux marins. Un consultant sera recruté pour commencer le développement en décembre 2017. <b>Tortues marines</b> : Un PAN-tortues de mer devrait démarrer en 2018.
<b>Sierra Leone</b>						<b>Requins</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat. <b>Oiseaux de mer</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat. <b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.
<b>Somalie</b>						<b>Requins</b> : 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. <b>Oiseaux de mer</b> : voir ci-dessus. <b>Tortues marines</b> : La législation et la réglementation nationales somaliennes sur la pêche ont été examinées et approuvées en 2014. Elles comprennent des articles sur la protection des tortues marines. Une révision supplémentaire de la loi nationale est en cours pour harmoniser celle-ci avec les Résolutions de la CTOI et devrait être présentée au nouveau parlement à des fins d'approbation en 2017.

Afrique du Sud, République d'		–		2008		<p><b>Requins</b> : Le PAN-requins a été approuvé et publié en 2013.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : Publié en août 2008 et intégralement mis en œuvre. La révision du PAN-oiseaux de mer est prévue.</p> <p><b>Tortues marines</b> : 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 <i>et al</i> 2016). Les sites de nidification des tortues marines en Afrique du sud sont protégés par les APM côtières depuis 1963.</p>
Sri Lanka						<p><b>Requins</b> : Un PAN-requins a été finalisé et est en cours de mise en œuvre.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : Le Sri Lanka a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème pour ses flottilles. Toutefois, un examen formel, n'a pas encore été fourni au GTEPA et au CS pour approbation.</p> <p><b>Tortues marines</b> : 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><b>Requins</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p><b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Tanzanie, République-Unie de		–		–		<p><b>Requins</b> : les discussions initiales ont débuté.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : les discussions initiales ont débuté.</p> <p>Note : les termes et conditions pour la protection des requins et oiseaux de mer sont contenus dans les licences de pêche.</p> <p><b>Tortues marines</b> : Les tortues de mer sont protégées par la loi. Il existe un comité national de conservation des tortues et du dugong qui supervise toutes les questions relatives aux tortues de mer et aux dugongs. Il n'y a pas d'information à ce jour concernant les interactions entre les tortues de mer et la pêche à la palangre.</p>
Thaïlande		23 nov. 2005		–		<p><b>Requins</b> : second PAN-requins en cours de rédaction.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : l'élaboration n'a pas commencé.</p> <p><b>Tortues marines</b> : pas encore mis en œuvre.</p>
Royaume-Uni	n.a.	–	n.a.	–	–	<p>Les eaux du territoire britannique de l'océan Indien (archipel des Chagos) sont une aire marine protégée fermée à la pêche sauf pour les pêcheurs sportifs opérant dans les eaux territoriales situées à 3 milles marins autour de Diego Garcia. Dans ce contexte, aucun PAN n'a été élaboré.</p>

							<p><b>Requins/oiseaux de mer</b> : Quant aux requins, le RU est le 24<sup>e</sup> 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><b>Tortues marines</b> : Aucune tortue marine 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>
<b>Yémen</b>							<p><b>Requins</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p><b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
<b>PARTIES COOPÉRANTES NON-CONTRACTANTES</b>							
<b>Bangladesh</b>							<p><b>Requins</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p><b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
<b>Libéria</b>							<p><b>Requins</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p><b>Oiseaux de mer</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p><b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
<b>Sénégal</b>		25 sept. 2006		-			<p><b>Requins</b> : 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><b>Oiseaux de mer</b> : La nécessité d'un PAN-oiseaux de mer n'a pas encore été évaluée.</p> <p><b>Tortues marines</b> : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>

<b>Légende du code couleur</b>	
Achévé	
Finalisation de la rédaction	
Début de la rédaction	
Non débuté	

**APPENDICE 6A**  
**NORMES DE BASE POUR LES DECLARATIONS AU TITRE DU MRO DE LA CTOI**

**Instructions et champs de données standard minimum pour les déclarations au titre du MRO de la CTOI**

Le format de présentation de ces champs de données pour la collecte par les observateurs devra être développé par les programmes d'observateurs. Toutefois, si les prestataires nécessitent un format à utiliser à titre de guide incluant tous les champs de cet ensemble de champs de données standards minimum, ils pourront utiliser les formulaires et formats élaborés par le MRO-CTOI, disponibles sur le site web de la CTOI sous Science : Mécanisme Régional d'Observateurs<sup>3</sup> et pourront être adaptés pour correspondre à votre programme.

Sauf indication contraire :

- Toutes les dates à déclarer au Secrétariat de la CTOI seront au format AAAA/MM/JJ, peu importe le format sous lequel elles auront été collectées.
- Toutes les heures à déclarer au Secrétariat de la CTOI seront au format UTC<sup>4</sup> (hh:mm), peu importe le fuseau horaire et le format sous lequel elles auront été collectées.
- Toutes les positions à déclarer au Secrétariat de la CTOI seront au format jj<sup>o</sup>mm,m', en mentionnant si elles ont été collectées au sud ou au nord de l'équateur (peu importe le format sous lequel elles auront été collectées).
- Toutes les unités de mesure seront clairement indiquées.

<sup>3</sup> <http://www.iotc.org/science/regional-observer-scheme-science>

<sup>4</sup> Temps Universel Coordonné

## INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LES NAVIRES ET MARÉES POUR TOUS LES TYPES DE NAVIRES

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
Numéro de marée observée	Il s'agit de l'Identifiant unique de la marée observée Il doit commencer par la date de début de la marée (AAAA-MM-JJ), suivie du numéro d'observateur de la CTOI et du code d'engin principal du navire selon la classification CTOI (2018/01/23-IOTCFRA001-PS, par exemple).	Oui
<b>IDENTIFICATION DU NAVIRE</b>		
Nom du navire	Nom complet du navire tel qu'enregistré sur la documentation officielle du navire et vérifiée par recoupement avec le nom enregistré sur le navire en lui-même (toute divergence doit être signalée au Secrétariat de la CTOI). Enregistrer soigneusement l'orthographe correcte du nom du navire, y compris tout numéro correspondant, par exemple « Agnes 83 ».	Oui
État du pavillon (ou dans le cas d'un affrètement, l'État affréteur)	Nom du pays dans lequel le navire est enregistré, tel qu'indiqué sur les documents d'immatriculation selon les catégories de la CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). Il est à noter qu'il doit s'agir de l'État affréteur dans le cas d'un affrètement. Il est à noter que celui-ci ne peut pas être le même que la nationalité d'origine du navire.	Oui
Numéro CTOI du navire	Numéro CTOI du navire conformément au Registre CTOI des navires autorisés <sup>5</sup> et vérifié par recoupement avec le numéro enregistré sur les certificats du navire (toute divergence doit être signalée au Secrétariat de la CTOI).	Oui
Numéro OMI ou Lloyd du navire	Il s'agit du numéro attribué au navire lors de l'immatriculation auprès de l'Organisation Maritime Internationale des Nations Unies. Exemple : IMO8814275.	Oui
Port d'immatriculation du navire	Nom du port d'immatriculation du navire (également appelé port d'attache) indiqué sur les documents d'immatriculation et inscrit sur la proue de la coque du navire.	Oui
Espèces ciblées faisant l'objet de la licence	Les navires cibleront en général une gamme restreinte ou une agrégation d'espèces. Indiquer les espèces ciblées faisant l'objet de la licence, telles que spécifiées dans les licences ou conditions de permis du navire (code alpha-3 spp de la FAO).	Non
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR L'OBSERVATEUR</b>		
Numéro d'enregistrement CTOI de l'observateur	Numéro d'enregistrement de l'observateur attribué par le Secrétariat de la CTOI, à utiliser lors de toute soumission de données des observateurs.	Oui
<b>INFORMATIONS SUR LA MARÉE DE L'OBSERVATEUR</b>		
Nombre d'actes/opérations de pêche réalisés par le navire alors que l'observateur était à bord.	Nombre total d'actes/opérations de pêche réalisés par le navire alors que l'observateur était à bord, qu'elles aient été fructueuses ou non et qu'elles aient été échantillonnées ou non par l'observateur. (Il est à noter que ceci n'inclut pas les actes/opérations de pêche d'appâts pour la canne).	Oui

<sup>5</sup> <http://www.iotc.org/vessels/current>



Nombre d'actes/opérations de pêche observés	Le nombre total d'actes/opérations de pêche surveillés par l'observateur. (Il est à noter que ceci n'inclut pas les actes/opérations de pêche d'appâts pour la canne).	Oui
Nombre de jours de recherche	Nombre total de jours durant lesquels le navire a pris part à une recherche active de poissons (ceci inclut les jours de pêche actifs).	Oui
Nombre de jours de pêche actifs	Nombre total de jours durant lesquels le navire a véritablement pêché (lorsque le navire avait l'engin à l'eau).	Oui
Nombre de jours perdus	Nombre total de jours durant lesquels le navire n'a pas été en mesure de pêcher en raison de certains facteurs, tels que des conditions météorologiques défavorables, une panne mécanique ou d'autres événements imprévus.	Oui
Raisons des jours perdus	Raisons pour lesquelles le navire était dans l'incapacité de pêcher : (i) conditions météorologiques défavorables, (ii) panne mécanique ou engin inutilisable ou (iii) événements imprévus (préciser).	Oui
<b>ATTRIBUTS DU NAVIRE</b>		
Tonnage (préciser les unités)	Tonnage du navire tel que spécifié sur les documents d'immatriculation du navire. Indiquer si le navire est immatriculé avec le Tonnage brut (TB) ou le tonnage de jauge brute (TJB).	Oui
Longueur hors-tout (indiquer les unités)	Longueur hors-tout du navire telle que spécifiée sur les documents d'immatriculation du navire (indiquer les unités).	Oui
Capacité de stockage du poisson	Capacité totale maximum de stockage de poisson du navire en tonnes (t) ou mètres cube (m <sup>3</sup> ). Ceci doit inclure la capacité de congélation.	Oui
Matériau de la coque	Matériau(x) de la coque du navire (acier, bois, aluminium, fibre de verre, etc.), selon les catégories CTOI (Tableau 2).	Oui
Moteurs principaux (marque/ puissance)	Marque et puissance des moteurs principaux (indiquer les unités : HP, kilowatt ou BHP).	Oui
<b>DISPOSITIFS ÉLECTRONIQUES DU NAVIRE</b>		
Système de géolocalisation (GPS)	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé	Oui
Système de Surveillance des Navires	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé	Oui
Radars	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé	Oui
Traceur	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé	Oui
Échosondeur	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé	Oui
Sonar	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé	Oui
Courantomètre Doppler	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé	Oui
Bathythermographe largable (XBT)	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé	Oui

## INFORMATION SUR LA PALANGRE

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
<b>ÉQUIPEMENT OU MÉCANISME SPÉCIAL</b>		

Lance-ligne ( <i>line setter</i> )	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé - De nombreux palangriers seront équipés d'un équipement ou de mécanisme régulant la vitesse de lancement des lignes et permettant de lancer la ligne à une profondeur uniforme.	Oui
Vire ligne	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé - La plupart des palangriers seront équipés d'un équipement ou de mécanisme permettant de virer la ligne dès qu'elle aura été lancée.	Oui
Lanceur d'appâts	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé - La plupart des navires déploient manuellement les avançons avec les appâts. Toutefois, un certain nombre de navires utilisent des lanceurs d'appâts automatiques.	Oui
<b>ATTRIBUTS GÉNÉRAUX DU NAVIRE</b>		
Matériau de la ligne-mère	Matériau entrant dans la fabrication de la ligne-mère : kevlar, nylon, nylon multifilament, selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Longueur de la ligne-mère	Longueur totale de la ligne-mère en kilomètres (longueur maximum de la ligne-mère).	Oui
Longueur des avançons (indiquer les unités)	Longueur de chaque partie des avançons (1, 2, 3 et 4), la partie 1 se trouvant le plus près de la ligne-mère et la partie 4 est le bas de ligne.	Oui
Diamètre des avançons (indiquer les unités)	Diamètre de chaque section des avançons (1, 2, 3 et 4), la section 1 se trouvant le plus près de la ligne-mère et la partie 4 étant le bas de ligne.	Oui
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR LES LIGNES TORI</b>	Si le navire était équipé d'une ligne tori, donner ci-dessous les détails sur la ligne tori. Si aucune ligne tori n'était présente à bord, indiquer NA (« Non Applicable »).	
Longueur de la ligne tori (indiquer les unités)	Longueur totale de la ligne tori (sans inclure les banderoles).	Oui
Type de banderole	Type de banderole utilisée avec la ligne tori (en paire ou simple).	Oui
Longueur de la ligne de banderole (indiquer les unités)	Longueur des lignes individuelles des banderoles (minimum et maximum si les longueurs sont différentes).	Oui
Nombre de banderoles par ligne	Nombre de banderoles fixées à une seule ligne tori	Oui
Hauteur de fixation (indiquer les unités)	Hauteur à laquelle la ligne tori est fixée au-dessus du niveau de l'eau.	Oui
<b>OPÉRATIONS DE CALÉE</b>		
Date et heure de début de calée	Date et heure du premier déploiement de la bouée dhan et/ou radiobalise pour débiter la calée de la ligne.	Oui
Position de début de calée	Position (latitude et longitude) de début de l'opération de calée.	Oui
Date et heure de fin de calée	Date et heure du dernier déploiement de la bouée dhan et/ou radiobalise. (Il est à noter que les palangriers calent souvent les lignes la nuit et que l'opération de calée peut se poursuivre après minuit et le lendemain.)	Oui
Longueur de la calée de la ligne-mère (indiquer les unités)	Longueur totale de la calée de la ligne-mère (longueur totale déployée de la ligne-mère pour la calée spécifique). Généralement calculée en multipliant le temps total nécessaire pour caler la ligne et la vitesse moyenne du lance-ligne. (Note : tenir compte de toute interruption).	Oui
Calée de lignes pour requins	Indiquer Oui ou Non si des lignes pour requins ont été calées pendant l'opération. (Note : les lignes pour requins sont des avançons s'enfonçant directement des flotteurs de palangre ou des lignes à main verticales, spécialement conçues pour capturer des requins).	Oui

Nombre total d'hameçons déployés	Nombre total d'hameçons déployés pour la calée, généralement calculé en multipliant le nombre de paniers par le nombre moyen d'hameçon entre les paniers.	Oui
Espèces ciblées	Espèce ciblée de la calée (code 3-alpha spp. de la FAO).	Oui
SSN activé	Indiquer Oui ou Non pour signaler si le SSN était activé, ou non, lors de la calée et de la remontée.	Non
<b>Mesures d'atténuation</b>		
Nombre de lignes tori déployées	Nombre total de lignes tori déployées pendant l'opération de calée. Zéro si aucune ligne n'était déployée.	Oui
Calée de nuit avec faible éclairage	Indiquer Oui ou Non - un éclairage du pont minimal est utilisé pendant les calées de nuit.	Oui
Lestage des avançons	Indiquer Oui ou Non si l'avançon est lesté.	Oui
Poids moyen des plombs de lestage (indiquer les unités)	Poids moyen des plombs de lestage/poids fixés aux avançons.	Oui
Proportion de lestage	Proportion d'avançons lestés (%). Si tous sont lestés, enregistrer 100%.	Oui
Distance hameçon-plomb de lestage (indiquer les unités)	Distance des poids/plombs de lestage par rapport à l'œillet de l'hameçon.	Oui
Type d'hameçon	Type d'hameçon utilisé selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
% d'hameçons déployés par type	Pourcentage (%) d'hameçons déployés par type selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Type d'appât	Type/état des appâts utilisés selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Espèces-appâts	Espèces-appâts utilisées (code 3-alpha spp. de la FAO).	Oui
Ratio d'appât (%)	Proportion approximative de chaque type et espèce d'appâts utilisés pour tous les hameçons de la calée.	Oui
<b>OPÉRATIONS DE REMONTÉE</b>		
Date et heure de début de remontée	Date et heure à laquelle la première bouée dhan et/ou radiobalise est remontée à bord pour commencer à remonter la ligne.	Oui
Position de début de remontée	Position (latitude et longitude) de début de l'opération de remontée.	Oui
Protocole d'échantillonnage	Protocole d'échantillonnage suivi par l'observateur selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Nombre d'hameçons récupérés observés	Nombre d'hameçons observés pour la composition de la capture et des prises accessoires.	Oui
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR LA CAPTURE (informations sur les captures pour chaque calée)</b>		
Code espèce	Code espèce pour chaque spécimen observé (code 3-alpha spp. de la FAO). Si le code d'espèce de la FAO n'est pas disponible, nom scientifique de l'espèce.	Oui
Devenir des espèces	Devenir des espèces, ce qui inclut si elles ont été retenues ou rejetées et la raison selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
<b>Informations détaillées sur la prédation</b>		

Source de prédation	Pour les spécimens faisant l'objet de prédation, source de la prédation basée sur les caractéristiques des marques de prédation selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). Pour les spécimens ne faisant pas l'objet de prédation, enregistrer NA.	Oui
Prédateur observé	Pour les spécimens faisant l'objet de prédation, espèces de prédateurs directement observées et identifiées (code 3-alpha spp. de la FAO). Si le prédateur n'a pas été observé, enregistrer UNK (inconnu). Pour les spécimens ne faisant pas l'objet de prédation, enregistrer NA.	Oui
<b>Informations détaillées supplémentaires sur les prises d'espèces non ciblées</b>	Informations détaillées sur les prises d'espèces non ciblées à collecter dans la mesure du possible et à communiquer au Secrétariat de la CTOI, tel que recommandé par le Comité scientifique.	
État à la capture	État du spécimen à la capture selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
État à la remise à l'eau	État du spécimen au moment de la remise à l'eau selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
<b>Informations détaillées supplémentaires sur les prises de SSI<sup>6</sup></b>	Informations détaillées supplémentaires sur les prises d'espèces présentant un intérêt particulier (p. 19) à collecter dans la mesure du possible et à communiquer au Secrétariat de la CTOI, tel que recommandé le Comité scientifique.	
Interaction avec l'engin	Interaction du spécimen avec l'engin de pêche selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
Type d'hameçon	Type d'hameçon sur lequel le spécimen a été remonté selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). <i>[Conformément à la Rés 12-04 CTOI]</i>	Non
Type d'appât	Type d'appât sur lequel le spécimen a été remonté selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). <i>[Conformément à la Rés 12-04 CTOI]</i>	Non
Matériel du bas de ligne	Matériel du bas de ligne sur lequel le spécimen a été remonté selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). <i>[Conformément à la Rés 12-04 CTOI et à la Rés. 17/05 CTOI]</i>	Non
Épaisseur du bas de ligne	Épaisseur du bas de ligne sur lequel le spécimen a été remonté. <i>[Conformément à la Rés 12-04 CTOI et à la Rés. 17/05 CTOI]</i>	Non
Coupe-ligne/dégorgeoir	Le coupe-ligne/dégorgeoir utilisé pour extraire l'hameçon. <i>[Conformément à la Rés 12-04 CTOI]</i>	Non
Hissé à bord	Indiquer Oui ou Non si le spécimen a été hissé à bord. <i>[Conformément aux Résolutions 13/04, 13/05 ; 12/04; 12/06 et 12/09 de la CTOI]</i>	Non
Méthode de remontée	Informations détaillées décrivant comment le spécimen a été remonté à bord selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). <i>[Conformément à la Rés 12-04 CTOI]</i>	Non
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR L'ÉCHANTILLONNAGE</b>		
Informations détaillées concernant tout échantillonnage réalisé, y compris, dans la mesure du possible, mesures biométriques supplémentaires, sexe, maturité et collecte d'échantillons.		
Méthodes d'échantillonnage pour la collecte des informations biologiques	Méthode d'échantillonnage utilisée pour la collecte de sous-échantillon biologique selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui

<sup>6</sup> La liste des espèces présentant un intérêt particulier (SSI), approuvée par le Comité Scientifique de la CTOI (CS), est incluse à la fin de ce document à la partie Codes et directives.

Code de longueur 1	Code de longueur utilisé pour la mesure selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Longueur 1	Longueur correspondant au type de longueur réalisé, arrondi au centimètre inférieur. Pour LD1, cela doit être arrondi au demi-centimètre inférieur.	Oui
Code de longueur 2	Si une mesure supplémentaire de la longueur est réalisée. Le code de longueur utilisé doit être déclaré selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
Longueur 2	Si une mesure supplémentaire de la longueur est réalisée. La longueur correspondante doit être déclarée arrondie au centimètre inférieur. Pour LD1, cela doit être arrondi au demi-centimètre inférieur.	Non
Poids (préciser les unités)	Poids du spécimen correspondant au type de produit spécifié. Si le poisson n'a pas été transformé, veiller à enregistrer le poids non-transformé (ou poids vif, entier, vivant) (RD).	Non
Code de poids	Code correspondant au type de transformation qu'a subi le poisson avant d'être pesé selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
Méthode d'estimation du poids	Méthode d'estimation du poids utilisée pour collecter les poids selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
Sexe	Sexe, mâle ou femelle du spécimen de poisson échantillonné. Si inconnu, enregistrer UNK.	Non
Stade de maturité	Stade de maturité du spécimen de poisson échantillonné selon l'échelle de maturité standard approuvée par la CTOI. Si inconnu, enregistrer UNK.	Non
Échantillon collecté	Informations détaillées sur la collecte d'échantillons : a) type (otolithes, sections d'épine et échantillons génétiques) b) méthode de conservation (alcool, congélation, etc.) c) destination (endroit où il sera envoyé/stocké)	Non
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR LES MARQUES</b>		
Note : tous les spécimens porteurs de marques doivent être identifiés au niveau de l'espèce et échantillonnés en termes de longueur. Les élamobranches et les tortues doivent également être évalués pour déterminer le sexe.		
Remise à l'eau de marque	Indiquer Oui ou Non si le spécimen a été remis à l'eau avec une marque apposée	Oui
Récupération de marque	Indiquer Oui ou Non si une marque a été récupérée à partir de ce spécimen	Oui
Numéro de marque	Indiquer le numéro de la marque Pour une tortue, veiller à indiquer les deux numéros de marque (nageoire droite et gauche).	Oui
Type de marque	Type de marque utilisée selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Personne ayant trouvé la marque	Nom et coordonnées de la personne ayant trouvé la marque.	Oui

## INFORMATION SUR LE FILET MAILLANT

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
<b>ÉQUIPEMENT OU MÉCANISME SPÉCIAL</b>		
Enrouleur/treuil de remontée	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé - Les navires sont généralement équipés d'un treuil de relevage hydraulique. Ils peuvent	Oui

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
	toutefois utiliser des enrouleurs pour remonter et stocker le filet.	
<b>ATTRIBUTS DU FILET MAILLANT</b>		
Détailier les caractéristiques de chaque filet maillant présent à bord pendant la marée observée.		
Nombre total de filets	Nombre total de filets maillants pélagiques opérationnels conservés à bord.	Oui
Numéro séquentiel du filet maillant	Indiquer le numéro séquentiel du filet maillant (Note : un numéro séquentiel unique est attribué à différents filets maillants pour permettre de relier le filet maillant utilisé à ses caractéristiques).	Oui
Nombre total de panneaux	Nombre de panneaux <sup>7</sup> composant le filet <sup>8</sup> .	Oui
Panneaux empilés	Indiquer Oui ou Non s'il y a des panneaux empilés. (Note : deux panneaux de filet peuvent être cousus ensemble à la verticale, l'un au-dessus de l'autre, pour pêcher volontairement les poissons à une « double profondeur »).	Oui
Longueur du filet (indiquer les unités)	Longueur de la corde du filet. Généralement calculée en multipliant la longueur moyenne du panneau par le nombre de panneaux utilisés dans le filet.	Oui
Tailles des mailles étirées (indiquer les unités)	Longueurs moyennes des mailles étirées (nœud à nœud) et amplitude. Généralement calculée en mesurant au moins 10 mailles de 5 panneaux en différents endroits du filet.	Oui
Rapport d'armement (%)	Rapport entre la longueur du filet gréé et sa longueur étiré (quand toutes les mailles sont fermées). Généralement calculée en comptant 10 ou 12 mailles horizontalement, en mesurant la longueur du filet gréé auquel elles sont fixées et en comparant cette distance à la longueur étirée des mailles.	Oui
Couleur du tissu du filet	Couleur(s) du tissu du filet selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
<b>OPÉRATIONS DE CALÉE</b>		
Date et heure de début de calée	Date et heure à laquelle le premier panneau entre dans l'eau (début de calée du filet).	Oui
Position de début de calée	Position (latitude et longitude) de début de l'opération de calée.	Oui
Date et heure de fin de calée	Date et heure à laquelle le filet maillant est fixé au navire, à un dispositif d'ancrage ou totalement déployé (fin de la calée du filet). (Il est à noter que les fileyeurs pêchent souvent à la tombée de la nuit et que la calée peut se poursuivre après minuit et le lendemain.)	Oui
Numéro séquentiel du filet maillant (Dénommé auparavant « Type de filet »)	Indiquer le filet maillant utilisé pour cette calée en enregistrant son numéro séquentiel. (Note : un numéro séquentiel unique est attribué à différents filets maillants pour permettre de relier le filet maillant utilisé à ses caractéristiques).	Oui
Stratégie de calée du filet (Dénommé auparavant « Type de calée »)	Comment le filet est calé selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Calée verticale	Niveau auquel le filet est calé verticalement dans la colonne d'eau. Par ex: si le filet est calé à la surface ou à la sub-surface	Oui
<b>Mesures d'atténuation</b>		

<sup>7</sup> Section de filet continu ayant exactement les mêmes caractéristiques entre deux lignes finales (lignes du haut et du bas).

<sup>8</sup> Corde de panneaux cousus entre eux. La totalité de la corde peut être désignée « le filet ».

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
Mesures d'atténuation	Indiquer Oui ou Non si des dispositifs d'atténuation des prises accessoires ont été utilisés pendant la calée. .	Oui
<b>OPÉRATIONS DE REMONTÉE</b>		
Date et heure de début de remontée	Date et heure du début de remontée de la ligne. C-a-d le moment où l'équipement de remontée est fixé sur l'engin ou lorsque le filet commence à être remonté. (Note : les navires remontent souvent les filets de bonne heure le matin après mouillage nocturne).	Oui
Position de début de retombée	Position (latitude et longitude) de début de l'opération de remontée.	Oui
État du filet	État du filet à la remontée (même si l'état était le même à la calée) selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Nombre de panneaux de filets récupérés	Nombre total de panneaux de filets récupérés à la remontée.	Oui
Nombre de panneaux de filets observés	Nombre total de panneaux de filets remontés qui sont observés.	Oui
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR LA CAPTURE (informations sur les captures pour chaque calée)</b>		
Méthodes d'échantillonnage <i>Pour obtenir les estimations de la capture totale par espèce</i>	Méthode d'échantillonnage utilisée pour obtenir les estimations de la capture totale par espèce pour la calée observée selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Code espèce	Code espèce pour les espèces observées (code 3-alpha spp. de la FAO). Si le code d'espèce de la FAO n'est pas disponible, nom scientifique de l'espèce.	Oui
Devenir des espèces	Devenir des espèces, ce qui inclut si elles ont été retenues ou rejetées et la raison selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Nombre	Nombre de spécimens par espèce pour chaque devenir indiqué. Si le poids est enregistré, indiquer NA ici (Note : pour les grands poissons, enregistrer le nombre de spécimens).	Oui
Poids (préciser les unités)	Poids correspondant à l'espèce spécifiée et à la catégorie de devenir. Pour les petits poissons, enregistrer le poids. (Note : Si le nombre de spécimens est enregistré, indiquer NA ici).	Oui
Méthode d'estimation du poids	Méthode d'estimation du poids utilisée pour collecter les poids selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). (Note : Si le nombre de spécimens est enregistré, indiquer NA ici).	Oui
Code de poids	Code correspondant au type de transformation qu'a subi le poisson avant d'être pesé selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). Si le poisson n'a pas été transformé, veiller à enregistrer le code du poids non-transformé (poids vif, entier, vivant) (RD). (Note : Si le nombre de spécimens est enregistré, indiquer NA ici).	Oui
<b>Informations détaillées sur la prédation</b>		
Source de prédation	Pour les spécimens faisant l'objet de prédation, source de la prédation basée sur les caractéristiques des marques de prédation selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). Pour les spécimens ne faisant pas l'objet de prédation, enregistrer NA.	Oui

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
Prédateur observé	Pour les spécimens faisant l'objet de prédation, espèces de prédateurs directement observées et identifiées (code 3-alpha spp. de la FAO). Si le prédateur n'a pas été observé, enregistrer UNK (inconnu). Pour les spécimens ne faisant pas l'objet de prédation, enregistrer NA.	<b>Oui</b>
<b>Informations détaillées supplémentaires sur les prises d'espèces non ciblées</b>	Informations détaillées sur les prises d'espèces non ciblées à collecter dans la mesure du possible et à communiquer au Secrétariat de la CTOI, tel que recommandé par le Comité scientifique.	
État à la capture	État du spécimen à la capture selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Non</b>
État à la remise à l'eau	État du spécimen au moment de la remise à l'eau selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Non</b>
<b>Informations détaillées supplémentaires sur les prises de SSI<sup>9</sup></b>	Informations détaillées supplémentaires sur les prises d'espèces présentant un intérêt particulier (p. <b>Error! Bookmark not defined.</b> ) à collecter dans la mesure du possible et à communiquer au Secrétariat de la CTOI, tel que recommandé le Comité scientifique.	
Interaction avec l'engin	Interaction du spécimen avec l'engin de pêche selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Non</b>
Hissé à bord	Indiquer Oui ou Non si le spécimen a été hissé à bord. <i>[Conformément aux Résolutions 13/04, 13/05 ; 12/04; 12/06 et 12/09 de la CTOI]</i>	<b>Non</b>
Méthode de remontée	Informations détaillées décrivant comment le spécimen a été remonté à bord selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Non</b>
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR L'ÉCHANTILLONNAGE</b>		
Informations détaillées concernant tout échantillonnage réalisé, y compris, dans la mesure du possible, mesures biométriques supplémentaires, sexe, maturité et collecte d'échantillons.		
Méthodes d'échantillonnage pour la collecte des informations biologiques	Méthode d'échantillonnage utilisée pour la collecte de sous-échantillon biologique selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>
Code de longueur 1	Code de longueur utilisé pour la mesure selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>
Longueur 1	Longueur correspondant au type de longueur réalisé, arrondi au centimètre inférieur. Pour LD1, cela doit être arrondi au demi-centimètre inférieur.	<b>Oui</b>
Code de longueur 2	Si une mesure supplémentaire de la longueur est réalisée. Le code de longueur utilisé doit être déclaré selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Non</b>
Longueur 2	Si une mesure supplémentaire de la longueur est réalisée. La longueur correspondante doit être déclarée arrondie au centimètre inférieur. Pour LD1, cela doit être arrondi au demi-centimètre inférieur.	<b>Non</b>
Sexe	Sexe, mâle ou femelle du spécimen de poisson échantillonné. Si inconnu, enregistrer UNK.	<b>Non</b>

<sup>9</sup> La liste des espèces présentant un intérêt particulier (SSI), approuvée par le Comité Scientifique de la CTOI (CS), est incluse à la fin de ce document à la partie Codes et directives.



Stade de maturité	Stade de maturité du spécimen de poisson échantillonné selon l'échelle de maturité standard approuvée par la CTOI. Si inconnu, enregistrer UNK.	<b>Non</b>
Échantillon collecté	Informations détaillées sur la collecte d'échantillons : a) type (otolithes, sections d'épine et échantillons génétiques) b) méthode de conservation (alcool, congélation, etc.) c) destination (endroit où il sera envoyé/stocké)	<b>Non</b>
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR LES MARQUES</b>		
Note : tous les spécimens porteurs de marques doivent être identifiés au niveau de l'espèce et échantillonnés en termes de longueur. Les élamobranches et les tortues doivent également être évalués pour déterminer le sexe.		
Remise à l'eau de marque	Indiquer Oui ou Non si le spécimen a été remis à l'eau avec une marque apposée	<b>Oui</b>
Récupération de marque	Indiquer Oui ou Non si une marque a été récupérée à partir de ce spécimen	<b>Oui</b>
Numéro de marque	Indiquer le numéro de la marque Pour une tortue, veiller à indiquer les deux numéros de marque (nageoire droite et gauche).	<b>Oui</b>
Type de marque	Type de marque utilisée selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>
Personne ayant trouvé la marque	Nom et coordonnées de la personne ayant trouvé la marque.	<b>Oui</b>

## INFORMATION SUR LA SENNE

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
<b>ÉQUIPEMENT OU MÉCANISME SPÉCIAL</b>		
Power block	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé.	<b>Oui</b>
Treuil de senne	Indiquer Oui si à bord, Non si non observé.	<b>Oui</b>
<b>ATTRIBUTS GÉNÉRAUX DU NAVIRE</b>		
Longueur maximale du filet (indiquer les unités)	Longueur maximale du filet ; ceci correspond à la longueur de la ligne supérieure.	<b>Oui</b>
Profondeur maximale du filet (indiquer les unités)	Profondeur maximale de pêche selon les caractéristiques du filet.	<b>Oui</b>
Taille des mailles étirées de la poche	Longueurs moyennes des mailles étirées (nœud à nœud) de la poche du filet. Généralement calculée en mesurant 3 longueurs de mailles étirées.	<b>Oui</b>
Taille des mailles étirées mi-filet	Longueurs moyennes des mailles étirées (nœud à nœud) mi-filet. Généralement calculée en mesurant 3 longueurs de mailles étirées.	<b>Oui</b>
Capacité maximale de salabardage	Capacité maximale en poids d'une salabarde pleine, en tonnes (t).	<b>Oui</b>
<b>OPÉRATIONS DE CALÉE</b>		
Date et heure de début de calée	Date et heure du lancement du skiff pour débiter la calée.	<b>Oui</b>
Position de début de calée	Position (latitude et longitude) de début de l'opération de calée.	<b>Oui</b>
Signal d'observation d'un banc	Indiquer les trois premiers signaux qui amènent le navire à détecter la présence d'un banc de thons selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>
Type de banc	Type de banc détecté selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
	source not found.).	
Heure de boursage du filet	Heure à laquelle le boursage total du filet est réalisé. Tous les anneaux sont vers le haut	Oui
<b>Informations détaillées sur les objets</b>	Pour les opérations réalisées sur DCP (naturels ou artificiels), les informations détaillées suivantes doivent être collectées dans la mesure du possible et déclarées au Secrétariat de la CTOI.	
Identifiant de la bouée	Pour toute activité impliquant un DCP artificiel ou naturel équipé d'une bouée, indiquer l'IDENTIFIANT DE LA BOUÉE (marquage de la bouée ou toute information permettant d'identifier son propriétaire). [Conformément à la Rés 18/08 CTOI]	Non
Bouée équipée de lumières artificielles	Indiquer si des dispositifs équipés de de lumières artificielles sont déployés et/ou récupérés. [Conformément à la Rés 16/07 CTOI]	Non
Conception des DCP artificiels	Caractériser la conception des DCP artificiels à l'aide des codes fournis pour décrire les matériaux employés pour le radeau (partie flottante) et la queue (structure en suspension sous-marine) ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). [Conformément à la Rés 12/04 CTOI et à la Rés. 18/08 CTOI]	Non
<b>Observations de cétacés et de requins-baleines pendant la calée</b>	Les informations détaillées sur les observations de cétacés et de requins-baleines pendant l'opération de pêche à la senne coulissante doivent être collectées dans la mesure du possible et déclarées au Secrétariat de la CTOI. [Conformément à la Rés 13/04 CTOI et à la Rés. 13/05 CTOI]	
Observation ayant eu lieu avant la calée	Indiquer OUI si l'observation a eu lieu avant la calée ou NON si elle a eu lieu après.	Non
Espèces	Code d'espèce pour les espèces observées (code 3-alpha spp. de la FAO). Si le code d'espèce de la FAO n'est pas disponible, nom scientifique de l'espèce.	Non
Nombre observations	Nombre de spécimens observés par espèce.	Non
Capturé dans le filet	Indiquer OUI ou NON si le(s) spécimens(s) observé(s) a/ont été capturé(s) dans le filet une fois que la ligne de senne a été fermée.	Non
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR LA CAPTURE (informations sur les captures pour chaque calée)</b>		
Méthodes d'échantillonnage <i>Pour obtenir les estimations de la capture totale par espèce</i>	Méthode d'échantillonnage utilisée pour obtenir les estimations de la capture totale par espèce pour la calée observée selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Code espèce	Code espèce pour les espèces observées (code 3-alpha spp. de la FAO). Si le code d'espèce de la FAO n'est pas disponible, nom scientifique de l'espèce.	Oui
Devenir des espèces	Devenir des espèces, ce qui inclut si elles ont été retenues ou rejetées et la raison selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Nombre	Nombre de spécimens par espèce pour chaque devenir indiqué. Si le poids est enregistré, indiquer NA ici (Note : pour les grands poissons, enregistrer le nombre de spécimens).	Oui
Poids (préciser les unités)	Poids correspondant à l'espèce spécifiée et à la catégorie de devenir. Pour les petits poissons, enregistrer le poids. (Note : Si le nombre de	Oui

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
	spécimens est enregistré, indiquer NA ici).	
Méthode d'estimation du poids	Méthode d'estimation du poids utilisée pour collecter les poids selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). (Note : Si le nombre de spécimens est enregistré, indiquer NA ici).	Oui
Code de poids	Code correspondant au type de transformation qu'a subi le poisson avant d'être pesé selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). Si le poisson n'a pas été transformé, veiller à enregistrer le code du poids non-transformé (poids vif, entier, vivant) (RD). (Note : Si le nombre de spécimens est enregistré, indiquer NA ici).	Oui
<b>Informations détaillées supplémentaires sur les prises d'espèces non ciblées</b>	Informations détaillées sur les prises d'espèces non ciblées à collecter dans la mesure du possible et à communiquer au Secrétariat de la CTOI, tel que recommandé par le Comité scientifique.	
État à la capture	État du spécimen à la capture selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
État à la remise à l'eau	État du spécimen au moment de la remise à l'eau selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
<b>Informations détaillées supplémentaires sur les prises de SSI<sup>10</sup></b>	Informations détaillées supplémentaires sur les prises d'espèces présentant un intérêt particulier (p. 19) à collecter dans la mesure du possible et à communiquer au Secrétariat de la CTOI, tel que recommandé le Comité scientifique.	
Interaction avec l'engin	Interaction du spécimen avec l'engin de pêche selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
Hissé à bord	Indiquer Oui ou Non si le spécimen a été hissé à bord. <i>[Conformément aux Résolutions 13/04, 13/05 ; 12/04; 12/06 et 12/09 de la CTOI]</i>	Non
Méthode de remontée	Informations détaillées décrivant comment le spécimen a été remonté à bord selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). <i>[Conformément à la Rés 12-04 CTOI]</i>	Non
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR L'ÉCHANTILLONNAGE</b>		
Informations détaillées concernant tout échantillonnage réalisé, y compris, dans la mesure du possible, mesures biométriques supplémentaires, sexe, maturité et collecte d'échantillons.		
Méthodes d'échantillonnage pour la collecte des informations biologiques	Méthode d'échantillonnage utilisée pour la collecte de sous-échantillon biologique selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Code de longueur 1	Code de longueur utilisé pour la mesure selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Longueur 1	Longueur correspondant au type de longueur réalisé, arrondi au centimètre inférieur. Pour LD1, cela doit être arrondi au demi-centimètre inférieur.	Oui
Code de longueur 2	Si une mesure supplémentaire de la longueur est réalisée. Le code de longueur utilisé doit être déclaré selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non

<sup>10</sup> La liste des espèces présentant un intérêt particulier (SSI), approuvée par le Comité Scientifique de la CTOI (CS), est incluse à la fin de ce document à la partie Codes et directives.

Longueur 2	Si une mesure supplémentaire de la longueur est réalisée. La longueur correspondante doit être déclarée arrondie au centimètre inférieur. Pour LD1, cela doit être arrondi au demi-centimètre inférieur.	<b>Non</b>
Sexe	Sexe, mâle ou femelle du spécimen de poisson échantillonné. Si inconnu, enregistrer UNK.	<b>Non</b>
Stade de maturité	Stade de maturité du spécimen de poisson échantillonné selon l'échelle de maturité standard approuvée par la CTOI. Si inconnu, enregistrer UNK.	<b>Non</b>
Échantillon collecté	Informations détaillées sur la collecte d'échantillons : a) type (otolithes, sections d'épine et échantillons génétiques) b) méthode de conservation (alcool, congélation, etc.) c) destination (endroit où il sera envoyé/stocké)	<b>Non</b>
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR LES MARQUES</b>		
Note : tous les spécimens porteurs de marques doivent être identifiés au niveau de l'espèce et échantillonnés en termes de longueur. Les élamobranches et les tortues doivent également être évalués pour déterminer le sexe.		
Remise à l'eau de marque	Indiquer Oui ou Non si le spécimen a été remis à l'eau avec une marque apposée	<b>Oui</b>
Récupération de marque	Indiquer Oui ou Non si une marque a été récupérée à partir de ce spécimen	<b>Oui</b>
Numéro de marque	Indiquer le numéro de la marque Pour une tortue, veiller à indiquer les deux numéros de marque (nageoire droite et gauche).	<b>Oui</b>
Type de marque	Type de marque utilisée selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>
Personne ayant trouvé la marque	Nom et coordonnées de la personne ayant trouvé la marque.	<b>Oui</b>
Cuve	Numéro de cuve d'où le poisson marqué a été récupéré, si le poisson est récupéré pendant des changements, transbordements ou déchargements. (Note : ces informations permettront de remonter jusqu'à l'endroit de capture du poisson marqué).	<b>Oui</b>

## INFORMATION SUR LA CANNE

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
<b>ÉQUIPEMENT OU MÉCANISME SPÉCIAL</b>		
Capacité des réservoirs d'appâts vivants	Volume total des réservoirs utilisés pour conserver les appâts vivants, en mètres cubes (m <sup>3</sup> ).	<b>Oui</b>
Nombre de cannes automatiques	Nombre total de cannes automatiques fixées au navire.	<b>Oui</b>
<b>ATTRIBUTS GÉNÉRAUX DU NAVIRE</b>		
Nombre de pêcheurs à la ligne	Nombre maximum de pêcheurs à la ligne observés pendant la marée.	<b>Oui</b>
Matériau de la canne	Matériau entrant dans la fabrication de la canne (par ex., bambou, fibre de verre, carbone).	<b>Oui</b>
Type d'hameçon	Type d'hameçon utilisé selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>
<b>OPÉRATIONS DE PÊCHE DE THONS</b>		

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
Date et heure de l'acte de pêche	Date et heure à laquelle la première ligne entre dans l'eau.	Oui
Position de début de l'opération	Position (latitude et longitude) de début de l'opération de pêche.	Oui
Heure de fin de l'opération	Heure à laquelle la dernière ligne est sortie de l'eau. Si le navire cible le même banc plusieurs fois et cesse de pêcher pendant au moins 10 minutes, il faudra considérer l'opération de pêche comme terminée même si elle doit reprendre peu de temps après.	Oui
Lignes maximum pêchant en même temps	Nombre maximum de lignes pêchant en même temps, ceci doit inclure les lignes déployées à partir de cannes manuelles et automatiques. Indiquer si d'autres lignes sont déployées et les inclure dans le nombre total. Il conviendra de procéder au décompte lorsque l'activité de pêche est bien établie (pas juste au début ou juste à la fin).	Oui
Appât utilisé (O/N)	Indiquer Oui ou Non si des appâts ont été utilisés pendant l'opération de pêche.	Oui
Type d'appât	Type/état des appâts utilisés selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Espèces-appâts	Espèces-appâts utilisées (code 3-alpha spp. de la FAO).	Oui
Nombre d'hameçons perdus	Nombre total d'hameçons perdus pendant l'opération de pêche à la canne.	Oui
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR LA CAPTURE (informations sur les captures pour chaque calée)</b>		
Méthodes d'échantillonnage <i>Pour obtenir les estimations de la capture totale par espèce</i>	Méthode d'échantillonnage utilisée pour obtenir les estimations de la capture totale par espèce pour la calée observée selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Code espèce	Code espèce pour les espèces observées (code 3-alpha spp. de la FAO). Si le code d'espèce de la FAO n'est pas disponible, nom scientifique de l'espèce.	Oui
Devenir des espèces	Devenir des espèces, ce qui inclut si elles ont été retenues ou rejetées et la raison selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Nombre	Nombre de spécimens par espèce pour chaque devenir indiqué. Si le poids est enregistré, indiquer NA ici (Note : pour les grands poissons, enregistrer le nombre de spécimens).	Oui
Poids (préciser les unités)	Poids correspondant à l'espèce spécifiée et à la catégorie de devenir. Pour les petits poissons, enregistrer le poids. (Note : Si le nombre de spécimens est enregistré, indiquer NA ici).	Oui
Méthode d'estimation du poids	Méthode d'estimation du poids utilisée pour collecter les poids selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). (Note : Si le nombre de spécimens est enregistré, indiquer NA ici).	Oui
Code de poids	Code correspondant au type de transformation qu'a subi le poisson avant d'être pesé selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). Si le poisson n'a pas été transformé, veiller à enregistrer le code du poids non-transformé (poids vif, entier, vivant) (RD). (Note : Si le nombre de spécimens est enregistré, indiquer NA ici).	Oui
<b>Informations détaillées sur la prédation</b>		

Nom du champ de données	Description du champ de données	Obligatoire
Source de prédation	Pour les spécimens faisant l'objet de prédation, source de la prédation basée sur les caractéristiques des marques de prédation selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). Pour les spécimens ne faisant pas l'objet de prédation, enregistrer NA.	Oui
Prédateur observé	Pour les spécimens faisant l'objet de prédation, espèces de prédateurs directement observées et identifiées (code 3-alpha spp. de la FAO). Si le prédateur n'a pas été observé, enregistrer UNK (inconnu). Pour les spécimens ne faisant pas l'objet de prédation, enregistrer NA.	Oui
<b>Informations détaillées supplémentaires sur les prises d'espèces non ciblées</b>	Informations détaillées sur les prises d'espèces non ciblées à collecter dans la mesure du possible et à communiquer au Secrétariat de la CTOI, tel que recommandé par le Comité scientifique.	
État à la capture	État du spécimen à la capture selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
État à la remise à l'eau	État du spécimen au moment de la remise à l'eau selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
<b>Informations détaillées supplémentaires sur les prises de SSI<sup>11</sup></b>	Informations détaillées supplémentaires sur les prises d'espèces présentant un intérêt particulier (p. <b>Error! Bookmark not defined.</b> ) à collecter dans la mesure du possible et à communiquer au Secrétariat de la CTOI, tel que recommandé le Comité scientifique.	
Interaction avec l'engin	Interaction du spécimen avec l'engin de pêche selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
Hissé à bord	Indiquer Oui ou Non si le spécimen a été hissé à bord. <i>[Conformément aux Résolutions 13/04, 13/05 ; 12/04; 12/06 et 12/09 de la CTOI]</i>	Non
Méthode de remontée	Informations détaillées décrivant comment le spécimen a été remonté à bord selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
	<i>[Conformément à la Rés 12-04 CTOI]</i>	
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR L'ÉCHANTILLONNAGE</b>		
Informations détaillées concernant tout échantillonnage réalisé, y compris, dans la mesure du possible, mesures biométriques supplémentaires, sexe, maturité et collecte d'échantillons.		
Méthodes d'échantillonnage pour la collecte des informations biologiques	Méthode d'échantillonnage utilisée pour la collecte de sous-échantillon biologique selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Code de longueur 1	Code de longueur utilisé pour la mesure selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Oui
Longueur 1	Longueur correspondant au type de longueur réalisé, arrondi au centimètre inférieur. Pour LD1, cela doit être arrondi au demi-centimètre inférieur.	Oui
Code de longueur 2	Si une mesure supplémentaire de la longueur est réalisée. Le code de longueur utilisé doit être déclaré selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	Non
Longueur 2	Si une mesure supplémentaire de la longueur est réalisée. La longueur correspondante doit être déclarée arrondie au centimètre inférieur. Pour LD1, cela doit être arrondi au demi-centimètre inférieur.	Non

<sup>11</sup> La liste des espèces présentant un intérêt particulier (SSI), approuvée par le Comité Scientifique de la CTOI (CS), est incluse à la fin de ce document à la partie Codes et directives.

Sexe	Sexe, mâle ou femelle du spécimen de poisson échantillonné. Si inconnu, enregistrer UNK.	<b>Non</b>
Stade de maturité	Stade de maturité du spécimen de poisson échantillonné selon l'échelle de maturité standard approuvée par la CTOI. Si inconnu, enregistrer UNK.	<b>Non</b>
Échantillon collecté	Informations détaillées sur la collecte d'échantillons : a) type (otolithes, sections d'épine et échantillons génétiques) b) méthode de conservation (alcool, congélation, etc.) c) destination (endroit où il sera envoyé/stocké)	<b>Non</b>
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR LES MARQUES</b>		
Note : tous les spécimens porteurs de marques doivent être identifiés au niveau de l'espèce et échantillonnés en termes de longueur. Les élamobranches et les tortues doivent également être évalués pour déterminer le sexe.		
Remise à l'eau de marque	Indiquer Oui ou Non si le spécimen a été remis à l'eau avec une marque apposée	<b>Oui</b>
Récupération de marque	Indiquer Oui ou Non si une marque a été récupérée à partir de ce spécimen	<b>Oui</b>
Numéro de marque	Indiquer le numéro de la marque Pour une tortue, veiller à indiquer les deux numéros de marque (nageoire droite et gauche).	<b>Oui</b>
Type de marque	Type de marque utilisée selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>
Personne ayant trouvé la marque	Nom et coordonnées de la personne ayant trouvé la marque.	<b>Oui</b>
<b>OPÉRATIONS DE PÊCHE D'APPÂTS</b>		
Date et heure de l'acte de pêche	Date et heure à laquelle l'appâtage a commencé.	<b>Oui</b>
Position de début de l'opération	Position (latitude et longitude) de début de la pêche.	<b>Oui</b>
Profondeur de l'opération	Profondeur de l'endroit où le filet est déployé (indiquer les unités).	<b>Oui</b>
<b>INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR LA CAPTURE (informations sur les captures pour chaque calée)</b>		
Méthodes d'échantillonnage <i>Pour obtenir les estimations de la capture totale par espèce</i>	Méthode d'échantillonnage utilisée pour obtenir les estimations de la capture totale par espèce pour la calée observée selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>
Code espèce	Code espèce pour les espèces observées (code 3-alpha spp. de la FAO). Si le code d'espèce de la FAO n'est pas disponible, nom scientifique de l'espèce.	<b>Oui</b>
Devenir des espèces	Devenir des espèces, ce qui inclut si elles ont été retenues ou rejetées et la raison selon les catégories CTOI (Tableau 11).	<b>Oui</b>
Poids (préciser les unités)	Poids correspondant à l'espèce spécifiée et à la catégorie de devenir. (Note : les petits volumes doivent être enregistrés en nombres).	<b>Oui</b>
Code de poids	Code correspondant au type de transformation qu'a subi le poisson avant d'être pesé selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ). Si le poisson n'a pas été transformé, veiller à enregistrer le code du poids non-transformé (poids vif, entier, vivant) (RD).	<b>Oui</b>
Méthode d'estimation du poids	Méthode d'estimation du poids utilisée pour collecter les poids selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>

<b>Informations détaillées supplémentaires sur les prises de SSI</b>	Informations détaillées supplémentaires sur les prises d'espèces présentant un intérêt particulier (SSI) à collecter dans la mesure du possible et à communiquer au Secrétariat de la CTOI, tel que recommandé par le Comité scientifique.	
État à la capture	État du spécimen à la capture selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Non</b>
Interaction avec l'engin	Interaction du spécimen avec l'engin de pêche selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Non</b>
Hissé à bord	Indiquer Oui ou Non si le spécimen a été hissé à bord. <i>[Conformément aux Résolutions 13/04, 13/05 ; 12/04; 12/06 et 12/09 de la CTOI]</i>	<b>Non</b>
Méthode de remontée	Informations détaillées décrivant comment le spécimen a été remonté à bord selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Non</b>
	<i>[Conformément à la Rés 12-04 CTOI]</i>	
État à la remise à l'eau	État du spécimen au moment de la remise à l'eau selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Non</b>
<b>INFORMATIONS SUR LES ACTIVITÉS QUOTIDIENNES</b>		
Date et heure	Date et heure au début de l'activité.	<b>Oui</b>
Position	Position (latitude et longitude) au début de l'activité.	<b>Oui</b>
Activité	Tout changement d'activité du navire doit être signalé selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>
Signal d'observation d'un banc	Indiquer les trois premiers signaux qui amènent le navire à détecter la présence d'un banc de thons selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>
Type de banc	Type de banc détecté selon les catégories CTOI ( <b>Error! Reference source not found.</b> ).	<b>Oui</b>
Identifiant de l'objet	Pour toute activité impliquant un DCP artificiel (DCPD/DCPA) indiquer l'identifiant du DCP (marquage du DCP ou identifiant de la balise ou toute information permettant d'identifier son propriétaire).	<b>Non</b>
Bouées équipées de lumières artificielles	Indiquer s'il y a des dispositifs équipés de lumières artificielles. <i>[Conformément à la Rés 16/07 CTOI]</i>	<b>Non</b>



## **Codes CTOI à utiliser pour décrire les activités, la détection et les associations sur bancs**

**Tableau 1. Codes pays /noms FAO<sup>12</sup> (ISO3)**

Code	Nom français
AUS	Australie
BLZ	Belize
CHN	Chine
COM	Comores
ERI	Érythrée
FRA	Union européenne
GIN	France (UE)
IND	Guinée
IDN	Inde
IRN	Indonésie
ITA	d'Iran
JPN	Italie (UE)
KEN	Japon
KIR	Kenya
KOR	Kiribati
AUS	Corée, Rép.
LBR	Libéria
MDG	Madagascar
MYS	Malaisie
MDV	Maldives
MUS	Maurice
MOZ	Mozambique
NLD	Pays-Bas (UE)
OMN	Oman
PAK	Pakistan
PAN	Panama
PHL	Philippines
PRT	Portugal (UE)
SYC	Seychelles
SLE	Sierra Leone
SGP	Singapour
SOM	Somalie
ZAF	Afrique du Sud
ESP	Espagne (UE)
LKA	Sri Lanka
SDN	Soudan
TZA	Tanzanie
THA	Thaïlande
GBR	Royaume-Uni (UE)

YEM	Yémen
-----	-------

**Tableau 2. Matériau de la coque du navire**

Code	Description française
STE	Acier
FRP	Plastique renforcée de fibre de verre
WOO	Bois
ALU	Aluminium
OTH	Autre

**Tableau 3. Types de matériau de la ligne**

Code	Description française
MON	Nylon monofilament
GLW	Câble galvanisé (mat)
SSW	Câble en acier inoxydable (brillant)
TR3	Cordage goudronné à trois torons (rouge ou noir)
BRL	Ligne tressée (kuralon- nylon tressé)
SKW	Fil Sekiyama (la partie centrale du fil est entourée d'un fil en fibre synthétique ou en coton, et généralement goudronné)
MUN	Nylon multifilament
MUC	Cremona multifilament
MOC	Cremona monofilament
MUD	Dyneema multifilament
MOD	Dyneema monofilament
MUK	Kevlar multifilament
MOK	Kevlar monofilament
MUT	Tetoron multifilament
MOT	Tetoron monofilament

**Tableau 4. Type et taille d'hameçons<sup>13</sup>**

Code	Description française
C11	Hameçons autoferrants 11/0
C12	Hameçons autoferrants 12/0
C13	Hameçons autoferrants 13/0
C14	Hameçons autoferrants 14/0
C15	Hameçons autoferrants 15/0
C16	Hameçons autoferrants 16/0
C18	Hameçons autoferrants 18/0
H32	Hameçons à thons japonais 3.2
H34	Hameçons à thons japonais 3.4

<sup>12</sup> <http://www.fao.org/countryprofiles/iso3list/en/>

<sup>13</sup> [www.spc.int/DigitalLibrary/Doc/FAME/Manuals/Beverly\\_09\\_LLTerminalGear.pdf](http://www.spc.int/DigitalLibrary/Doc/FAME/Manuals/Beverly_09_LLTerminalGear.pdf)

H36	Hameçons à thons japonais 3.6
H38	Hameçons à thons japonais 3.8
H40	Hameçons à thons japonais 4.0
H42	Hameçons à thons japonais 4.2
J08	Hameçons en J 8/0
J09	Hameçons en J 9/0
J10	Hameçons en J 10/0
J12	Hameçons en J 12/0
S01	Hameçons espagnols 1
S02	Hameçons espagnols 2
S03	Hameçons espagnols 3
S04	Hameçons espagnols 4
T32	Hameçons Teracima 3.2 sun
T34	Hameçons Teracima 3.4 sun
T36	Hameçons Teracima 3.6 sun
T38	Hameçons Teracima 3.8 sun

Tableau 5. État/condition des appâts

Code	Description française
BLI	Appât vivant
FRC	Congelé/coupé
THC	Décongelé/coupé
FRW	Congelé/entier
THW	Décongelé/entier
BOT	Autre

Tableau 6. Couleur du tissu du filet maillant

Code	Description française
GRE	Vert
CLA	Clair
WHI	Blanc
PIN	Rose
BLA	Noir
GRY	Gris
BLU	Bleu
MUL	Multicolore
RED	Rouge
OTH	Autre

Tableau 7. Stratégie de calée du filet

Code	Description française
NAN	Filet ancré (restant fixé au bateau ou à une autre méthode d'ancrage)
NDR	Filet dérivant
GEN	Encerclant
DOL	Associé avec des dauphins
NTA	Pas associé avec des thons (calée vide)
SM	Mont sous-marin (fréquent pour P&L)
UNK	Inconnu

OTH	Autre, préciser en commentaires
-----	---------------------------------

Tableau 8. Codes des activités à la canne

Code	Révision proposée du MRO de la CTOI
BA	Recherche/collecte d'appâts Le navire se livre à la recherche d'appâts à l'aide du sonar du navire ou à la collecte des appâts à l'aide de lumières pour attirer et concentrer les appâts près du bateau.
BF	Pêche d'appâts (le filet est calé ou lancé)
CH	Poursuite d'un banc de thons L'appâtage doit faire partie de l'activité de pêche de thons.
DF	Dérivant avec un banc de thons, objet ou DCP.
DN	Dérivant pendant la nuit (moteur arrêté)
DT	Dérivant en raison de problèmes mécaniques
DW	Dérivant en raison de mauvais temps
FI	Pêche de thons (pulvérisation, appâtage ou pêche à la canne)
PO	Au port
SE	Recherche en général (de bancs de thons, d'objets, de DCP ou d'autres navires)
SI	Se dirige (et explore) le système observé (oiseaux, objet flottant etc.) associé au banc de thons.
ST	Transit (navigation sans recherche de jour ou de nuit).
OT	Autres activités (préciser en commentaires)

Tableau 9. Conception/matériaux des DCP artificiels<sup>14</sup>

Code	Révision proposée du MRO de la CTOI
RE	Radeau recouvert de matériaux écologiques (jute, toile de sisal, tissu épais, bâche, raphia, couche de toile, feutre horticole).
RNS	Radeau recouvert à l'aide d'un filet avec des mailles étirées de moins de 7 cm
RNL	Radeau recouvert à l'aide d'un filet avec de grandes mailles (mailles étirées de plus de 7 cm)
RNC	Radeau non recouvert
TNS	Queue composée de filets enroulés en « saucisses »
TNS	Queue composée de panneaux de filet

<sup>14</sup> GUIDE DE L'ISSF POUR DES DCP NON-EMMÊLANTS, International Seafood Sustainability Foundation (ISSF), 2015

	avec des mailles étirées de moins de 7 cm
TRO	Queue composée de cordes
TRC	Queue composée de cordes et de toile
TNL	Queue composée de filet à grandes mailles suspendu (mailles étirées de plus de 7 cm)

**Tableau 10. Méthodes d'échantillonnage pour obtenir les estimations de la capture totale par espèce**

Code	Description française
EXS	<u>Échantillonnage exhaustif</u> : L'observateur a pesé/compté chaque spécimen de la totalité de la capture (possible seulement si la prise est petite)
MRS	L'observateur a collecté des <u>échantillons aléatoires multiples</u> , a divisé les poissons en espèces et les a pesés/comptés. L'observateur a extrapolé l'échantillon pour obtenir la capture par espèce de la calée (par exemple, capacité de salabardage x décompte du salabardage ; poids des poissons x nombre de poissons)
SPS	<u>Échantillonnage systématique proportionnel</u> : une proportion (%) de la capture ou des spécimens capturés et hissés à bord a été pesé/compté systématiquement pour obtenir la composition de la capture de la calée (par ex. : tous les 3 hameçons/panneaux/salabardages, 10 premiers poissons par section/panneau/salabardage, 20 minutes/heure de remontée/salabardage/pêche, etc.)
VES	L'observateur a utilisé les <u>estimations du navire</u> pour estimer la capture par espèce (par ex. : carnet de pêche, contenu des cuves, etc.)
CMB	L'observateur a utilisé une <u>combinaison</u> d'estimations du navire pour la capture retenue et ses propres estimations des rejets pour estimer la capture par espèce.
OTH	Autre. Donner des détails en commentaires

**Tableau 11. Devenir des espèces**

Code	Description française
DTS	Rejeté - trop petit Poisson sans valeur commerciale en raison de sa petite taille
DUS	Rejeté - espèce non voulue (par ex. : sans valeur commerciale ou autre que l'espèce ciblée)
DRB	Rejeté - interdiction de rétention de l'espèce en raison de mesures de l'État du pavillon
DFL	Rejeté- navire totalement rempli

DUD	Rejeté – en raison d'une interdiction de rétention de la CTOI
DPQ	Rejeté – impropres à la consommation humaine <sup>15</sup>
DDL	Rejeté - trop difficile à débarquer
DFR	Rejeté - tronc - ailerons retenus (requin uniquement)
DTR	Rejeté - tronc retenu, ailerons rejetés (requin uniquement)
RCC	Retenu - consommation de l'équipage
RFL	Retenu - pour débarquement/vente
RFR	Tronc retenu - ailerons retenus (requin uniquement)
RFT	Retenu pour transbordement en mer
ESC	Échappé
UNK	Devenir inconnu

**Tableau 12. État du filet maillant à la remontée**

Code	Description française
NGD	Pas de dommage à l'engin ou trous très petits et épars
005	Moins de 5% de filet déchiré
025	Entre 5% et 25% de filet déchiré
050	Entre 25% et 50% de filet déchiré
075	Plus de 50% de filet déchiré
100	Filet totalement enroulé
OTH	Autre, préciser en commentaires
UNK	Inconnu

**Tableau 13. Méthode d'estimation du poids**

Code	Description française
EB	Balance électronique
SB	Peson
MB	Balance mécanique
EM	Mesure visuelle (observateur)
LO	Carnet de pêche du navire (mesure visuelle de l'équipage)
LW	Relation taille-poids

**Tableau 14. Transformation/type de produit**

Code	Description française
RD	Non-transformé ; poids vif (entier, vivant)
GG	Éviscéré et sans branchie (sans rostre)
HD	Étêté et éviscéré

<sup>15</sup> Résolution 17/04 de la CTOI : « impropres à la consommation humaine » signifie que les poissons :

- sont maillés ou écrasés dans la senne ; ou
- sont abîmés par la prédation ; ou
- sont morts et se sont décomposés dans le filet à cause d'une panne de filet qui a empêché sa remontée et les efforts pour relâcher les poissons vivants ;

PD	Étêté et sans pédoncule caudal
HT	Étêté et sans nageoire caudale
HG	Étêté, éviscéré et sans nageoire caudale
FL	Longes de poisson
GT	Éviscéré, sans branchie et sans nageoire
GO	Éviscéré seulement (branchies conservées)
FW	Filets
FT	Ailerons et tronc (requin)
SF	Ailerons (requin)

**Tableau 15. Interaction avec l'engin**

Code	Description française
HB	Hameçonné dans le bec ou la bouche
HR	Hameçonné dans le rostre (porte-épées uniquement)
HJ	Hameçonné dans la mâchoire du poisson/requin (y compris charnière de la mâchoire, mâchoire supérieure et inférieure).
HL	Hameçonné dans la lèvre du poisson/requin
HG	Hameçonné dans les branchies / opercule / fentes des branchies)
HI	Hameçonné dans la gorge (interne, y compris l'œsophage)
HG	Hameçonné dans les viscères (internes)
HO	Hameçonné autre part que dans la bouche (tout autre emplacement externe)
EN	Emmêlé dans le filet
EN	Emmêlé dans la ligne
EF	Emmêlé dans le DCP
EG	Emmêlé dans un engin de pêche fantôme
OT	Autre (préciser)
UK	Inconnu

**Tableau 16. État**

Code	Description française
A0	État vivant excellent (Hutchinson, et al 2015 MEPS)
A1	Vivant - actif, en bonne santé
A2	Vivant - blessé, en détresse
A3	Vivant - très faible, mourant
S	Blessé – état inconnu
D	Mort
U	État inconnu

**Tableau 17. Méthodes de remontée**

Code	Description française
HD	À la main
GR	En utilisant l'engin

GF	En utilisant une gaffe
BR	En utilisant une salabarde
SN	En utilisant un filet écope
ON	En utilisant un autre filet
OT	En utilisant une autre méthode (préciser)

**Tableau 18. Source de prédation**

Code	Description française
SH	Requin
TW	Baleines à dents
SW	Requins/Baleines à dents
MM	Mammifère marin
CC	Squalelet féroce
BA	Prédation sur appât
SQ	Encornet
SB	Oiseaux
OT	Autres (spécifier)
UNK	Inconnu

**Tableau 19. Méthodes d'échantillonnage pour la collecte des informations biologiques**

Code	Description française
EXS	<u>Échantillonnage exhaustif</u> : la totalité de la capture ou de tous les spécimens capturés pour cette espèce a été sous-échantillonnée
SPS	<u>Échantillonnage systématique proportionnel</u> : une proportion (%) de la capture ou des spécimens capturés et hissés à bord pour cette espèce a été sous-échantillonnée de manière systématique. (Par ex. : sous-échantillonnage tous les 10 poissons).
SSS	<u>Échantillonnage stratifié</u> d'un échantillon prélevé à l'aide de la « méthode de <u>renversement</u> ». L'observateur a renversé les poissons provenant d'une pile/récipient/tapis roulant dans un compartiment de stockage pour éviter de sélectionner manuellement les spécimens de poissons, et a divisé les poissons en sous-groupes homogènes avant le sous-échantillonnage. (Par ex. : l'observateur a sous-échantillonné 50 poissons pour les grands poissons (≥15 kg))
SSG	<u>Échantillonnage stratifié</u> d'un échantillon prélevé à l'aide de la « méthode de <u>saisie</u> ». L'observateur a saisi manuellement un certain nombre de poissons provenant d'une pile/récipient/tapis roulant, et a divisé les poissons en sous-groupes homogènes avant le sous-échantillonnage. (Par ex. : l'observateur a sous-échantillonné 50 albacores).
SRF	<u>Échantillonnage aléatoire systématique</u> d'un nombre <u>fixe</u> de chaque espèce : les

	poissons de l'échantillon aléatoire prélevé sont identifiés au niveau de l'espèce. Une fois que les principales espèces ont été déterminées, un nombre prédéterminé de poissons de chaque espèce est sous-échantillonné.
SRM	<u>Échantillonnage aléatoire systématique</u> d'un échantillon d'espèces <u>mixte</u> : un petit sous-échantillon aléatoire de l'échantillon aléatoire prélevé est prélevé et les données biologiques extraites.
SRP	<u>Échantillonnage aléatoire systématique</u> d'espèces <u>prioritaires</u> : les espèces prioritaires de de l'échantillon aléatoire prélevé sont sélectionnées et les données biologiques extraites.
OTH	Autre Donner des informations détaillées en commentaires

**Tableau 20. Type de marque**

Code	Description française
TC	Conventionnelle (marque plastique spaghetti ou à dard fixée à l'arrière du poisson)
TR	Rototags (marque en plastique auriculaire composée de deux pièces et implantée dans la première nageoire dorsale)
TS	Marques soniques (dispositifs miniatures radioémetteurs chirurgiquement implantés à l'intérieur du thon. Étant donné qu'elles ne sont pas visibles de l'extérieur, une marque conventionnelle d'une certaine couleur sera visible à l'extérieur).
TP	Marques pop-up (les marques archives pop-up par satellite sont insérées avec une fléchette d'ancrage et une attache dans la musculature dorsale, enregistrant la température, la pression et la lumière et se détachent du spécimen à une date pré-programmée).
TI	Marques archives internes (les marques archives internes sont implantées dans la cavité corporelle et enregistrent la température interne du corps et la température de l'environnement, la pression et la lumière).
TT	Marques SPOT (Smart Position or Temperature Transmitting) sont fixées à la nageoire dorsale et envoient un signal à un satellite dès que le poisson remonte à la surface
MB	Bague en métal utilisée pour marquer les oiseaux de mer
MT	Marque en métal utilisée pour marquer les nageoires des tortues de mer (un numéro de marque différent pour chaque nageoire, veiller à collecter les deux numéros si les

	deux marques sont présentes).
ST	Marque externe par satellite apposée sur le dos des tortues/oiseaux
TO	Autres (spécifier)

**Tableau 21. Protocole d'échantillonnage pour les palangriers**

Code	Description française
EX	<u>Échantillonnage exhaustif</u> : La totalité des hameçons remontés a été observée.
MRS	<u>Échantillonnage aléatoire</u> : les hameçons ont été échantillonnés aléatoirement (par ex. : lot de 10 hameçons sélectionnés au hasard le long de la ligne, ou tous les hameçons échantillonnés pendant 10 minutes sélectionnés au hasard pendant la remontée).
SPS	<u>Échantillonnage systématique</u> : une proportion (%) de la ligne a été observée (par ex. : lot de 10 hameçons sélectionnés tous les 100 hameçons le long de la ligne, ou tous les hameçons échantillonnés pendant 10 minutes toutes les heures).
EWP	<u>Exhaustif lorsque présent</u> : l'observateur surveille la totalité des hameçons sauf quand, pour des raisons d'ordre pratique, il n'est pas présent (par ex. : pause déjeuner/repos)

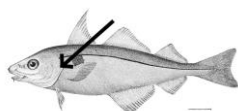
**Tableau 22. Signal d'observation de banc / Type de banc**

Code d'observation	Description de l'observation d'un banc	Code du type de banc	Description du type de banc
<b>NSC</b>	Pas de signal d'observation	<b>0</b>	<b>Indéterminé</b>
<b>UTS</b>	Banc de thons (aucun détail donné sur le type de banc)	<b>2</b>	<b>Banc libre</b>
<b>CSA</b>	Changements d'apparence de la surface de l'eau. Marques laissées par les poissons à la surface de l'eau. Cela peut prendre la forme d'une trace ou de marques d'huile laissées par la présence de thons. Cela peut être une ondulation de la surface de l'eau, une zone de mer extrêmement agitée, une zone de surface d'eau très agitée/mousseuse. La présence d'un banc de poissons peut aussi être indiquée par le saut d'un thon individuel.	<b>2</b>	<b>Banc libre</b>
<b>DTS</b>	Présence d'un banc de thons profond	<b>2</b>	<b>Banc libre</b>
<b>BIR</b>	Présence d'oiseaux	<b>2</b>	<b>Banc libre</b>
<b>LWH</b>	Présence de grandes baleines (orques, cachalots, mysticètes)	<b>2</b>	<b>Banc libre</b>
<b>SWH</b>	Présence de petites baleines à dents / dauphins (dauphins, globicéphale et/ou faux-orque)	<b>2</b>	<b>Banc libre</b>
<b>SHA</b>	Présence de requin(s)	<b>2</b>	<b>Banc libre</b>
<b>OVF</b>	Autre navire thonier	<b>1</b>	<b>Banc associé</b>
<b>STS</b>	Même banc que celui s'étant échappé de l'opération précédente	<b>0</b>	<b>Indéterminé</b>
<b>SAV</b>	Banc associé au navire thonier	<b>1</b>	<b>Banc associé</b>
<b>SEM</b>	Pêche sur un mont sous-marin	<b>1</b>	<b>Banc associé</b>
<b>OTH</b>	Autre (à préciser en commentaires)	<b>0</b>	<b>Indéterminé</b>
<b>SBV</b>	Navire de soutien ou canneur	<b>1</b>	<b>Banc associé</b>
<b>WSB</b>	Requin-baleine aperçu avant l'opération	<b>1</b>	<b>Banc associé</b>
<b>WSA</b>	Requin-baleine aperçu ultérieurement pendant l'opération	<b>1</b>	<b>Banc associé</b>
<b>AFAD</b>	DCP artificiel (fabriqué par l'homme)	<b>1</b>	<b>Banc associé</b>
<b>NFAD</b>	DCP naturel (non fabriqué par l'homme)	<b>1</b>	<b>Banc associé</b>
<b>FSB</b>	S'alimentant de poissons-appâts	<b>2</b>	<b>Banc libre</b>

**Tableau 23. Descriptions des mesures de taille<sup>161718</sup>**

Code	Outils	Type FR	Description (FR)
CKL	Pied à coulisse	Longueur opercule-carène	Distance droite projetée entre le point de l'opercule qui donne la mesure la plus courte possible jusqu'à la portion antérieure de la carène caudale. L'opercule est la structure osseuse semi-circulaire qui forme le rebord postérieur de l'ouverture branchiale <sup>19</sup> .
D2FL	Pied à coulisse	Longueur seconde dorsale-fourche	Distance droite projetée entre le point d'insertion le plus antérieur de la seconde nageoire dorsale et la fourche de la queue
DFL	Pied à coulisse	Longueur dorsale-fourche	Distance droite projetée entre le point d'insertion le plus antérieur de la nageoire dorsale et la fourche de la queue
EFL	Pied à coulisse	Longueur oeil-fourche	Distance droite projetée depuis le rebord orbital jusqu'à la fourche de la queue
FL	Pied à coulisse	Longueur à la fourche	Distance droite projetée depuis l'extrémité de la mâchoire supérieure (museau) jusqu'au rayon caudal le plus court (fourche)

16 IOTC-2013-WPDCS09-13 Rev\_1

17 Collette, B.B. et C.E. Nauen, 1983. *FAO species, catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date. FAO Fish.Synop., (125)Vol. 2: 137 p.*18 Nakamura, I., 1985. *FAO species catalogue. Vol1.5. Billfishes of the World. An annotated and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes and swordfishes known to date. FAO Fish.Synop., (125)Vol1.5:65 p.*

19 Emplacement de l'opercule

IDS	Pied coulisse	à Espace interdorsal	Première dorsale-deuxième dorsale (distance droite projetée entre le point d'insertion le plus postérieur de la première nageoire dorsale et le point d'insertion le plus antérieur de la deuxième nageoire dorsale)
LD1	Pied coulisse	à Longueur pré-dorsale	Longueur jusqu'à la première nageoire dorsale (distance droite projetée depuis l'extrémité du museau jusqu'au point antérieur à la base de la première nageoire dorsale)
LJFL	Pied coulisse	à Longueur maxillaire inférieur-fourche	Distance droite projetée depuis l'extrémité du maxillaire inférieur jusqu'au rayon caudal le plus court (fourche de la nageoire caudale)
P1A	Pied coulisse	à Bord antérieur pectoral	Distance droite projetée entre l'extrémité et la base du rebord antérieur de la nageoire pectorale (aileron de requin)
PAL	Pied coulisse	à Longueur pectorale-anale	Distance droite projetée entre le point d'insertion le plus antérieur de la nageoire pectorale et le bord le plus postérieur du sphincter anal
PDL	Pied coulisse	à Longueur pectorale-dorsale	Distance droite projetée entre le point d'insertion le plus antérieur de la nageoire pectorale et le point d'insertion le plus antérieur de la deuxième nageoire dorsale
PFL	Pied coulisse	à Longueur pectorale à la fourche	Distance droite projetée entre le point d'insertion le plus antérieur de la nageoire pectorale et la fourche de la queue
PPS	Pied coulisse	à Espace pelvien-pectoral	Distance droite projetée entre le point d'insertion le plus postérieur de la nageoire pectorale et le point d'insertion le plus antérieur de la nageoire pelvienne
TL	Pied coulisse	à Longueur totale (relâchée)	Distance droite projetée depuis le point le plus avant de la tête jusqu'à l'extrémité de la queue lorsque la queue est laissée dans sa « position naturelle » (non rabattue)
CKLT	Mètre ruban	à Longueur opercule-carène incurvée	Distance projetée incurvée du corps entre le point de l'opercule qui donne la mesure la plus courte possible jusqu'à la portion antérieure de la carène caudale. L'opercule est la structure osseuse semi-circulaire qui forme le rebord postérieur de l'ouverture branchiale.
D2FLT	Mètre ruban	à Longueur seconde dorsale-fourche incurvée	Distance projetée incurvée du corps entre le point d'insertion le plus antérieur de la deuxième nageoire dorsale et la fourche de la queue
DFLT	Mètre ruban	à Longueur dorsale-fourche incurvée	Distance projetée incurvée du corps entre le point d'insertion le plus antérieur de la nageoire dorsale et la fourche de la queue
EFLT	Mètre ruban	à Longueur oeil-fourche incurvée	Distance projetée incurvée du corps depuis le rebord orbital jusqu'à la fourche de la queue le long du contour du corps en suivant une ligne le long de la partie supérieure de la nageoire pectorale et de la partie supérieure de la carène caudale
FLT	Mètre ruban	à Longueur à la fourche incurvée	Distance projetée incurvée du corps depuis l'extrémité du maxillaire supérieur (museau) jusqu'au rayon caudal le plus court (fourche)
IDST	Mètre ruban	à Espace interdorsal incurvé	Distance projetée incurvée du corps entre le point d'insertion le plus postérieur de la première nageoire dorsale et le point d'insertion le plus antérieur de la deuxième nageoire dorsale
LD1T	Mètre ruban	à Longueur pré-dorsale incurvée	Distance projetée incurvée du corps depuis l'extrémité du museau jusqu'à la base antérieure de la première nageoire dorsale
LJFLT	Mètre ruban	à Longueur maxillaire inférieur-fourche incurvée	Distance projetée incurvée du corps depuis l'extrémité du maxillaire inférieur jusqu'au rayon caudal le plus court (fourche de la nageoire caudale)
P1AT	Mètre ruban	à Bord antérieur pectoral incurvé	Distance projetée incurvée du corps entre l'extrémité et la base du rebord antérieur de la nageoire pectorale (aileron de requin)
PALT	Mètre ruban	à Longueur pectorale-anale incurvée	Distance projetée incurvée du corps entre le point d'insertion le plus antérieur de la nageoire pectorale et le bord le plus postérieur du sphincter anal
PDLT	Mètre ruban	à Longueur pectorale-dorsale incurvée	Distance projetée incurvée du corps entre le point d'insertion le plus antérieur de la nageoire pectorale et le point d'insertion le plus antérieur de la deuxième nageoire dorsale
PFLT	Mètre ruban	à Longueur pectorale-	Distance projetée incurvée du corps entre le point d'insertion le plus antérieur de la nageoire pectorale et la fourche de la queue

		fourche incurvée	
PPST	Mètre ruban	à Espace pelvien pectoral incurvé	Distance projetée incurvée du corps entre le point d'insertion le plus postérieur de la nageoire pectorale et le point d'insertion le plus antérieur de la nageoire pelvienne
TLT	Mètre ruban	à Longueur totale (relâchée)	Distance projetée incurvée du corps depuis le point le plus avant de la tête jusqu'à l'extrémité de la queue lorsque la queue est laissée dans sa « position naturelle » (non rabattue)
PCL	Pied coulisse	à Longueur pré-caudale	Distance droite projetée depuis le point le plus avant de la tête jusqu'à la portion antérieure de la carène caudale (requins).
PCLT	Mètre ruban	à Longueur pré-caudale	Distance droite projetée depuis le point le plus avant de la tête jusqu'à la portion antérieure de la carène caudale (requins).
TWT	Mètre ruban	à Largeur totale	Largeur totale du disque (pour les rajidés)
TW	Pied coulisse	à Largeur totale	Largeur totale du disque (pour les rajidés)
CLXT	Mètre ruban	à Longueur de la carapace	Longueur totale de la carapace – longueur maximum depuis la partie la plus antérieure de la carapace jusqu'à l'extrémité la plus postérieure de la carapace sur le même côté (tortues)
CLX	Pied coulisse	à Longueur de la carapace	Longueur totale de la carapace – longueur maximum depuis la partie la plus antérieure de la carapace jusqu'à l'extrémité la plus postérieure de la carapace sur le même côté
CLNT	Mètre ruban	à Longueur de la carapace	Longueur totale de la carapace – échancrure à échancrure (tortues)
CLN	Pied coulisse	à Longueur de la carapace	Longueur totale de la carapace – échancrure à échancrure (tortues)
TL	Pied coulisse	à Longueur totale	De l'extrémité du rostre à l'extrémité de la queue (oiseaux)
WL	Pied coulisse	à Longueur des ailes	Du pli de l'aile jusqu'aux plumes principales les plus longues (oiseaux)
TI	Pied coulisse	à Longueur de la queue	De la base de la queue jusqu'à l'extrémité des plumes les plus longues (oiseaux)
TS	Pied coulisse	à Longueur du tarse	Du pli intérieur de l'articulation tibio-tarsienne jusqu'à la base des orteils (souvent marqué par une différence d'écaillage) (oiseaux)
CL	Pied coulisse	à Longueur du culmen	De l'extrémité de la mandibule supérieure jusqu'à l'autre à la base du crâne (oiseaux)



**APPENDICE 6B**  
**ESPECES D'INTERET POUR LE MRO DE LA CTOI**

Il existe plusieurs champs de déclaration des données d'observateurs concernant l'état, le type d'interaction, la manipulation et la remise à l'eau des rejets. Étant donné que ces informations ne présentent pas un intérêt scientifique pour tous les rejets, une liste d'Espèces présentant un intérêt particulier (SSI) a été élaborée pour permettre à l'observateur de porter ses efforts sur la collecte des informations concernant uniquement les espèces répertoriées.

L'objectif de cette liste est d'être un document évolutif qui pourrait être révisé et actualisé par le CS, si nécessaire, sans avoir à apporter des modifications aux champs de déclaration des données.

- i. **Toutes les tortues de mer**
- ii. **Tous les mammifères marins**
- iii. **Tous les oiseaux de mer**
- iv. **Espèces spécifiques de requins**
  - Espèces faisant l'objet d'une interdiction de rétenion (*requins-baleines*<sup>1</sup>, *requin océanique*<sup>2</sup> et *requins renards*<sup>3</sup>);
- v. **Espèces spécifiques de poissons porte-épées**<sup>4</sup>
  - Espèces incluses dans la Résolution 18/05 (*marlin rayé*, *marlin noir*, *marlin bleu et voilier indopacifique*)

<sup>1</sup> Résolution 13/05 *Sur la conservation des requins-baleines (Rhincodon typus)*

<sup>2</sup> 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*

<sup>3</sup> Résolution 12/09 *Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopiidae) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI*

<sup>4</sup> La Résolution 18/05 indique que la Commission est intéressée dans la conservation du marlin rayé, marlin noir, marlin bleu et voilier indopacifique

## 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 Hilario Murua	UE,Espagne	28–nov–15	Fin du CS en 2019	2 <sup>e</sup> mandat
	Vice-président	Dr Shiham Adam	Maldives, rép. des	28–nov–15	Fin du CS en 2019	2 <sup>e</sup> mandat
GTPP	Président	Dr Rui Coelho	UE,Portugal	14–sept–17	Fin du GTPP en 2019	1 <sup>er</sup> mandat
	Vice-président	Dr Evgeny Romanov	UE,France	05–sept–15	Fin du GTPP en 2019	2 <sup>e</sup> mandat
GTTTm	Président	Dr Jiangfeng Zhu	Chine	21–juil–16	Fin du GTTTm en 2018	1 <sup>er</sup> mandat
	Vice-président	Dr Toshihide Kitakado	Japon	21–juil–16	Fin du GTTTm en 2018	1 <sup>er</sup> mandat
GTTT	Président	Dr Gorka Merino	UE,Espagne	03–nov–18	Fin du GTTT en 2020	1 <sup>er</sup> mandat
	Vice-président	Dr Shiham Adam	Maldives, rép. des	13–nov–18	Fin du GTTT en 2020	1 <sup>er</sup> mandat
GTEPA	Président	Dr Sylvain Bonhommeau	UE,France	08–sept–17	Fin du GTEPA en 2019	1 <sup>er</sup> mandat
	Vice-président	Dr Reza Shahifar; Dr Ross Wanless	Iran, R.I. d' / Afrique du sud	11–sept–15	Fin du GTEPA en 2019	2 <sup>e</sup> mandat
GTTN	Président	Dr Farhad Kaymaram	Iran, R.I. d'	29–mai–15	Fin du GTTN en 2019	2 <sup>e</sup> mandat
	Vice-président	Dr Mathias Igulu	Tanzania	29–mai–15	Fin du GTTN en 2019	2 <sup>e</sup> mandat
GTCDS	Président	Mr Stephen Ndegwa	Kenya	28–nov–17	Fin du GTCDS en 2019	1 <sup>er</sup> mandat
	Vice-président	Dr Julien Barde	UE,France	28–nov–17	Fin du GTCDS en 2019	1 <sup>er</sup> mandat
GTM	Président	Dr Toshihide Kitakado	Japon	21–oct–15	Fin du GTM en 2019	2 <sup>e</sup> mandat
	Vice-président	Dr Iago Mosqueira	UE,Espagne	21–oct–15	Fin du GTM en 2019	2 <sup>e</sup> mandat

## APPENDICE 8

### RESUME EXECUTIF : GERMON



### État de la ressource de germon de l'océan Indien (ALB : *Thunnus alalunga*)

**Tableau 1.** Germon : État du germon (*Thunnus alalunga*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs – évaluation 2016		Détermination de l'état du stock 2018 <sup>3</sup>
océan Indien	SS3		
	Prises 2017 <sup>2</sup> :	38 347 t	
	Prises moyennes 2013–2017 :	36 004 t	
	PME (1000 t) (IC 80 %) :	38,8 (33,9–43,6)	
	F <sub>PME</sub> (IC 80 %) :	-	
	SB <sub>PME</sub> (1000 t) (IC 80 %) :	30,0 (26,1–34,0)	
	F <sub>2014</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80 %) :	0,85 (0,57–1,12)	
	SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80 %) :	1,80 (1,38–2,23)	
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>1950</sub> (IC 80 %) :	0,37 (0,28–0,46)		

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

<sup>2</sup> Proportion des captures estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2017 : 17%.

<sup>3</sup> L'état du stock se réfère aux données de l'année la plus récente utilisées pour l'évaluation réalisée en 2016.

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)		

#### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Aucune nouvelle évaluation n'a été réalisée pour le germon en 2018. Ainsi, l'état du stock est déterminé sur la base de l'évaluation de 2016 et d'autres indicateurs présentés en 2018.

Les tendances des séries de PUE suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a diminué jusqu'à près de 65 % 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 ont également beaucoup augmenté depuis 2007 (par exemple les pêcheries palangrières indonésiennes et taiwanaises), même s'il existe des incertitudes considérables quant à la fiabilité des estimations des prises. Les prises 2017 étaient légèrement en dessous du niveau de la PME du modèle SS3. La mortalité par pêche représentée par F<sub>2014</sub>/F<sub>PME</sub> est de 0,85 (0,57–1,12). La biomasse est considérée comme se situant au-dessus du niveau de SB<sub>PME</sub> (SB<sub>2014</sub>/SB<sub>PME</sub> = 1,80 [1,38–2,23]), selon le modèle SS3 (**Tableau 1**, **Figure 2**). Les résultats des autres modèles étaient également généralement cohérents avec ces estimations de l'état du stock. Ainsi, l'état du stock, déterminé en fonction des points de référence cibles de la Commission que sont B<sub>PME</sub> et F<sub>PME</sub>, indique que le stock **n'est pas surexploité ni sujet à la surpêche** (Tableau 1).

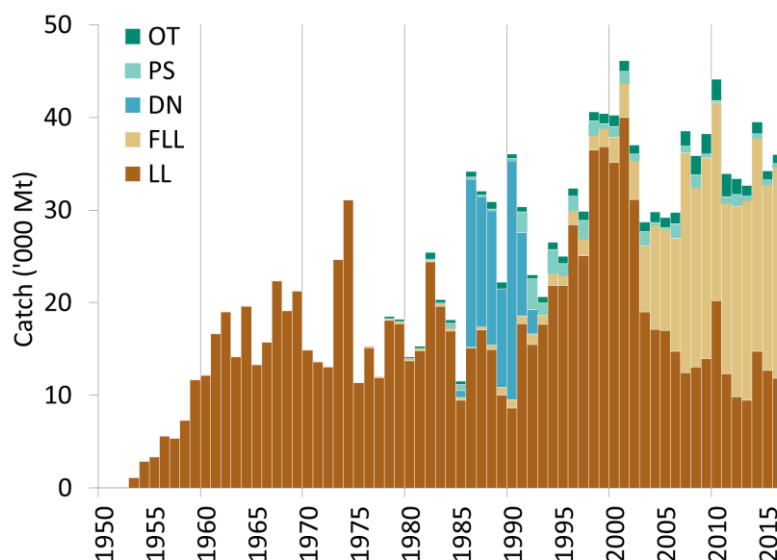
**Perspectives.** Le maintien ou l'accroissement de l'effort dans la zone de pêche principale du germon aboutiront probablement à un déclin plus marqué de sa biomasse, de sa productivité et des PUE. Cependant, les impacts de la piraterie dans l'océan Indien occidental ont entraîné le déplacement d'une part importante de l'effort de pêche palangrier vers les zones de pêche traditionnelles du germon situées dans l'océan Indien austral et oriental. Avec la réduction de la piraterie ces dernières années, due à un dispositif de sécurité renforcé à bord des navires de certaines

flottes palangrières (p. ex. Taïwan, Chine, et Chine), il est peu probable que les prises et effort du germon augmentent prochainement.

**Avis de gestion :** Même si des incertitudes considérables demeurent dans l'évaluation de SS3 (2016), dues en particulier au manque d'informations biologiques sur les stocks de germon de l'océan Indien, indiquant ainsi qu'une approche de précaution devrait être appliquée à la gestion du germon, en plafonnant les prises totales au niveau de la PME (38 800 t ; Tableau 2)

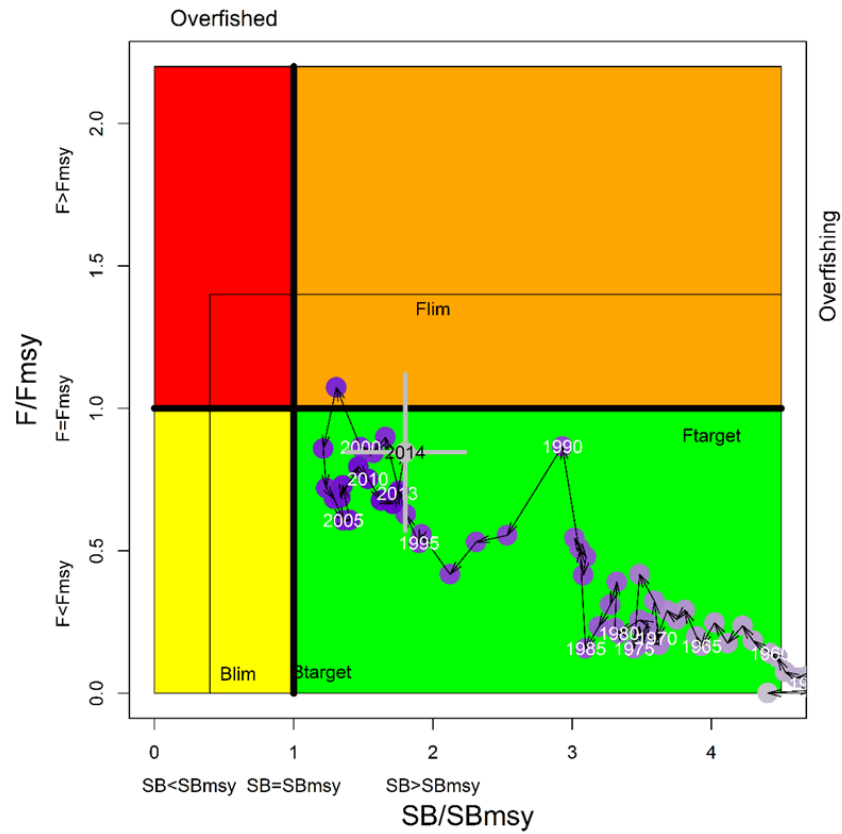
Il convient de noter les points suivants :

- Les deux principales sources de données qui influencent l'évaluation, soit les prises totales et les PUE, sont très incertaines et devraient être renforcées en toute priorité.
- Les prises en 2014 (39 507 t) ont légèrement dépassé les niveaux de la PME.
- Les estimations des prises 2017 (38 347 t) se situent en légèrement dessous des niveaux de la PME 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 : Notant 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 étant en deçà du point de référence cible provisoire de  $F_{PME}$  et du point de référence limite provisoire de  $1,4 * F_{PME}$  (Figure 2).
  - **Biomasse :** La biomasse féconde actuelle est considérée comme se situant au-dessus du point de référence cible de  $SB_{PME}$ , et donc du point de référence limite de  $0,4 * SB_{PME}$  (Figure 2).



**Figure 1.** Germon : Prises de germon par engins (données 1950-2016).

Pêcheries : Filet dérivant (nations lointaines; Taïwan, Chine) ; Palangriers surgélateurs (LL) ; Palangriers de thons frais (FLL) ; Senneurs (PS) ; Autres engins NCA (OT).



**Figure 2.** Germon : Diagramme de Kobe de l'évaluation SS3 appliquée à l'ensemble de l'océan Indien. Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios SB et F de chaque année pour la période 1950–2014 (les lignes grises représentent les 80<sup>e</sup> percentiles de l'estimation 2014). Les points de référence cibles ( $F_{cible}$  et  $SB_{cible}$ ) et limites ( $F_{lim}$  et  $SB_{lim}$ ) sont indiqués.

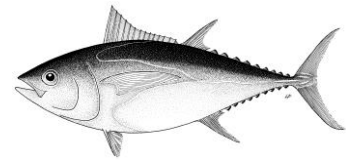
**Tableau 2.** Germon : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation SS3 appliquée à l'ensemble de l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence cibles (en haut) et limites (en bas) basés sur la PME pour des projections de captures constantes (niveau de capture 2014\*,  $\pm 10\%$ ,  $\pm 20\%$ ,  $\pm 30\%$  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 2014*) et probabilité (%) de violer les points de référence-cibles basés sur la PME ( $SB_{cible} = SB_{PME}$ ; $F_{cible} = F_{PME}$ )								
	60 % (23 821)	70 % (27 791)	80 % (31 761)	90 % (35 731)	100 % (39 701)	110 % (43 671)	120 % (47 641)	130 % (51 611)	140 % (55 581)
$SB_{2017} < SB_{PME}$	1	2	4	7	14	19	24	33	44
$F_{2017} > F_{PME}$	0	1	5	18	33	47	59	71	77
$SB_{2024} < SB_{PME}$	4	8	9	31	42	50	62	n.d.	92
$F_{2024} > F_{PME}$	0	0	3	n.d.	39	56	66	70	100
Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport au niveau de capture 2014*) et probabilité (%) de violer les points de référence-limites basés sur la PME ( $SL_{Lim} = 0,4 SB_{PME}$ ; $F_{Lim} = 1,4 F_{PME}$ )								
	60 % (23 821)	70 % (27 791)	80 % (31 761)	90 % (35 731)	100 % (39 701)	110 % (43 671)	120 % (47 641)	130 % (51 611)	140 % (55 581)
$SB_{2017} < SB_{Lim}$	0	0	0	0	0	0	1	1	4
$F_{2017} > F_{Lim}$	0	0	0	0	2	10	20	34	46
$SB_{2024} < SB_{Lim}$	0	0	1	13	20	24	30	n.d.	65
$F_{2024} > F_{Lim}$	0	0	0	n.d.	10	27	48	60	100

\* Prises pour 2014 au moment de la dernière évaluation du germon réalisée en 2016.

## APPENDICE 9

### RESUME EXECUTIF : PATUDO



### État de la ressource de patudo (BET : *Thunnus obesus*) de l'océan Indien

Tableau 1. Patudo : état du patudo (*Thunnus obesus*) de l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs	Détermination de l'état du stock <sup>3</sup> 2018
océan Indien	Captures 2017 <sup>2</sup> :	90 050 t
	Captures moyennes 2013-2017 :	95 997 t
	PME (1000 t) (IC 80%) :	104 (87-121)
	F <sub>PME</sub> (IC 80%) :	0,17 (0,14-0,20)
	SB <sub>PME</sub> (1000 t) (IC 80%) :	525 (364-718)
	F <sub>2015</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80%) :	0,76 (0,49-1,03)
	SB <sub>2015</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80%) :	1,29 (1,07-1,51)
	SB <sub>2015</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80%) :	0,38 (n.d. – n.d.)
		83,7%*

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI

<sup>2</sup> Proportion des captures estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI pour les captures 2017 : 21%.

<sup>3</sup> L'état du stock se rapporte aux données des années les plus récentes utilisées dans la dernière évaluation (réalisée en 2016).

\* 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. Les intervalles de confiance de SB<sub>2015</sub>/SB<sub>0</sub> n'ont pas été estimés pour les modèles utilisés

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)	2,1%	13,8%
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)	0,4%	83,7%
Pas évalué/incertain		

#### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Aucune nouvelle évaluation du stock de patudo n'a été réalisée en 2018, et l'état du stock est donc déterminé sur la base de l'évaluation 2016 et des indicateurs présentés en 2018. Six méthodes de modélisation (ASAP, BDM, ASPIC, SCAA, BBPM et SS3) ont été appliquées à l'évaluation du patudo en 2016. L'état du stock retenu est basé sur la formulation du modèle SS3 à l'aide d'une grille conçue pour capter l'incertitude sur la relation de recrutement du stock et l'influence des informations de marquage. La biomasse du stock reproducteur en 2015 a été estimée à 38% des niveaux non exploités (Tableau 1) et à 129% (107-151%) du niveau qui peut soutenir la PME. L'évaluation est qualitativement semblable à l'évaluation du stock conduite en 2013, mais avec une biomasse relative plus faible (de 144 à 129% pour SB/SB<sub>PME</sub>) et une mortalité par pêche relative plus élevée (de 42 à 76% pour F/F<sub>PME</sub>). Compte tenu de l'incertitude quantifiée, qui est une estimation prudente, l'évaluation indique que, avec une grande probabilité, SB<sub>2015</sub> est supérieur à SB<sub>PME</sub> et F<sub>2015</sub> est inférieur à F<sub>PME</sub>. La valeur médiane de la PME des cycles de modèles de SS3 était de 104 000 t avec une fourchette allant de 87 000 et 121 000 t (niveau médian 22% en deçà de l'estimation en 2013). Les captures en 2017 (≈ 90 050 t) restent inférieures aux estimations de la PME de l'évaluation du stock réalisée en 2016. Les captures moyennes au cours des cinq années précédentes (2013-2017, ≈ 95 997 t) restent également inférieures à la PME estimée. Ainsi, au vu des informations disponibles en 2018, le stock de patudo n'est donc **pas surexploité** et ne fait **pas l'objet d'une surpêche** (Tableau 1).

**Perspectives.** Le déclin de l'effort palangrier depuis 2007, particulièrement des flottes japonaise, taïwanaise et coréenne, a diminué la pression sur le stock de patudo de l'océan Indien et la mortalité par pêche actuelle ne réduira pas la population à un état surexploité dans un futur proche.

La matrice de stratégie de Kobe (basée sur les scénarios plausibles de SS3) de 2016 illustre les niveaux de risque quantifié associés aux différents niveaux de captures dans le temps et pourrait être utilisée pour informer de futures mesures de gestion (Tableau 2). Les projections SS3 de l'évaluation 2016 montrent que le risque est faible de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici à 2018 et 2025, si les captures se maintiennent au niveau de 2017, soit 90 500 t (Tableau 2).

**Avis de gestion.** La détermination de l'état du stock n'a pas changé de manière significative en 2018. Si les captures restent inférieures à la PME estimée pour la combinaison actuelle de pêcheries, des mesures de gestion ne sont pas immédiatement requises. Cependant, un accroissement des captures ou de la mortalité des poissons immatures augmentera probablement les probabilités de dépasser les niveaux de référence dans l'avenir. Afin de réduire l'incertitude des évaluations, il est nécessaire de surveiller le stock en permanence et d'améliorer la collecte, la déclaration et l'analyse des données (Tableau 2).

Il convient également de noter ce qui suit :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : l'estimation pour le stock de l'océan Indien est de 104 101 t avec une fourchette allant de 87 000 à 121 000 t pour SS3 (Tableau 1). Les prises moyennes 2013-2017 d'environ 95 997 t et les prises depuis 2009 étaient inférieures au niveau de la PME.
- **Points de référence provisoires** : notant que la Commission a adopté en 2015 la *Résolution 15/10 Sur des niveaux de référence-cibles et -limites provisoires et sur un cadre de gestion*, il convient de noter ce qui suit :
  - a. **Mortalité par pêche** : la mortalité par pêche actuelle est estimée à 76% du point de référence-cible provisoire de  $F_{PME}$ , et à 54% du point de référence-limite provisoire de  $1,3 * F_{PME}$  (Figure 1).
  - b. **Biomasse** : la biomasse du stock reproducteur actuelle est estimée à 129% du point de référence-cible provisoire de  $SB_{PME}$ , et bien supérieure au point de référence-limite provisoire de  $0,5 * SB_{PME}$  (Figure 1).
- **Engins de pêche principaux** (captures moyennes 2013-2017) : Palangre ≈ 48% ; senne ≈ 26% (DCP ≈ 19%, bancs libres ≈ 5%) ; autres engins (artisanaux) ≈ 26% (Figure 1).
- **Principales flottes** (captures moyennes 2013-2017) : Indonésie ≈ 27% ; Taïwan, Chine ≈ 18% ; Union européenne ≈ 17% (UE, Espagne ≈ 12%, UE, France ≈ 5%) ; Seychelles ≈ 13%.

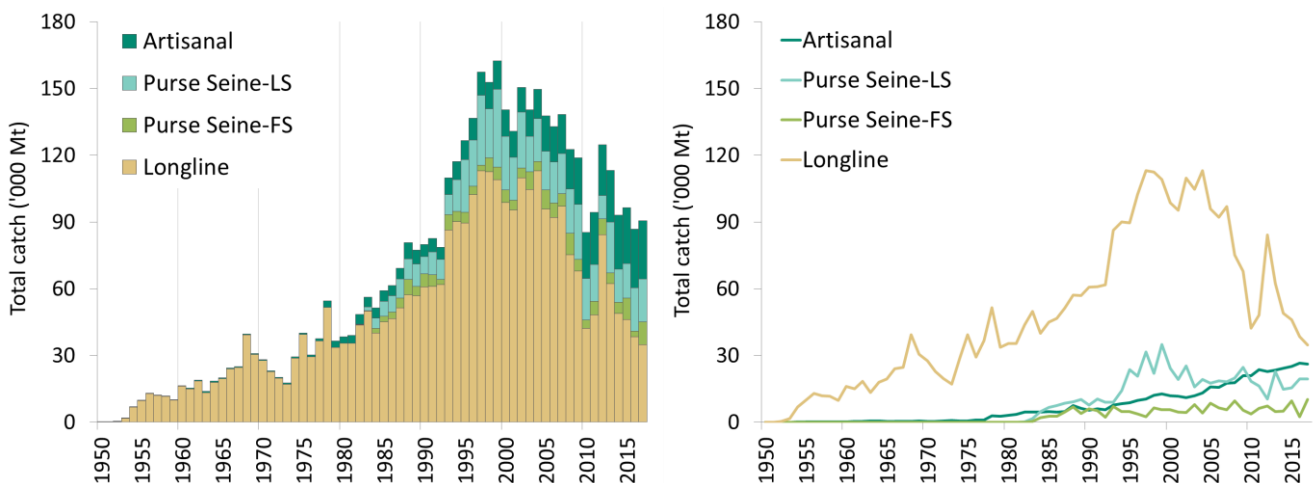


Figure 1a-b. Patudo : Prises annuelles de patudo par engins (1950-2017). Données de septembre 2018.



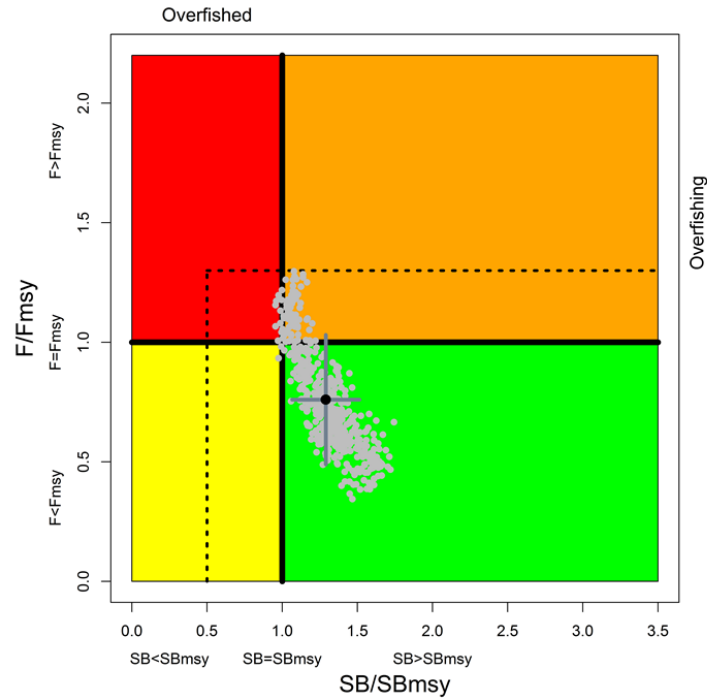


Figure 2. Patudo : Graphe de Kobe pour l'évaluation SS3 sur l'ensemble de l'océan Indien. Les lignes pointillées noires représentent les points de référence provisoires adoptés par la Commission dans la résolution 15/10. Les points gris représentent les 500 estimations de l'état des stocks en 2015 à partir des six scénarios de SS3. Les points noirs représentent la moyenne des 6 scénarios de SS3 avec l'intervalle de confiance à 80% associé.

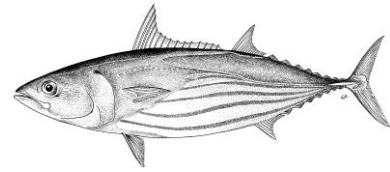
Tableau 2. Patudo : Matrice de stratégie de Kobe II pour le cas de base de l'évaluation SS3. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence-cibles (haut) et -limites (bas) basés sur la PME pour des projections à captures constantes (niveaux de captures moyens de 2015 (93 040 t),  $\pm 20\%$ , et  $+ 40\%$ ) sur 3 et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2015*) et probabilité (%) de violer les points de référence ( $B_{cible} = B_{PME}$ ; $F_{cible} = F_{PME}$ )			
	80% (74 432t)	100% (93 040t)	120% (111 648t)	140% (130 256t)
$B_{2018} < B_{PME}$	11	20	30	40
$F_{2018} > F_{PME}$	2	19	40	61
$B_{2025} < B_{PME}$	6	25	49	60
$F_{2025} > F_{PME}$	1	19	42	53
Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2015*) et probabilité (%) de violer les points de référence ( $B_{lim} = 0,5 B_{PME}$ ; $F_{lim} = 1,3 F_{PME}$ )			
	80% (74 432t)	100% (93 040t)	120% (111 648t)	140% (130 256t)
$B_{2018} < B_{lim}$	0	0	0	0
$F_{2018} > F_{lim}$	0	4	18	37
$B_{2025} < B_{lim}$	0	1	12	33
$F_{2025} > F_{lim}$	0	9	30	48

\* Captures pour 2015, disponibles lors de la dernière évaluation du patudo, réalisée en 2016.

## APPENDICE 10

### RESUME EXECUTIF : LISTAO



## ÉTAT DE LA RESSOURCE DE LISTAO (SKJ : *KATSUWONUS PELAMIS*) DE L'OCEAN INDIEN

Tableau 1. Listao : état du listao (*Katsuwonus pelamis*) de l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018 <sup>4</sup>
océan Indien	Captures 2017 <sup>2</sup> : 524 282 t Captures moyennes 2013-2017 : 454 103 t Production <sub>40%SSB</sub> (1000 t) (IC 80%) : 510,1 (455,9–618,8) C <sub>2016</sub> /C <sub>40%SSB</sub> (IC 80%) : 0,88 (0,72-0,98) SB <sub>2016</sub> (1000 t) (IC 80%) : 796,66 (582,65-1 059,29) Biomasse totale B <sub>2016</sub> (1000 t) (IC 80%) : 910,4 (873,6-1195) SB <sub>2016</sub> /SB <sub>40%SSB</sub> (IC 80%) : 1,00 (0,88–1,17) SB <sub>2016</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80%) : 0,40 (0,35–0,47) E <sub>40%SSB</sub> <sup>3</sup> (IC 80%) : 0,59 (0,53-0,65) SB <sub>0</sub> (IC 80%) : 2 015 220 (1 651 230–2 296 135)	47%*

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI.

<sup>2</sup> Proportion des captures estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2017 : 21%.

<sup>3</sup> E correspond au taux annuel de prélèvement.

<sup>4</sup> L'état du stock se réfère aux données des années les plus récentes utilisées dans la dernière évaluation réalisée en 2017.

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

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>40%</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>40%</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>40%</sub> > 1)	38%	2%
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>40%</sub> ≤ 1)	13%	47%
Pas évalué/incertain		

### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Aucune nouvelle évaluation du stock de listao n'a été réalisée en 2018, et l'état du stock est donc déterminé sur la base de l'évaluation 2017 et des indicateurs présentés en 2018. Les résultats du modèle d'évaluation du stock de 2017 diffèrent substantiellement des évaluations précédentes (2014 et 2011). Les principales raisons en sont : (i) la correction d'une erreur, dans les évaluations précédentes, de la spécification de la sélectivité pour les petits poissons, (ii) l'ajout de la mortalité par marquage dans le modèle et (iii) un fluage de 1% par années depuis 1995 pour les PUE standardisées des senneurs européens. L'estimation globale finale de l'état du stock indique que le stock est au point de référence-cible de la biomasse et que les taux de mortalité par pêche actuels et historiques sont estimés être inférieurs à la cible. Au cours de l'histoire de la pêcherie, la biomasse a été bien au-dessus et la mortalité par pêche a été bien inférieure aux points de référence-limites établis. La valeur médiane des captures à la mortalité par pêche-cible (C<sub>SB40%</sub>) à partir des essais de modèle étudiés est de 510 090 t avec un intervalle entre 455 920 et 618 760 t. La biomasse actuelle du stock reproducteur par rapport aux niveaux non exploités est estimée à 40% (tableau 1). Bien que les captures déclarées en 2017 (524 282 t) soient supérieures à la fourchette estimée de C<sub>SB40%</sub> (Tableau 1) et au TAC fixé par la règle d'exploitation, les prises moyennes au cours des cinq dernières années (2013-2017 : 454 103 t) restent également inférieures à la fourchette estimée de 40% de C<sub>SB</sub>. Ainsi, au vu des informations disponibles en 2017, le stock a été considéré comme n'étant **pas surexploité** et ne faisant **pas l'objet d'une surpêche** (Tableau 1).

**Perspectives.** Les prises totales en 2017 furent supérieures de 12% à la limite de captures résultant de la HCR du listao pour la période 2018-2020. Il convient de noter que les prises de listao pour la plupart des engins ont augmenté entre

2016 et 2017 (+10% pour la senne, +16% pour les filets maillants et +17% pour les canneurs). En particulier, du fait de la Résolution 18/01, une augmentation des opérations de pêche sur DCP par les flottilles de senneurs a été observée. Les fluctuations des PUE coïncident avec les signaux environnementaux à une échelle de temps interannuelle (par exemple, le dipôle de l’océan Indien). En raison de ses caractéristiques de vie spécifiques, le listao peut réagir rapidement aux conditions ambiantes de recherche de nourriture en fonction de la productivité de l’océan. Les indicateurs environnementaux devraient être étroitement surveillés pour prévoir l’augmentation/diminution potentielle de la productivité du stock.

**Avis de gestion.** Sur la base des résultats de l’évaluation du stock de listao en 2017, la Commission, selon la Résolution 16/02, a adopté une limite de captures annuelle de 470 029 tonnes pour les années 2018 à 2020. Les captures totales en 2017 (524 282 t) furent supérieures de 12% à la limite de captures générée par la règle d’exploitation (470 029 t) qui s’applique aux années 2018-2020 et les captures ont augmenté au cours des 3 dernières années. La Commission doit veiller à ce que les captures de listao au cours de la période 2018-2020 ne dépassent pas la limite convenue.

Suite à la Résolution 16/02, la limite de captures annuelle pour la période 2018-2020 a été établie à 470 029 t.

Le CS a inclus dans son programme de travail le développement ultérieur de l’évaluation de la stratégie de gestion (ESG) de la pêcherie de listao de la CTOI, y compris, sans toutefois s’y limiter, le raffinement du ou des modèle(s) opérationnel(s) utilisé(s), les spécifications de l’évaluation et les données à utiliser et des procédures de gestion alternatives.

Il convient également de noter ce qui suit :

- **Points de référence** : Sachant que 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*, il convient de noter ce qui suit :
  - a. **Mortalité par pêche** : la mortalité par pêche actuelle est considérée comme en deçà du point de référence-cible et également inférieure au point de référence-limite (Figure 2), comme prévu par la Résolution 15/10.
  - b. **Biomasse** : la biomasse du stock reproducteur actuelle est considérée équivalente au 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.
- **Engins de pêche principaux** (captures moyennes 2013-2017) : Senne≈35% (DCP≈33%, bancs libres≈1%) ; filet maillant≈22% ; canneurs≈21% ; autres≈23% (Figure 1).
- **Principales flottes** (captures moyennes 2013-2017) : Indonésie≈19% ; Union européenne≈20% (UE, Espagne≈15%, UE, France≈5%) ; Maldives≈16% ; Sri Lanka≈14% ; Seychelles≈10% ; R.I. d’Iran : 9%.

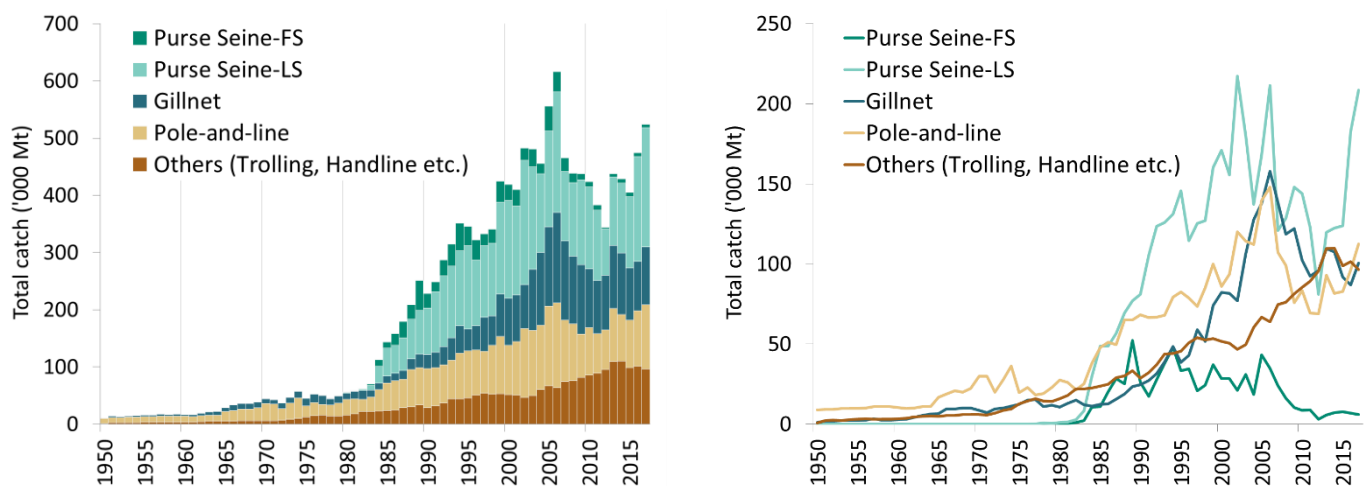


Figure 1a-b. Listao : prises annuelles de listao par engins (1950-2017). Données de septembre 2018.

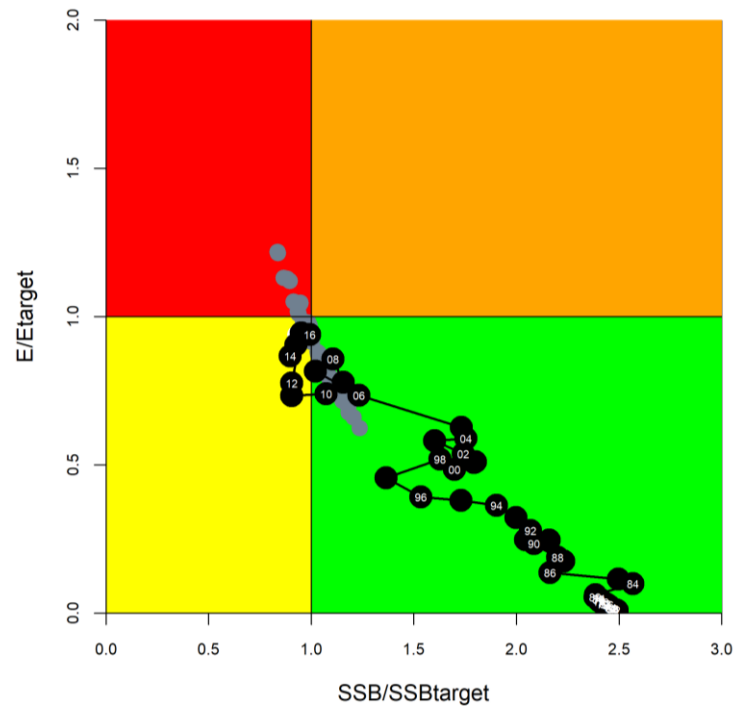
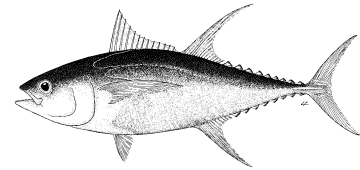


Figure 2. Listao : Graphe de Kobe de la grille d'incertitude 2017 pour l'évaluation SS3 sur l'ensemble de l'océan Indien. Les disques noirs représentent la trajectoire des estimations médianes des ratios  $SB/SB_{cible}$  et  $E/E_{cible}$  sur l'ensemble des modèles de la grille d'incertitude 2017, pour chaque année de la période 1950-2016 ; les points gris représentent les estimations des modèles individuels pour l'année 2016. La ligne pointillée représente  $SB_{limite}$  (20% de  $SB_0$ ).

## APPENDICE 11

### RESUME EXECUTIF : ALBACORE



### État de la ressource d'albacore (YFT : *Thunnus albacares*) de l'océan Indien

Tableau 1. Albacore : état de l'albacore (*Thunnus albacares*) de l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Captures 2017 <sup>2</sup> : 409 567 t Captures moyennes 2013-2017 : 399 830 t PME (1000 t) (IC 80%) : 403 (339–436) F <sub>PME</sub> (IC 80%) : 0,15 (0,13–0,17) SB <sub>PME</sub> (1000 t) (IC 80%) : 1069 (789–1387) F <sub>2017</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80%) : 1,20 (1,00–1,71) SB <sub>2017</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80%) : 0,83 (0,74–0,97) SB <sub>2017</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80%) : 0,30 (0,27–0,33)	

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI

<sup>2</sup> Proportion des captures estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2017 : 24%.

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)	67,6%	3,7%
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)	27,3%	1,4%
Pas évalué/incertain		

Les pourcentages sont calculés comme la proportion de valeurs terminales du modèle comprises dans chaque quadrant, les pondérations de modèle étant prises en compte.

#### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** En 2018, une nouvelle évaluation du stock a été réalisée pour l'albacore dans la zone de compétence de la CTOI en vue d'actualiser l'état du stock de 2016. L'évaluation du stock a été réalisée à l'aide de Stock Synthesis III (SS3), modèle pleinement intégré actuellement utilisé pour soumettre un avis scientifique pour les trois stocks de thons tropicaux de l'Océan Indien. Le modèle utilisé en 2018 se base sur celui développé en 2016 avec un ensemble de révisions notées lors du GTTT. Le modèle utilise quatre types de données : capture, fréquence des tailles, marquage et indices des PUE palangrières conjointes. L'évaluation du stock SS3 donnait des résultats généraux similaires à ceux de l'évaluation de 2015/2016 mais est un peu plus pessimiste que l'évaluation du stock conduite en 2016 (mais semblable à celle effectuée en 2015) en raison de la tendance décroissante plus accusée de la série de PUE palangrière mixte et d'importantes prises soutenues ces dernières années. Les résultats de l'évaluation se basaient uniquement sur une grille de 24 cycles de modèle SS3 considérées comme insuffisantes pour explorer le spectre des incertitudes et des scénarios, compte tenu de la forte incertitude associée à la qualité des données (par exemple, représentativité spatiale de la couverture des PUE, estimation des captures et incohérence des fréquences de tailles) et l'absence de prise en compte de l'incertitude statistique du modèle. La biomasse du stock reproducteur en 2017 était estimée se situer à 30,0% des niveaux non-exploités (Tableau 1). D'après les informations disponibles pour l'évaluation du stock, la prise totale est restée relativement stable à des niveaux proches de la PME estimée depuis 2012 (entre 390 000 t et 410 000 t). L'évaluation du stock de 2018 estime SB<sub>2017</sub>/SB<sub>PME</sub> à 0,83 (0,74-0,97) et F<sub>2017</sub>/F<sub>PME</sub> à 1,20 (1,00 -1,71). Il est à noter, toutefois, que l'incertitude quantifiée dans l'état du stock sous-estime probablement l'incertitude sous-jacente de l'évaluation. Au vu des informations disponibles en 2018, le stock d'albacore est déterminé comme restant **surexploité et sujet à la surpêche** (Tableau 1 et Fig. 1).

**Perspectives** L'augmentation des prises ces dernières années a fortement accru la pression sur le stock de l'Océan Indien, entraînant une mortalité par pêche supérieure aux niveaux liés à la PME. Les résultats des projections de Stock Synthesis sont fournis sous forme de K2SM (Tableau 2). Il existe un risque élevé de continuer à enfreindre les points de référence basés sur la PME si les prises restent aux niveaux actuels (≈409 000 t en 2017) (Tableau 2). Cependant,

les projections indiquées dans les résultats de K2SM ne reflètent pas de la façon appropriée les sources d'incertitude connues en raison d'un ensemble de problèmes liés aux données et à la performance du modèle, et doivent donc être utilisées avec prudence compte tenu des problèmes identifiés par le Comité.

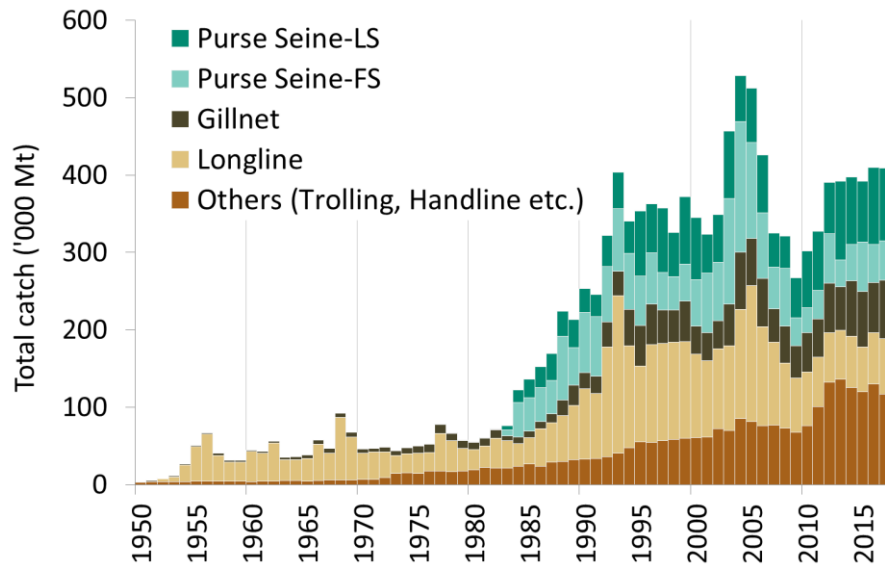
**Avis de gestion** Le déclin de l'état du stock en-deçà du niveau de la PME n'est pas bien compris en raison de plusieurs incertitudes. Par mesure de précaution, la Commission devrait veiller à ce que les captures soient réduites afin de mettre fin à la surpêche et permettre à la SSB de se rétablir aux niveaux de la SSB<sub>PME</sub>. À ce stade, des limites de capture spécifiques ne sont pas fournies

Un plan de travail a été élaboré pour traiter les problèmes recensés lors de l'examen de l'évaluation, dans le but d'accroître la capacité du CS à fournir des avis plus concrets et plus solides d'ici la réunion du Comité scientifique en 2019. Le plan de travail devrait commencer en janvier 2019 et vise à résoudre les problèmes identifiés par le GTTT et le réviseur externe. Le projet de plan de travail est inclus en [Appendice 38](#) du Rapport de 2018 du Comité Scientifique (IOTC-2018-SC21-R). La Commission devrait veiller à ce que ce plan de travail soit budgétisé de la façon pertinente.

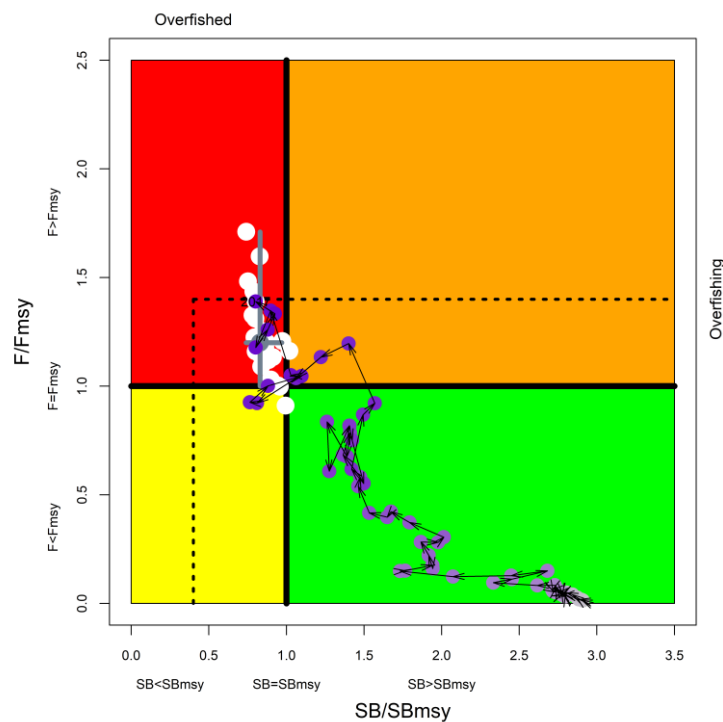
La Commission a un plan provisoire pour reconstituer le stock d'albacore, avec des limites de capture basées sur les niveaux de 2014/2015 (Résolution 18/01). Certaines des pêcheries faisant l'objet de réduction des captures ont pleinement atteint une réduction des prises en 2017 conformément aux niveaux 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 prises d'albacore (cf. Tableau 3 de IOTC-2018-SC21-R). Par conséquent, les prises totales d'albacore en 2017 ont augmenté de près de 3 % par rapport aux niveaux de 2014/2015. La Commission devrait veiller à ce que toute révision de la mesure de gestion puisse permettre d'obtenir efficacement les réductions des prises stipulées pour veiller à l'efficacité de la mesure de gestion.

Les points clés suivants devraient également être notés :

- **Production Maximale Équilibrée (PME)** : l'estimation pour le stock de l'Océan Indien est de 403 000 t avec une plage de 339 000-436 000 t (Tableau 1). Les prises moyennes de la période 2013-2017 (399 830 t) se situaient en dessous du niveau de la PME estimé. Toutefois, les deux dernières années des prises étaient légèrement plus élevées que la PME médiane.
- **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 :
  - **Mortalité par pêche**: La mortalité par pêche actuelle est considérée être supérieure de 20% au point de référence cible provisoire de  $F_{PME}$ , et en dessous du point de référence limite provisoire de  $1,4 * F_{PME}$  (**Fig. 2**).
  - **Biomasse**: La biomasse du stock reproducteur est considérée être inférieure de 17 % au point de référence cible provisoire de  $SB_{PME}$ , et au-dessus du point de référence limite provisoire de  $0,4 * SB_{PME}$  (**Fig. 2**).
- **Principal engin de pêche** (prises moyennes 2013–17) : Senne ≈35% (banc associé sur DCP ≈23% ; banc libre ≈12%) ; Palangre ≈16% ; Filet maillant ≈17% ; tous les autres engins ≈31% (**Fig. 1**).
- **Principales flottes** (prises moyennes 2013–17) : Union Européenne ≈22% (UE-Espagne ≈14% ; UE-France ≈8%) ; Maldives ≈13% ; R.I. Iran ≈11% ; Seychelles ≈9% ; Sri Lanka ≈9% ; Toutes les autres flottes ≈37%.



**Figure 1.** Prises annuelles d'albacore par engin (1950–2017)<sup>1</sup>.



**Fig. 2.** Albacore : Diagramme de Kobe Stock Synthesis Les points bleus indiquent la trajectoire des estimations ponctuelles du ratio de  $SB/SB_{PME}$  et du ratio de  $F/F_{PME}$  pour chaque année de la période 1950–2017. La ligne grise représente l'intervalle de confiance de 80% associé à l'état du stock de 2017. Les lignes noires en pointillés sont les points de référence limites provisoires adoptés par la Commission via la Résolution 15/10. Les cercles blancs représentent l'état du stock de 2017 pour chaque cycle de la grille.

<sup>1</sup> **Définition des pêcheries :** Filet maillant, y compris filet maillant hauturier (**GI**) ; Senne sur banc libre (**FS**) ; Senne sur banc associé (**LS**) ; Palangrier congélateur (**LL**) ; Palangrier de thons frais (**FL**) ; Autres engins (y compris canne (**BB**) ; ligne à main (**HD**) ; ligne traînante (**TR**) ; autres engins nca (**OT**)).

**TABLEAU 2.** Albacore : Matrice de stratégie de Kobe II, évaluation de Stock Synthesis. Probabilité d'enfreindre les points de référence cibles (en haut) et limites (en bas) basés sur la PME pour des projections de prises constantes (par rapport au niveau de capture de 2017 (409 567 t), -35%, -30%, -25%, -20%, -15%, ± 10%, -5%) projetées pour 3 et 10 ans.

Point de référence et calendrier des projections	Projections de prises alternatives (par rapport au niveau de capture de 2017) et probabilité (%) d'enfreindre les points de référence cibles basés sur la PME ( $B_{cible} = B_{PME}$ ; $F_{cible} = F_{PME}$ )									
	65% (266 218 t)	70% (286 697t)	75% (307 175t)	80% (327 654t)	85% (348 132t)	90% (368 610t)	95% (389 089t)	100% (409 567t)	110% (450 523t)	
$B_{2020} < B_{PME}$	0,48	0,48	0,73	0,85	0,85	0,96	0,98	0,98	1,00	
$F_{2020} > F_{PME}$	0,08	0,23	0,25	0,48	0,56	0,79	0,96	0,98	1,00	
$B_{2027} < B_{PME}$	0,08	0,08	0,25	0,42	0,56	0,79	0,98	1,00	1,00*	
$F_{2027} > F_{PME}$	0,06	0,08	0,23	0,42	0,63	0,85	1,00	1,00	1,00*	

Point de référence et calendrier des projections	Projections de prises alternatives (par rapport au niveau de capture de 2017) et probabilité (%) d'enfreindre les points de référence limites basés sur la PME ( $B_{lim} = 0,4 B_{PME}$ ; $F_{Lim} = 1.4 F_{PME}$ )									
	65% (266 218 t)	70% (286 697t)	75% (307 175t)	80% (327 654t)	85% (348 132t)	90% (368 610t)	95% (389 089t)	100% (409 567t)	110% (450 523t)	
$B_{2020} < B_{Lim}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,15	0,23	0,42	
$F_{2020} > F_{Lim}$	0,00	0,06	0,08	0,21	0,23	0,42	0,56	0,63	0,92	
$B_{2027} < B_{Lim}$	0,00	0,06	0,08	0,27	0,42	0,50	0,83	0,90	1,00*	
$F_{2027} > F_{Lim}$	0,00	0,08	0,23	0,42	0,50	0,65	0,94	0,94	1,00*	

\* stock effondré ou au moins une pêcherie dans l'incapacité de prélever la capture en l'absence de poissons vulnérables dans la période de projection pour tous les modèles. Les niveaux de probabilité ne sont pas bien déterminés mais probablement progressivement élevés étant donné que le niveau de capture augmente au-delà de 100%.

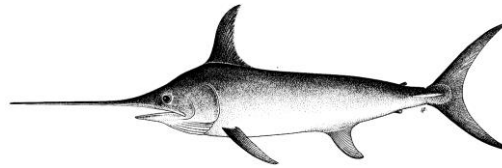


## APPENDICE 12

### RESUME EXECUTIF : ESPADON



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



### ÉTAT DE LA RESSOURCE D'ESPADON (SWO : *XIPHIAS GLADIUS*) DE L'OCEAN INDIEN

**Tableau 1.** État de l'espadon (*Xiphias gladius*) de l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Captures 2017 <sup>2</sup> : 34 782 t Captures moyennes 2013–2017 : 31 405 t PME (1 000 t) (IC 80%) : 31,59 (26,30–45,50) F <sub>PME</sub> (IC 80%) : 0,17 (0,12–0,23) SB <sub>PME</sub> (1 000 t) (IC 80%) : 43,69 (25,27–67,92) F <sub>2015</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80%) : 0,76 (0,41–1,04) SB <sub>2015</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80%) : 1,50 (1,05–2,45) SB <sub>2015</sub> /SB <sub>1950</sub> (IC 80%) : 0,31 (0,26–0,43)	

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

<sup>2</sup> Proportion des captures estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2018 : 48%

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> <1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> >1)		
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤1)		
Pas évalué/incertain		

#### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Aucune nouvelle évaluation du stock n'a été réalisée en 2018, donc l'état du stock est déterminé sur la base de l'évaluation 2017 et des indicateurs présentés en 2018. En 2017, une évaluation utilisant un modèle de synthèse de stock a été réalisée avec des données de captures jusqu'en 2015. L'évaluation utilise un modèle spatialement désagrégé, sexuellement explicite et structuré par âge. Le modèle SS3, utilisé pour l'avis sur l'état du stock, indiquait que les points de référence basés sur la PME n'étaient pas dépassés pour la population de l'océan Indien (F<sub>2015</sub>/F<sub>PME</sub><1; SB<sub>2015</sub>/SB<sub>PME</sub>>1). La plupart des autres modèles suggéraient que le stock se situait au-dessus du niveau de biomasse qui produirait la PME. En 2015, la biomasse féconde du stock a été estimée à 26-43% du stock vierge.

Les prises de l'année précédente sont supérieures au niveau de la PME (31 590 t). Ainsi, au vu des informations disponibles en 2018, le stock est déterminé comme **non surexploité** et **non sujet à la surpêche**.

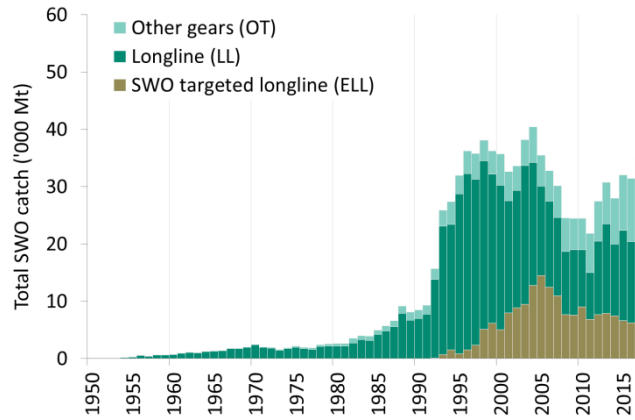
**Perspectives.** La baisse des prises et de l'effort des palangriers de 2005 à 2011 a réduit la pression sur le stock de l'océan Indien et, en dépit de l'augmentation récente des captures totales enregistrées, la mortalité par pêche actuelle ne devrait pas conduire la population à la surexploitation dans les 10 ans à venir. Il existe une probabilité très faible de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2026 si les captures se maintiennent aux niveaux de 2015 (<1% de risques que SB<sub>2026</sub><SB<sub>PME</sub> et <1% de risques que F<sub>2026</sub>>F<sub>PME</sub>) (Tableau 2).

**Avis de gestion.** Les captures les plus récentes (34 782 t en 2017) sont au-dessus du niveau de la PME (31 590 t). Les captures devraient être réduites au niveau de la PME (31 590 t).

Les principaux points suivants doivent être notés :

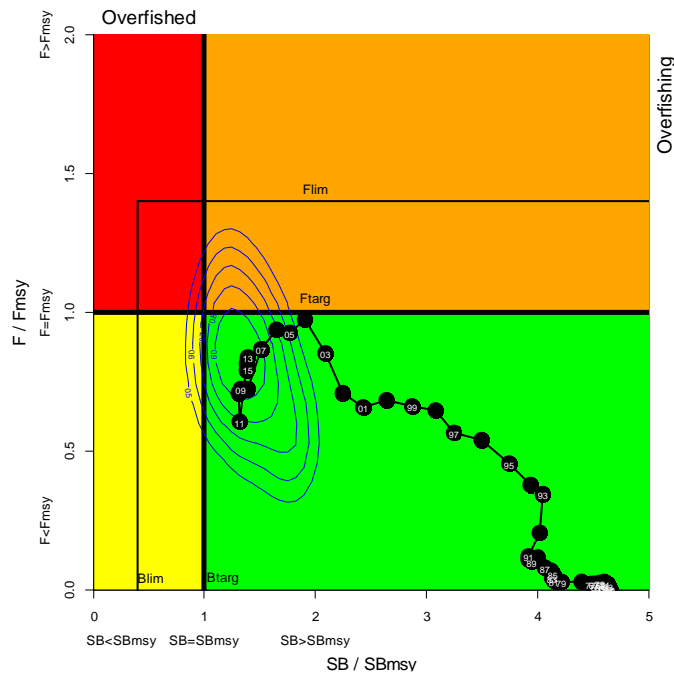
- **Production maximale équilibrée (PME) :** l'estimation pour l'océan Indien est de 31 590 t.
- **Points de référence provisoires :** notant que la Commission a approuvé en 2015 la Recommandation 15/10 *Sur des niveaux de référence-cibles et -limites et sur un cadre de décision*, il convient de noter ce qui suit :
  - **Mortalité par pêche :** la mortalité par pêche actuelle est considérée comme en-deçà du point de référence-cible provisoire de F<sub>PME</sub> et inférieure au point de référence-limite provisoire de 1,4\*F<sub>PME</sub> (Figure 1).
  - **Biomasse :** la biomasse du stock reproducteur actuelle est considérée comme au-dessus du point de référence-cible de SB<sub>PME</sub> et donc au-dessus du point de référence-limite de 0,4\* SB<sub>PME</sub> (Figure 2).
- **Principaux engins de pêche (2013-2017) :** Les captures à la palangre sont actuellement estimées à environ 75% des captures totales d'espadon estimées pour l'océan Indien (Figure 1).

- **Principales flottes (2013-2017) :** Taïwan,Chine (palangre) : 21%; Sri Lanka (palangre/filet maillant) : 18%; UE,Espagne (palangre à espadon) : 12% ; Indonésie (palangre fraîche) : 9%.



**Figure 1.** Espadon : Captures par engins et par années dans la base de données de la CTOI (1950-2017).

Note : « *other gears* » inclut : palangre/filet maillant, ligne à main, filet maillant, palangre côtière, traîne, pêche sportive et tous les autres engins.



**Figure 2.** Espadon : Graphe de Kobe pour les évaluations SS3 sur l'ensemble de l'océan Indien (les contours correspondent aux 50<sup>e</sup>, 60<sup>e</sup>, 70<sup>e</sup>, 80<sup>e</sup> et 90<sup>e</sup> centiles de l'estimation 2015). Les disques bleus représentent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios de SB et de F pour chaque année de 1950 à 2015. Les points de référence temporaires-cibles ( $F_{cible}$  et  $SB_{cible}$ ) et -limites ( $F_{lim}$  et  $SB_{lim}$ ), définis par la Commission, sont représentés.

**Tableau 2.** Espadon : Matrice de stratégie de Kobe II pour l'évaluation SS3 pour l'ensemble de l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence basés sur la PME pour 9 projections à captures constantes (par rapport au niveau de captures moyen de 2015\* : 32 129 t),  $\pm 10\%$ ,  $\pm 20\%$ ,  $\pm 30\%$  et  $\pm 40\%$  sur 3 et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport au niveau de captures moyen de 2015* : 32 129 t) et probabilité (%) de violer les points de référence-cibles ( $SB_{cible} = SB_{PME}$ ; $F_{cible} = F_{PME}$ )								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
	(19 278 t)	(22 491 t)	(22 704 t)	(28 917 t)	(32 129 t)	(35 343 t)	(38 556 t)	(41 769 t)	(44 982 t)
$SB_{2018} < SB_{PME}$	0	0	0	0	0	0	0	08	13
$F_{2018} > F_{PME}$	0	0	0	0	13	33	42	58	71
$SB_{2025} < SB_{PME}$	0	0	0	0	08	33	46	63	75
$F_{2025} > F_{PME}$	0	0	0	04	38	54	71	83	88
Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport au niveau de captures moyen de 2015* : 32 129 t) et probabilité (%) de violer les points de référence-limites ( $SB_{cible}=0,4SB_{PME}$ ; $F_{cible}=1,4F_{PME}$ )								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
	(19 278 t)	(22 491 t)	(22 704 t)	(28 917 t)	(32 129 t)	(35 343 t)	(38 556 t)	(41 769 t)	(44 982 t)
$SB_{2018} < SB_{lim}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$F_{2018} > F_{lim}$	0	0	0	0	0	0	0	13	33
$SB_{2025} < SB_{lim}$	0	0	0	0	0	0	0	0	21
$F_{2025} > F_{lim}$	0	0	0	0	0	21	42	63	75

\* captures 2015, à la date de la dernière évaluation de l'espadon, réalisée en 2017.

## APPENDICE 13

### RESUME EXECUTIF : MARLIN NOIR



## ÉTAT DE LA RESSOURCE DE MARLIN NOIR (BLM : *Makaira indica*) DE L'OCEAN INDIEN

**Tableau 1.** Marlin noir : état du marlin noir (*Makaira indicans*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Captures 2017 <sup>2</sup> : 21 250 t Captures moyennes 2013–2017 : 18 673 t PME (1000 t) (80% IC) : 12,93 (9,44-18,20) F <sub>PME</sub> (80% IC) : 0,18 (0,11-0,30) B <sub>PME</sub> (1000 t) (80% IC) : 72,66 (45,52-119,47) F <sub>2017</sub> /F <sub>PME</sub> (80% IC) : 0,96 (0,77-1,12) B <sub>2017</sub> /B <sub>PME</sub> (80% IC) : 1,68 (1,32-2,10) B <sub>2017</sub> /B <sub>0</sub> (80% IC) : 0,62 (0,49-0,78)	

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI.

<sup>2</sup> Proportion des captures estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2018 : 54%

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> >1)	0%	45%
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤1)	0%	55%
Pas évalué/incertain		

### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Une évaluation du stock basée sur JABBA a été réalisée en 2018 pour le marlin noir. Cette évaluation suggère que l'estimation ponctuelle du stock en 2017 se situe dans la zone verte du graphe de Kobe avec  $F/F_{PME}=0,96$  (0,77-1,12) et  $B/B_{PME}=1,68$  (1,32-2,10). Le graphe de Kobe (Figure 2) du modèle JABBA indique que le stock n'est **pas sujet à la surpêche** et n'est **pas surexploité** à l'heure actuelle. (Tableau 1, Figure 2). Ces estimations de l'état sont soumises à un degré d'incertitude élevé. Les fortes augmentations récentes des captures totales (par exemple, passant de 15 000 t en 2014 à plus de 20 000 t depuis 2016, principalement en raison des augmentations de la R.I. d'Iran et de l'Inde), et les conflits d'informations sur les CPUE et les données de captures entraînent de grandes incertitudes dans les résultats de l'évaluation. Cela a pour conséquence que l'estimation ponctuelle de l'état du stock est passée des zones rouges aux zones vertes du graphe de Kobé sans que rien ne semble indiquer une tendance à la reconstruction. Ainsi, les résultats de l'évaluation sont incertains et doivent être interprétés avec prudence.

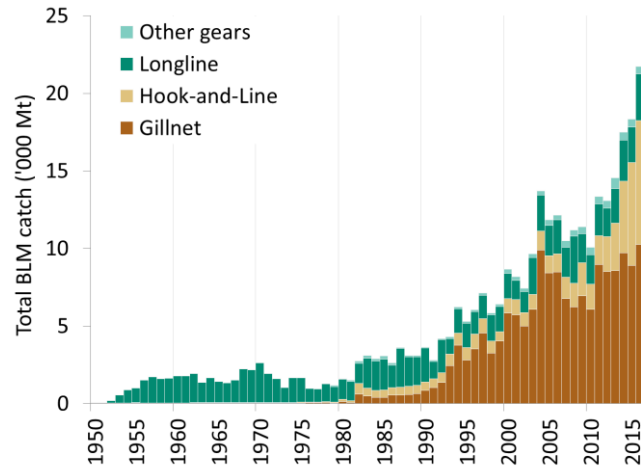
**Perspectives.** Bien que les captures récentes semblent être principalement dues au développement des pêcheries côtières opérant dans l'habitat principal de l'espèce, les indicateurs de CPUE proviennent de flottilles industrielles opérant principalement au large des côtes de la répartition de l'espèce. Cependant, les récentes augmentations des captures sont bien supérieures à la PME et constituent un motif de préoccupation et continueront probablement à conduire la population vers un état de surpêche.

**Avis de gestion.** Les captures actuelles (>20 000 t en 2017) sont considérablement plus élevées que l'estimation de la PME (12 930 t), qui est sans doute affectée par une forte incertitude. Les limites de captures stipulées dans la Résolution 18/05 ont été dépassées. La Commission devrait mettre en place des mécanismes garantissant que toutes les pêcheries concernées ne dépassent pas les limites de captures. Aucune projection n'a été réalisée en raison des faibles capacités de prévision identifiées dans les diagnostics d'évaluation.

Les principaux points suivants devraient être notés :

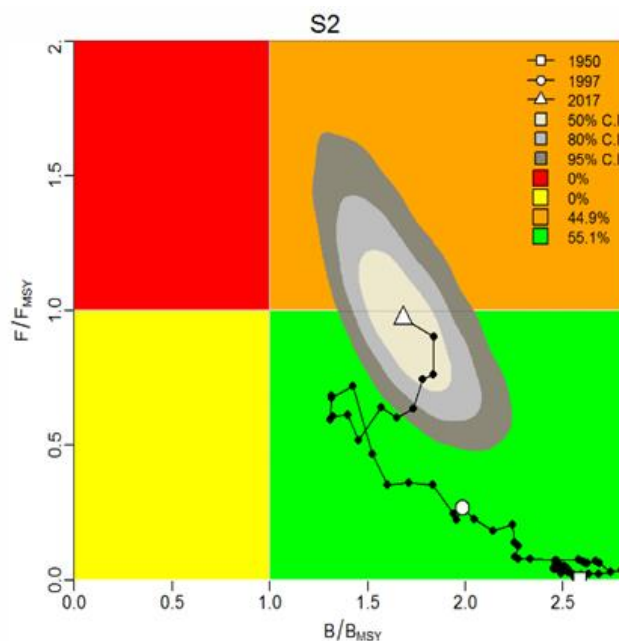
- **Production maximale équilibrée (PME) :** l'estimation pour l'ensemble de l'océan Indien se situe à environ 12 930 t ;

- **Points de référence provisoires** : bien que la Commission ait approuvé en 2015 la Recommandation 15/10 *Sur des niveaux de référence-cibles et -limites et sur un cadre de décision*, de tels points de référence et règles d'exploitation n'ont pas été définis pour l'espadon.
- **Principaux engins de pêche** (captures moyennes pour 2013-2017) : Le marlin noir est largement considéré comme une espèce non-cible des pêcheries industrielles et artisanales. Les filets maillants représentent environ 49% des captures totales dans l'océan Indien, suivis des palangres (19%), les captures restantes étant enregistrées à la traîne et à la ligne à main (Figure 1).
- **Principales flottes** (captures moyennes pour 2013-2017) : Inde (filet maillant et traîne) : 28%, R.I. d'Iran (filet maillant) : 27%, Sri Lanka (palangre fraîche/filet maillant) : 19%, Indonésie (palangre fraîche et ligne à main) : 10%.



**Figure 1.** Marlin noir : Captures par engins et par années dans la base de données de la CTOI (1950-2017).

Note : « *other gears* » inclut : palangre/filet maillant, ligne à main, filet maillant, palangre côtière, traîne, pêche sportive et tous les autres engins.



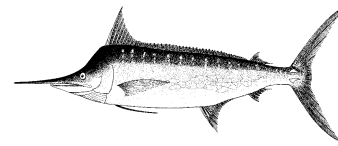
**Figure 2.** Marlin noir : graphe de Kobe pour l'évaluation JABBA du marlin noir dans l'océan Indien (les contours représentent les 50<sup>e</sup>, 80<sup>e</sup> et 95<sup>e</sup> centiles des estimations 2017). La ligne noire indique la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios de biomasse totale (B) et de mortalité par pêche (F) pour chaque année entre 1950 et 2017.

## APPENDICE 14

## RESUME EXECUTIF : MARLIN BLEU



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

ÉTAT DE LA RESSOURCE DE MARLIN BLEU (BUM : *Makaira nigricans*) DE L'OCEAN INDIENTableau 1. Marlin bleu : état du marlin bleu (*Makaira nigricans*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2017
océan Indien	Captures 2017 <sup>2</sup> :	12 155 t
	Captures moyennes 2013–2017 :	11 635 t
	PME (1000 t) (IC 80%) :	11,93 (9,23–16,15)
	F <sub>PME</sub> (IC 80%) :	0,11 (0,08–0,16)
	B <sub>PME</sub> (1000 t) (IC 80%) :	113 (71,7 – 162,0)
	H <sub>2015</sub> /H <sub>PME</sub> (IC 80%) :	1,18 (0,80–1,71)
B <sub>2015</sub> /B <sub>PME</sub> (IC 80%) :	1,11 (0,90–1,35)	
B <sub>2015</sub> /B <sub>0</sub> (IC 80%) :	0,56 (0,44 – 0,71)	
		<b>46,8%*</b>

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI.

<sup>2</sup> Proportion des captures estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2017 : 45% palangriers de thon frais indonésiens dérivées des données de Taïwan, Chine.

\*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

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)	24,6%	46,8%
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)	1,0%	27,6%
Pas évalué/incertain		

## STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Aucune évaluation du stock n'a été réalisée en 2018. L'état du stock basé sur l'évaluation avec BSP-SS réalisée en 2016 suggérait que, en 2015, le stock était dans la zone orange du graphe de Kobe et que F et B étaient proches de leur valeur à la PME, avec F/F<sub>PME</sub>=1,18 et B/B<sub>PME</sub>=1,11. Deux autres approches suivies en 2016 (ASPIC et SS3) ont produit des conclusions similaires. Les résultats du modèle BSP-SS indiquaient que le stock a été **sujet à la surpêche** mais n'est **pas surexploité** ces dernières années. (Tableau 1, Figure 2).

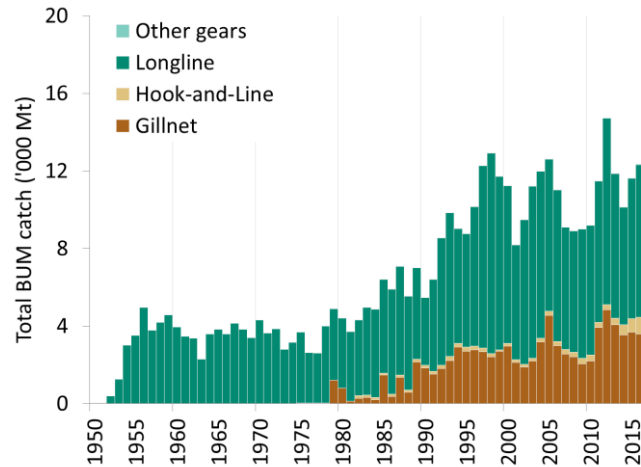
**Perspectives :** L'incertitude des données de captures disponibles pour l'évaluation et de la série de CPUE suggèrent que les avis doivent être interprétés avec prudence. Une diminution de l'effort de pêche à la palangre de 2005 à 2011 a réduit la pression de pêche exercée sur le stock de l'océan Indien, mais les captures ont augmenté ces dernières années. Les estimations de la PME fournies sont basées sur la précédente évaluation réalisée en 2016 (données jusqu'en 2015), dans laquelle un scénario de captures élevées a été envisagé. Cependant, les données de captures ont été révisées par la suite et un scénario de faibles captures est actuellement adopté par le Comité scientifique. Ainsi, la valeur de la PME précédente estimée à partir du scénario de captures élevées est probablement surestimée et ne peut pas être utilisée pour une comparaison directe avec les captures actuelles fournies dans le Tableau 1.

**Avis de gestion.** Les captures actuelles dépassent la limite de captures stipulée dans la Résolution 18/05. La Commission devrait prévoir des mécanismes pour garantir que les limites de captures ne soient pas dépassées à l'avenir.

Les principaux points suivants devraient être notés :

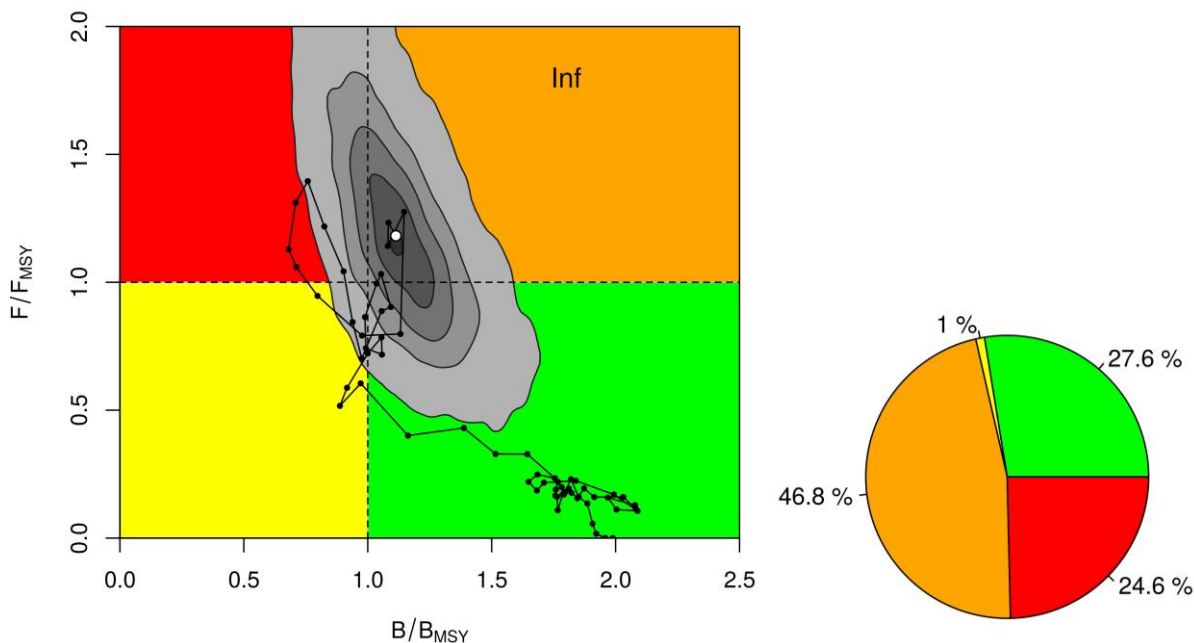
- **Production maximale équilibrée :** l'estimation du stock de marlin bleu de l'océan Indien est de 11 926 t (fourchette de 9 232-16 149 t) .
- **Points de référence provisoires :** bien que la Commission ait approuvé en 2015 la Recommandation 15/10 *Sur des niveaux de référence-cibles et -limites et sur un cadre de décision*, de tels points de référence et règles d'exploitation n'ont pas été définis pour le marlin bleu.

- **Principaux engins de pêche** (captures moyennes pour 2013-2017) : Le marlin bleu est généralement considéré comme une espèce non-cible des pêcheries industrielles et artisanales. Les prises à la palangre<sup>1</sup> représentent environ 70% des captures totales dans l’océan Indien, suivies par les filets maillants (24%), le reste des captures étant réalisé à la traîne et à la ligne à main (Figure 1).
- **Principales flottes** (captures moyennes pour 2013-2017) : Taïwan, Chine (palangre) : 40%, Pakistan (filet maillant) : 15%, R.I. d’Iran (filet maillant) : 13%, Sri Lanka (filet maillant) : 10%, Indonésie (palangre) : 7%.



**Figure 1.** Marlin bleu : Captures par engins et par années dans la base de données de la CTOI (1950-2017).

Note : « *other gears* » inclut : palangre/filet maillant, ligne à main, filet maillant, palangre côtière, traîne, pêche sportive et tous les autres engins.



**Figure 2.** Marlin bleu : graphe de Kobe de l’évaluation BSP-SS pour l’ensemble de l’océan Indien (surfaces de confiance à 90% des bootstraps représentées autour des estimations 2015). La ligne noire indique la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios de biomasse (B, représentée par TB) et de mortalité par pêche (F) pour chaque année entre 1950 et 2015.

**Tableau 2.** Marlin bleu : matrice de stratégie de Kobe II pour BSP-SS pour l’ensemble de l’océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence basés sur la PME pour 9 projections à captures constantes (niveaux de captures de 2013-2015 (15 401 t),  $\pm 10\%$ ,  $\pm 20\%$ ,  $\pm 30\%$  et  $\pm 40\%$ ) sur 3 et 10 ans.

<sup>1</sup> Y compris la palangre profonde surgelée (LL), la palangre exploratoire (LLEX), la palangre fraîche (FLL), la palangre à requins (SLL) et la palangre à espadon.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2013-2015, 15 401 t) et probabilité (%) de violer les points de référence-cibles de la PME ( $B_{cible} = B_{PME}$ ; $F_{cible} = F_{PME}$ )								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
	9 240 t	10 780 t	12 321 t	13 861 t	15 401 t	16 941 t	18 481 t	20 021 t	21 561 t
$B_{2018} < B_{PME}$	26	31	37	43	48	54	59	64	69
$F_{2018} > F_{PME}$	14	30	47	63	75	84	90	94	96
$B_{2025} < B_{PME}$	16	30	46	60	73	82	88	93	95
$F_{2025} > F_{PME}$	12	30	51	68	80	89	93	96	98

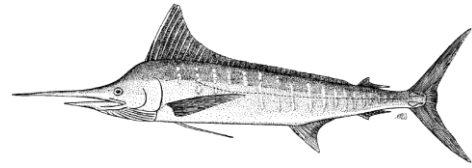


## APPENDICE 15

## RESUME EXECUTIF : MARLIN RAYE



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

ÉTAT DE LA RESSOURCE DE MARLIN RAYE (MLS : *Tetrapturus audax*) DE L'OCEAN INDIENTableau 1. Marlin rayé : état du marlin rayé (*Tetrapturus audax*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Captures 2017 <sup>2</sup> : 3 082t Captures moyennes 2013–2017 : 3 587 t PME (1,000 t) (JABBA) : 4,73 (4,27–5,18) <sup>5</sup> F <sub>PME</sub> (JABBA) <sup>3</sup> : 0,26 (0,20–0,34) B <sub>PME</sub> (1 000 t) (JABBA) : 17,94 (14,21–23,13) F <sub>2017</sub> /F <sub>PME</sub> (JABBA) : 1,99 (1,21–3,62) B <sub>2017</sub> /B <sub>PME</sub> (JABBA) : 0,33 (0,18–0,54) SB <sub>2017</sub> /SB <sub>PME</sub> (SS3) <sup>4</sup> : 0,373 B <sub>2017</sub> /K (JABBA) : 0,12 (0,07–0,20) SB <sub>2017</sub> /SB <sub>1950</sub> (SS3) : 0,13 (0,09–0,14)	99,8%*

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI.

<sup>2</sup> Proportion des captures estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2018 : 41%

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

<sup>4</sup> SS3 est le seul modèle qui utilise SB/SB<sub>PME</sub>, tous les autres utilisent B/B<sub>PME</sub>.

\*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

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)	99,8%	0%
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)	0,2%	0%
Pas évalué/incertain		

## STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

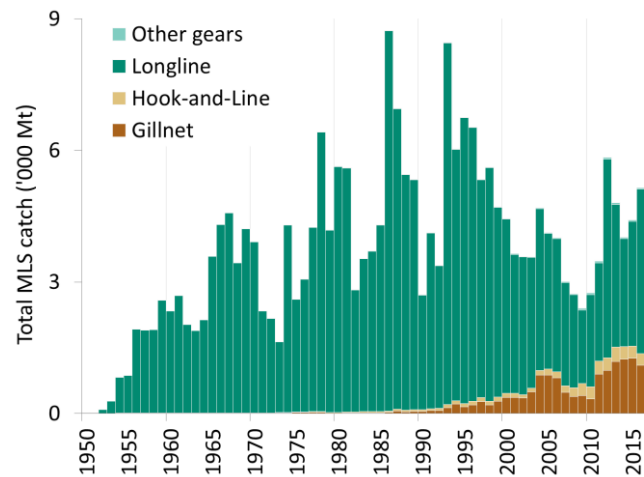
**État du stock.** Une nouvelle évaluation du stock de marlin rayé a été réalisée en 2018, basée sur deux modèles différents : JABBA, un modèle bayésien de production d'espace d'états et SS3, un modèle intégré basé sur la longueur. Les deux modèles étaient très cohérents et confirmaient les résultats des évaluations de 2012, 2013, 2015 et 2017, indiquant que le stock était sujet à la surpêche (F > F<sub>PME</sub>) et à la surpêche, la biomasse ans étant inférieure au moins depuis dix au niveau qui produirait la PME (B < B<sub>PME</sub>). Selon les informations disponibles en 2018, le stock est déterminé comme étant **surexploité** et **sujet à la surpêche**. (Tableau 1, Figure 2).

**Perspectives.** La diminution des captures et de l'effort de pêche à la palangre entre 2009 et 2011 a réduit la pression exercée sur le stock de l'océan Indien. Cependant, compte tenu de l'augmentation des captures déclarée depuis 2011 (principalement par les pêcheries côtières), associée aux résultats obtenus lors des dernières évaluations des stocks menées en 2012, 2013, 2015, 2017 et 2018, les perspectives sont pessimistes. Comme demandé dans la Résolution de la CTOI 18/05, les probabilités K2SM sont assorties d'options permettant de réduire la mortalité par pêche en vue de rétablir les stocks dans la zone verte du graphe de Kobe avec des niveaux de probabilité allant de 60% à 90% d'ici au plus tard 2026 (Tableau 2).

**Avis de gestion.** Les captures actuelles ou en augmentation présentent un risque très élevé de dégradation de l'état du stock. Les captures actuelles en 2017 sont inférieures à la PME (4 730 t), mais le stock est surexploité depuis plus de deux décennies et se trouve maintenant dans un état de 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, elle doit fournir des mécanismes pour s'assurer que les captures annuelles maximales restent entre 1500 et 2200 t (Tableau 3).

Les principaux points suivants devraient être notés :

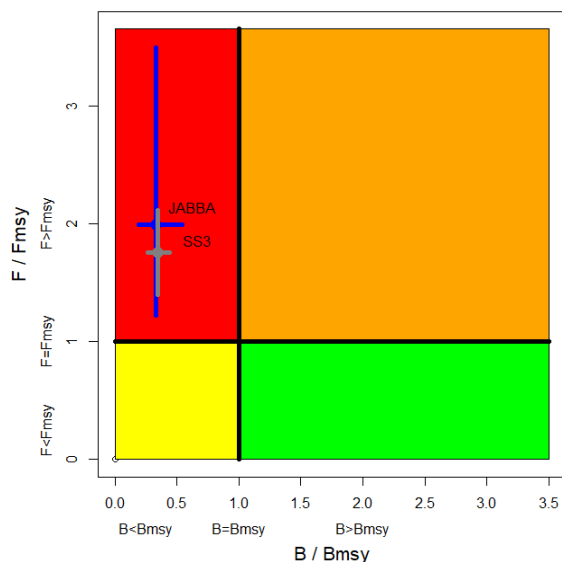
- **Production maximale équilibrée** : les estimations pour le stock de l’océan Indien sont très incertaines et vont de 4 270 t à 5 180 t. Néanmoins, la biomasse actuelle est bien inférieure au point de référence  $B_{PME}$  et la mortalité par pêche dépasse  $F_{PME}$  aux niveaux de captures récents, d’environ 4 369 t.
- **Points de référence provisoires** : bien que la Commission ait approuvé en 2015 la Recommandation 15/10 *Sur des niveaux de référence-cibles et -limites et sur un cadre de décision*, de tels points de référence n’ont pas été définis pour le marlin rayé.
- **Principaux engins de pêche** (captures moyennes pour 2013-2017) : Le marlin rayé est généralement considéré comme une espèce non-cible des pêcheries industrielles et artisanales. Les palangres représentent environ 66% des captures totales dans l’océan Indien, suivies par les filets maillants (27%), le reste des captures étant réalisé à la traîne et à la ligne à main (Figure 1a-b).
- **Principales flottes** (captures moyennes pour 2013-2017) : Taiwan, Chine (palangre dérivante) : 24%, Indonésie (palangre dérivante et palangre côtière) : 21%, R.I. d’Iran (filet maillant) : 20% et Pakistan (filet maillant) : 10% .



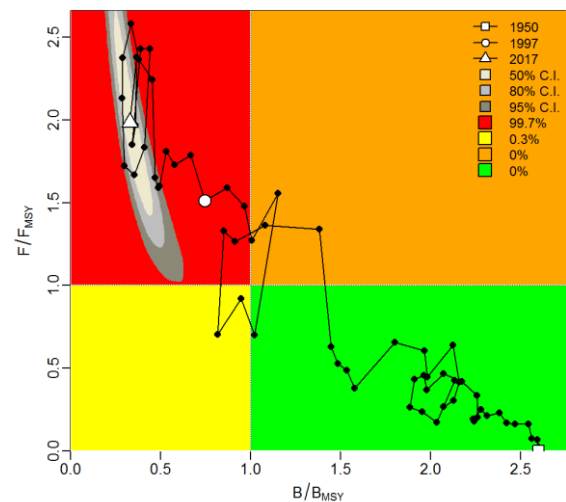
**Figure 1.** Marlin rayé : Captures par engins et par années dans la base de données de la CTOI (1950-2017).

Note : « other gears » inclut : palangre/filet maillant, ligne à main, filet maillant, palangre côtière, traîne, pêche sportive et tous les autres engins.

(a) État du stock (modèles JABBA et SS3)



(b) Trajectoires de  $B/B_{PME}$  et  $F/F_{PME}$  de JABBA



**Figure 2a-b.** Marlin rayé : (a, gauche) : état du stock selon les modèles JABBA (modèle bayésien d’espace d’état de production excédentaire) et SS3, avec les intervalles de confiance ; (b, droite) : Trajectoires (1950-2017) de  $B/B_{PME}$  et  $F/F_{PME}$  du modèle JABBA. Note : SS3 utilise  $S_B/S_{B_{PME}}$  tandis que JABBA utilise  $B/B_{PME}$ .

**Tableau 2.** Marlin rayé : Matrice de stratégie de Kobe II pour JABBA pour l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence-cibles basés sur la PME pour 9 projections à captures constantes (par rapport aux niveaux de captures moyens de 2015-2017 : 3 512 t),  $\pm 10\%$ ,  $\pm 20\%$ ,  $\pm 30\%$  et  $\pm 40\%$  sur 3 et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2015-2017*, 3 512 t) et probabilité (%) de violer les points de référence ( $SB_{cible} = SB_{PME}$ ; $F_{cible} = F_{PME}$ )								
	60% (2 107 t)	70% (2 459 t)	80% (2 810 t)	90% (3 161 t)	100% (3 512 t)	110% (3 864 t)	120% (4 215 t)	130% (4 566 t)	140% (4 917 t)
$SB_{2020} < SB_{PME}$	99	100	100	100	100	100	100	100	100
$F_{2020} > F_{PME}$	48	70	87	95	99	100	100	100	100
$SB_{2027} < SB_{PME}$	25	43	64	81	92	97	99	100	100
$F_{2027} > F_{PME}$	9	21	40	63	83	94	99	100	100

\* Captures moyennes 2015-2017, sur la base du scénario à faibles captures (IOTC-2018-WPB16-DATA03b)

**Tableau 3.** Marlin rayé : Probabilité (pourcentage) d'atteindre le quadrant vert de Kobe entre 2018 et 2027 pour une plage de projections à captures constantes (JABBA).

TAC   Year	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1500	0	0	2	11	29	51	70	83	90	94
1600	0	0	2	10	25	47	66	79	87	92
1700	0	0	2	8	23	42	61	75	84	90
1800	0	0	1	7	20	38	56	71	81	87
1900	0	0	1	6	17	34	52	66	77	84
2000	0	0	1	5	15	30	48	62	73	80
2100	0	0	1	4	13	26	42	56	68	76
2200	0	0	1	4	11	23	38	52	62	71
2300	0	0	1	3	9	20	33	46	57	66
2400	0	0	1	3	8	17	29	41	52	61
2500	0	0	1	3	7	15	25	36	47	55

## APPENDICE 16

## RESUME EXECUTIF : VOILIER INDO-PACIFIQUE



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



## ÉTAT DE LA RESSOURCE DE VOILIER INDO-PACIFIQUE (SFA : *Istiophorus platypterus*) DE L'OCEAN INDIEN

**Tableau 1.** Voilier indo-pacifique : état du voilier indo-pacifique (*Istiophorus platypterus*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Captures 2017 <sup>2</sup> :	33 280 <sup>3</sup> t	
	Captures moyennes 2013–2017 :	29 873 <sup>3</sup> t	
	PME (1 000 t) (IC 80%) :	2 (16,18–35,17)	
	F <sub>PME</sub> (IC 80%) :	0,26 (0,15–0,39)	
	B <sub>PME</sub> (1,000 t) (IC 80%) :	87,52 (56,30–121,02)	
	F <sub>2014</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80%) :	1,05 (0,63–1,63)	
B <sub>2014</sub> /B <sub>PME</sub> (IC 80%) :	1,13 (0,87–1,37)		
	B <sub>2014</sub> /B <sub>0</sub> (IC 80%) :	0,56 (0,44–0,67)	

<sup>1</sup>Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI.

<sup>2</sup>Proportion des captures estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2018 : 52%

<sup>3</sup> Source : captures nominales (IOTC-2018-WPB16-DATA03b).

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> >1)		
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤1)		
Pas évalué/incertain		

### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Aucune nouvelle évaluation du stock n'a été réalisée en 2018, donc l'état du stock est déterminé sur la base de l'évaluation 2015 et des indicateurs présentés en 2018. En 2015, des méthodes d'évaluation des stocks en situation de manque de données utilisant des techniques d'analyse de réduction du stock (SRA) indiquaient que le stock n'était pas encore surexploité mais était sujet à la surpêche (Tableau 1). Le stock semble afficher une augmentation continue des captures, ce qui est une source de préoccupation (Figure 1), ce qui indique que les taux de mortalité par pêche pourraient devenir trop élevés (Figure 2). Des aspects de la biologie, de la productivité et des pêcheries de cette espèce, associés au manque de données sur lesquelles fonder une évaluation plus formelle, sont également un sujet de préoccupation. Sur la base des informations disponibles en 2018, le stock est déterminé comme toujours **non surexploité** mais **sujet à la surpêche** (Tableau 1).

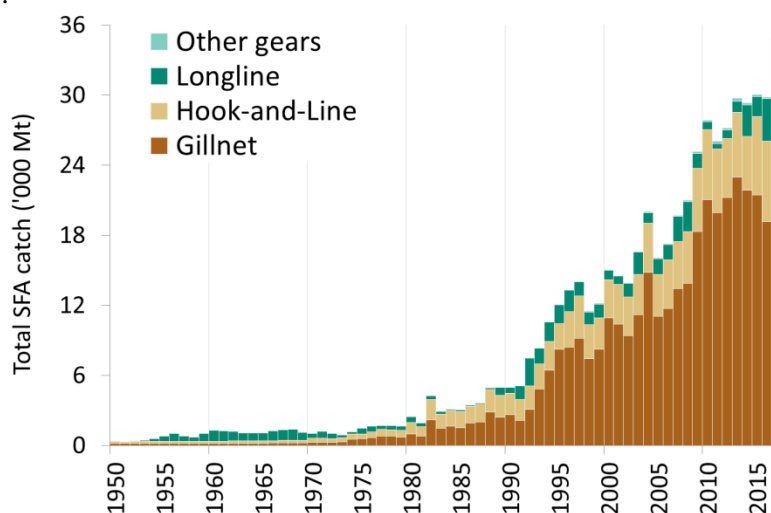
**Perspectives.** L'augmentation estimée des prises et de l'effort des filets maillants côtiers ces dernières années est préoccupante pour le stock de l'océan Indien ; toutefois il n'existe pas assez d'informations pour évaluer l'effet que cela aura sur la ressource. Il est également noté que les captures de 2017 (34 891 t) dépassent la limite de captures prescrite dans la Résolution 18/05 (25 000 t).

**Avis de gestion.** Les limites de captures stipulées dans la Résolution 18/05 ont été dépassées. La Commission devrait mettre en place des mécanismes garantissant que toutes les pêcheries concernées ne dépassent pas les limites de captures. Il faudrait mettre l'accent de la recherche sur le développement ultérieur d'indicateurs de CPUE pour les pêcheries au filet maillant et l'exploration d'approches d'évaluation des stocks pour les pêcheries pauvres en données. Compte tenu du peu de données déclarées sur les pêcheries côtières au filet maillant et de l'importance de la pêche sportive pour cette espèce, il faut s'efforcer de remédier à ces lacunes. Le manque de données de captures dans le Golfe persique devraient également être examinés afin de vérifier le degré d'épuisement localisé dans les zones côtières de l'océan Indien.

La Résolution 18/05 prescrit une limite de captures de 25 000 t, qui est basée sur l'avis de gestion fourni en 2017 (c'est-à-dire des captures inférieures à la PME).

Les principaux points suivants devraient être également notés :

- **Production maximale équilibrée** : l'estimation pour le stock de l'océan Indien est de 25 000 t;
- **Points de référence provisoires** : bien que la Commission ait approuvé en 2015 la Recommandation 15/10 *Sur des niveaux de référence-cibles et -limites et sur un cadre de décision*, de tels points de référence n'ont pas été définis pour le voilier indo-pacifique.
- **Principaux engins de pêche** (captures moyennes pour 2013-2017) : les filets maillants représentent environ 70% des captures totales dans l'océan Indien, suivis par la traîne et la ligne à main (21%), le reste des captures étant réalisé à la palangre et autres engins (Figure 1).
- **Principales flottes** (captures moyennes pour 2013-2017) : Les trois quarts des captures totales de voilier indo-pacifique sont réalisés par quatre pays situés en mer d'Arabie : R.I. d'Iran (filet maillant) : 31%; Inde (filet maillant et traîne) : 19% ; Pakistan (filet maillant) : 16% et Sri Lanka (filet maillant et palangre fraîche) : 9%.



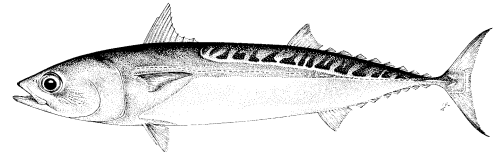
**Figure 1.** Voilier indo-pacifique : prises de voilier indo-pacifique par engins et par années, disponibles dans la base de données de la CTOI (1950-2017). Note : la catégorie « autres engins » (« other gears ») inclut : senne côtière, senne danoise, senne de plage et senne coulissante.

**Tableau 2.** Voilier indo-pacifique Matrice de stratégie de Kobe II pour l'ASPIC pour l'ensemble de l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence basés sur la PME pour 9 projections à captures constantes (par rapport aux niveaux de captures moyens de 2012-2014\* (29 164 t),  $\pm 10\%$ ,  $\pm 20\%$ ,  $\pm 30\%$  et  $\pm 40\%$ ) sur 3 et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2012-2014*, 29 164 t) et probabilité (%) de violer les points de référence								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
	17 498 t	20 415 t	23 331 t	26 248 t	29 164 t	32 080 t	34 997 t	37 913 t	40 830 t
$B_{2017} < SB_{PME}$	10	15	20	25	30	35	41	47	53
$F_{2017} > F_{PME}$	16	27	38	49	61	72	83	94	99
$B_{2024} < SB_{PME}$	6	16	28	41	55	68	81	91	97
$F_{2024} > F_{PME}$	12	23	36	52	68	84	97	100	100

\* captures moyennes 2012-2014 à la date de la dernière évaluation du voilier indo-pacifique, réalisée en 2015.

**APPENDICE 17**  
**RESUME EXECUTIF : BONITOU**



**État de la ressource de bonitou dans l'océan Indien (BLT : *Auxis rochei*)**

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

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises 2017 <sup>2</sup> :	11 094 t	
	Prises moyennes 2013–2017 :	9 959 t	
	PME (1 000 t) (IC 80 %) :	inconnu	
	$F_{PME}$ (IC 80 %) :	inconnu	
	$B_{PME}$ (1000 t) (IC 80 %) :	inconnu	
	$F_{actuelle}/F_{PME}$ (IC 80%) :	inconnu	
	$B_{actuelle}/B_{PME}$ (IC 80 %) :	inconnu	
	$B_{actuelle}/B_0$ (IC 80 %) :	inconnu	

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

<sup>2</sup> Proportion des prises estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2016 : 85 %

Les prises nominales correspondent à celles qui ont été estimées par le Secrétariat de la CTOI. Si ces données ne sont pas déclarées par les CPC, le Secrétariat de la CTOI estime les prises totales à partir de diverses sources, notamment : des données partielles de prises et effort ; des données enregistrées dans la base de données FishStat de la FAO ; des prises estimées par la CTOI à partir des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au port ; des données publiées sur des pages Internet ou autres médias ; des données sur l'activité des navires déclarées par d'autres parties ; et des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au site de débarquement ou en mer par des observateurs scientifiques.

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

**STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION**

**État du stock.** Aucune évaluation quantitative du stock de bonitou dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, et du fait du manque de données halieutiques sur plusieurs engins, seuls des indicateurs d'état de stock provisoires peuvent être utilisés. Certains aspects des pêcheries ciblant le bonitou, combinés au manque de données sur lesquelles baser une évaluation du stock, constituent une source d'inquiétude. L'état de stock, déterminé en fonction des points de référence de la Commission que sont  $B_{PME}$  et  $F_{PME}$ , demeure inconnu (Tableau 1).

**Perspectives.** Les prises annuelles totales de bonitou des six dernières années ont fluctué mais se sont maintenues aux alentours de 10 000 t (Fig.1). Il n'existe pas suffisamment d'informations pour évaluer l'effet que ces niveaux de capture, ou un accroissement des prises, peuvent avoir sur cette ressource. Les recherches permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission.

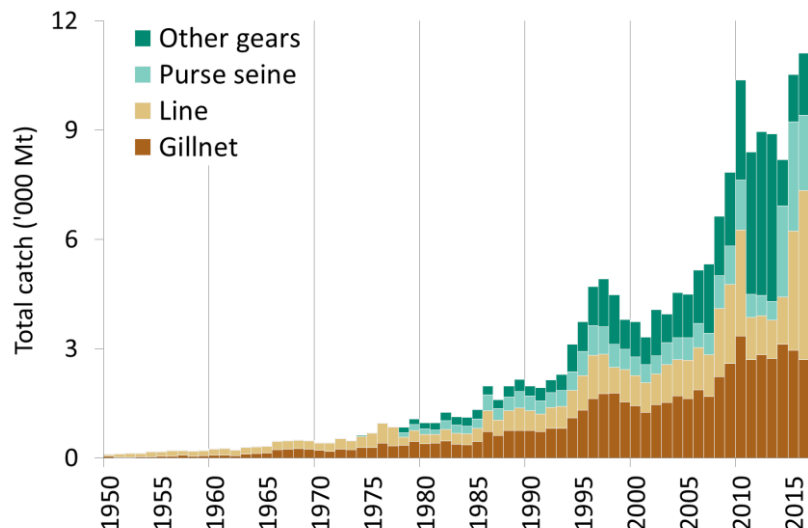
**Avis de gestion.**

Pour les espèces de thons néritiques évaluées dans l'océan Indien (thon mignon, thonine orientale et thazard rayé), il a été estimé que la PME avait été atteinte entre 2009 et 2011, puis la  $F_{PME}$  et la  $B_{PME}$  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 la PME du bonitou a

également été atteinte 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 la PME 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.

Il convient de noter également les points suivants :

- La production maximale équilibrée du stock de l'océan Indien est inconnue.
- Points de référence limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques sous 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 permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission.
- 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 2016, 85 % 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.
- **Principal engin de pêche (prises moyennes 2013-2017) :** le thon mignon est principalement capturé au moyen de filets maillants ( $\approx 28\%$ ), de lignes à main et de traînes ( $\approx 30\%$ ). Cette espèce constitue également une prise importante des senneurs côtiers (Fig. 1).
- **Principales flottilles (prises moyennes 2013-2017) :** Les prises sont très concentrées : ces dernières années plus de 90 % des prises de l'océan Indien ont été réalisées par les pêcheries du Sri Lanka, de l'Indonésie et de l'Inde.

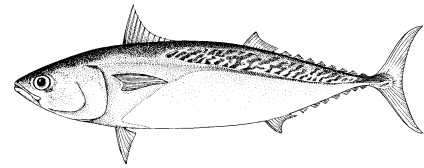


**Fig. 1.** Bonitou : Prises annuelles de bonitou par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950–2017)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> **Définition des pêcheries :** Filet maillant : filet maillant, y compris hauturier ; Ligne : palangre côtière, ligne à main, traîne ; Senne : senne côtière, senne, bolinche ; Autres engins : canne, senne danoise, filet soulevé, palangre, palangre de thon frais, chalut.

## APPENDICE 18

### RESUME EXECUTIF : AUXIDE



### État de la ressource d'auxide de l'océan Indien (FRI : *Auxis thazard*)

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

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises 2017 <sup>2</sup> :	74 886 t	
	Prises moyennes 2013–2017 :	86 157 t	
	PME (1 000 t) (IC 80 %) :	inconnu	
	$F_{PME}$ (IC 80 %) :	inconnu	
	$B_{PME}$ (1000 t) (IC 80 %) :	inconnu	
	$F_{actuelle}/F_{PME}$ (IC 80%) :	inconnu	
$B_{actuelle}/B_{PME}$ (IC 80 %) :	inconnu		
	$B_{actuelle}/B_0$ (IC 80 %) :	inconnu	

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

<sup>2</sup> Proportion des prises estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2018 : 80 %

Les prises nominales correspondent à celles qui ont été estimées par le Secrétariat de la CTOI. Si ces données ne sont pas déclarées par les CPC, le Secrétariat de la CTOI estime les prises totales à partir de diverses sources, notamment : des données partielles de prises et effort ; des données enregistrées dans la base de données FishStat de la FAO ; des prises estimées par la CTOI à partir des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au port ; des données publiées sur des pages Internet ou autres médias ; des données sur l'activité des navires déclarées par d'autres parties ; et des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au site de débarquement ou en mer par des observateurs scientifiques.

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

#### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Aucune évaluation quantitative du stock d'auxide dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, et du fait du manque de données halieutiques sur plusieurs engins, seuls des indicateurs d'état de stock provisoires peuvent être utilisés. Certains aspects des pêcheries ciblant l'auxide, combinés au manque de données sur lesquelles baser une évaluation du stock, constituent une source considérable d'inquiétude. L'état de stock, déterminé en fonction des points de référence de la Commission que sont  $B_{PME}$  et  $F_{PME}$ , demeure **inconnu** (Tableau 1).

**Perspectives.** Les prises annuelles totales d'auxide ont augmenté de manière significative ces dernières années, avec un pic en 2010 (~ 100 000 t) qui s'est maintenu jusqu'en 2014, après quoi les prises ont diminué en dessous de 80 000 t (Fig.1). Il n'existe pas suffisamment d'informations pour évaluer l'effet que ce niveau de capture, ou tout accroissement des prises, peut avoir sur cette ressource. Les recherches permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission.

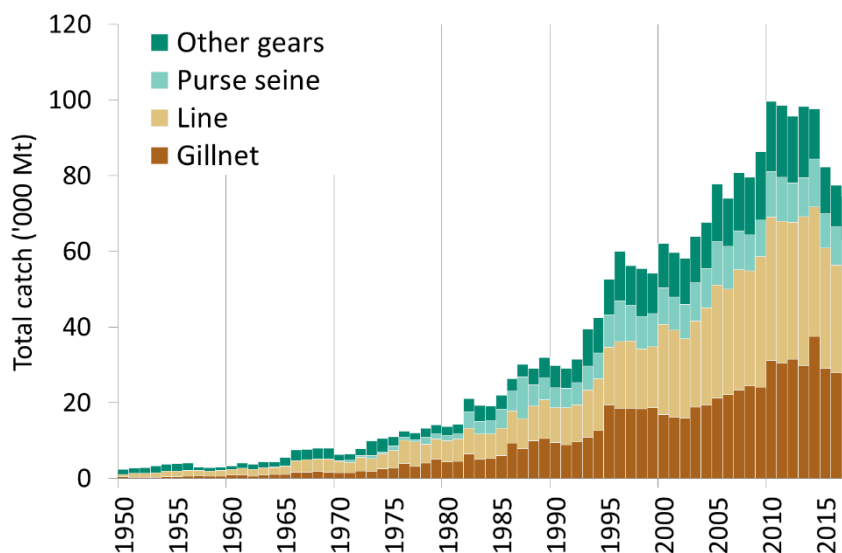
**Avis de gestion.** Pour les espèces de thons néritiques évaluées dans l'océan Indien (thon mignon, thonine orientale et thazard rayé), il a été estimé que la PME avait été atteinte entre 2009 et 2011, puis la  $F_{PME}$  et la  $B_{PME}$  dépassées par la suite. Ainsi, en l'absence d'une évaluation 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 la PME du bonitou a également été atteinte 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 la PME 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.

Il convient de noter également les points suivants :

- La production maximale équilibrée du stock de l'océan Indien est inconnue.
- Points de référence limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques sous 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 permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission.
- 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 2017, 80 % 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.
- **Principal engin de pêche (prises moyennes 2013-2017) :** l'auxide est principalement capturée au moyen de filets maillants ( $\approx 35\%$ ), de palangres côtières et de traînes, de lignes à main et de traînes ( $\approx 37\%$ ) et, dans une moindre mesure, de sennes côtières (Tableau 3 ; Fig.12). Cette espèce constitue également une prise accessoire des senneurs industriels et est ciblée par certaines pêcheries au filet tournant.
- **Principales flottilles (prises moyennes 2013-2017) :** Les prises d'auxide sont très concentrées : l'Indonésie est responsable de près de deux tiers des prises, et plus de 90 % des prises sont réalisées par quatre pays (Indonésie, Inde, Sri Lanka et R.I. d'Iran).

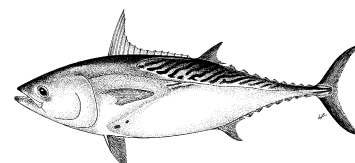


**Fig. 1.** Auxide : Prises annuelles d'auxide par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950–2017)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> **Définition de la pêcherie :** Filet maillant : filet maillant, y compris hauturier ; Ligne : palangre côtière, ligne à main, traîne ; Senne : senne côtière, senne, bolinche ; Autres engins : canne, senne danoise, filet soulevé, palangre, palangre de thon frais, chalut.

## APPENDICE 19

### RESUME EXECUTIF : THONINE ORIENTALE



## État de la ressource de thonine orientale dans l'océan Indien (KAW : *Euthynnus affinis*)

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

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises 2017 <sup>2</sup> :	159 881 t	
	Prises moyennes 2013–2017 :	157 326 t	
	PME (1 000 t) [*]	152 [125–188]	
	F <sub>PME</sub> [*]	0,56 [0,42–0,69]	
	B <sub>PME</sub> (1 000 t) [*]	202 [151–315]	
	F <sub>2013</sub> /F <sub>PME</sub> [*]	0,98 [0,85–1,11]	
	B <sub>2013</sub> /B <sub>PME</sub> [*]	1,15 [0,97–1,38]	
	B <sub>2013</sub> /B <sub>0</sub> [*]	0,58 [0,33–0,86]	

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

<sup>2</sup> Proportion des prises estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2017 : 58 %

Les prises nominales correspondent à celles qui ont été estimées par le Secrétariat de la CTOI. Si ces données ne sont pas déclarées par les CPC, le Secrétariat de la CTOI estime les prises totales à partir de diverses sources, notamment : des données partielles de prises et effort ; des données enregistrées dans la base de données FishStat de la FAO ; des prises estimées par la CTOI à partir des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au port ; des données publiées sur des pages Internet ou autres médias ; des données sur l'activité des navires déclarées par d'autres parties ; et des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au site de débarquement ou en mer par des observateurs scientifiques.

\* Fourchette de valeurs plausibles des passes biologiquement réalistes du modèle OCOM (voir IOTC-2015-WPNT05-R)

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)		
Non évalué / incertain		

### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Aucune évaluation du stock de thonine orientale n'a été entreprise en 2017 et l'état est déterminé à partir de l'évaluation 2015, qui avait utilisé les données de capture de la période 1950–2013. L'analyse 2015, utilisant une méthode optimisée fondée uniquement sur les prises (OCOM), indique que le stock se situe près du niveau optimal de F<sub>PME</sub> et la biomasse du stock près du niveau produisant une PME (B<sub>PME</sub>). Du fait de la qualité des données utilisées, de l'approche simple de modélisation employée en 2015 et de la forte augmentation des prises de thonine orientale pendant la décennie écoulée (Fig. 1), des mesures doivent être prises afin de réduire le niveau des prises, qui dépasse les estimations de la PME depuis 2011. Les prises réalisées entre 2014 et 2017 sont inférieures à celles estimées en 2013. D'après la force probante disponible, le stock de thonine orientale de l'océan Indien est classé comme **non surexploité ni sujet à la surpêche** (Tableau 1, Fig. 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. 58 % des prises ont été partiellement ou entièrement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2017) et du nombre limité de séries de PUE disponibles pour les flottilles représentant une petite proportion des prises totales, seules des approches d'évaluation prenant en compte peu de 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 plus complexe (p. ex. modèles intégrés), constituent une source considérable d'inquiétude. Temporairement, en attendant que des approches plus traditionnelles soient développées, des approches prenant en compte peu de données seront utilisées pour évaluer l'état du stock. L'augmentation continue des prises annuelles de thonine orientale est susceptible d'avoir accru la pression de pêche

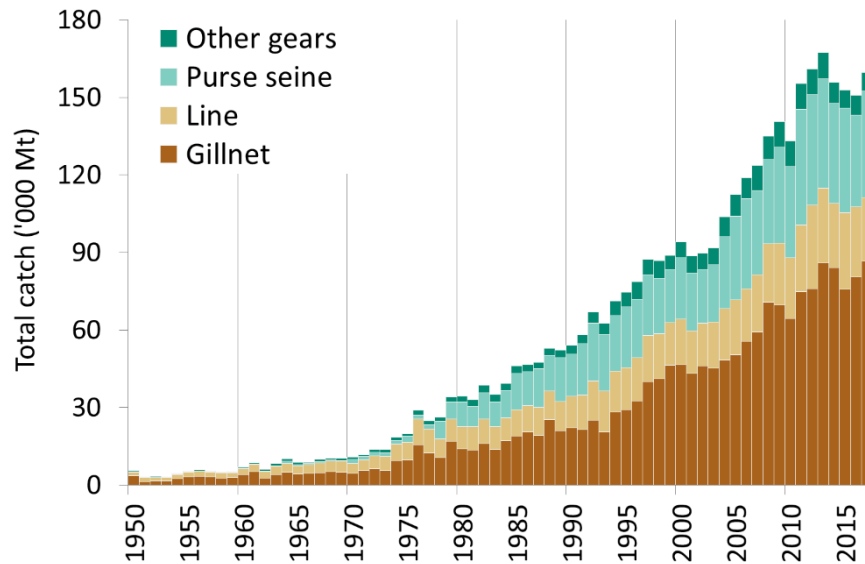
sur le stock de l’océan Indien. Les recherches permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d’effort (PUE) des principales flottilles, les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission. Les projections d’évaluation réalisées en 2015 ont conclu qu’il existerait un risque élevé de dépasser les points de référence basés sur la PME si les prises se maintenaient aux niveaux de 2013 (96 % de risques que  $B_{2016} < B_{PME}$ , et 100 % de risques que  $F_{2016} > F_{PME}$ ) (Tableau 2). Toutefois, les prises ont décliné depuis, passant de 167 348 t (2013) à 159 881 t (2017).

**Avis de gestion.** Bien que l’état du stock soit classé comme non surexploité ni sujet à la surpêche, la matrice de stratégie de Kobe II élaborée en 2015 montre qu’il y a une probabilité de 96 % que la biomasse se situe au-dessous des niveaux de la PME et une probabilité de 100 % que  $F > F_{PME}$  d’ici 2016 et 2023, si les prises se maintiennent aux niveaux de 2013. Il y a une probabilité de 55 % que la biomasse se situe au-dessous des niveaux de la PME et une probabilité de 91 % que  $F > F_{PME}$  d’ici 2023 si les prises se maintiennent aux environs des niveaux de 2016. Les probabilités modélisées que le stock atteigne des niveaux compatibles avec les niveaux de référence de la PME (p. ex.  $SB > SB_{PME}$  et  $F < F_{PME}$ ) en 2023 sont de 100 % pour des futures prises constantes à 80 % du niveau de capture 2013. Si, au moment de l’évaluation, les prises sont réduites de 20 % par rapport aux niveaux de 2013 (170 181 t)<sup>1</sup>, la probabilité que le stock se rétablisse d’ici 2023 à des niveaux supérieurs aux points de référence de la PME est de 50 %.

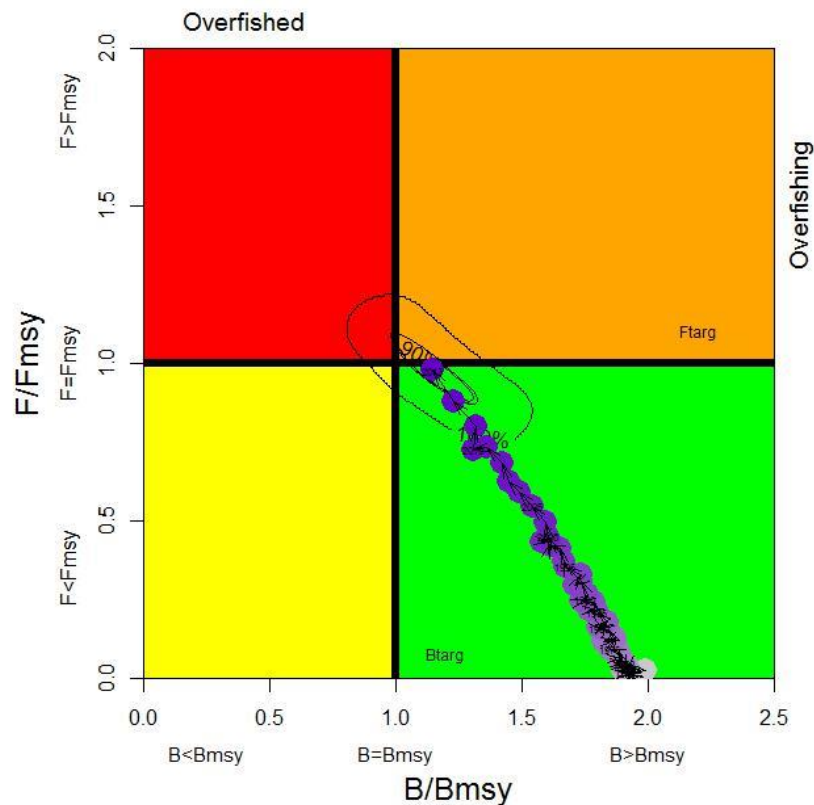
Il convient de noter également les points suivants :

- La production maximale équilibrée de l’océan Indien est estimée à 152 000, avec une fourchette comprise entre 125 000 et 188 000 t, c’est pourquoi les niveaux de capture devraient être réduits à l’avenir afin d’empêcher 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 intégrée.
- Points de référence limites : La Commission n’a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques sous son mandat.
- Les recherches permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d’effort (PUE) des principales flottilles, les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission.
- Étant donné les 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 63 % des prises (en 2016), 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.
- **Principal engin de pêche (prises moyennes 2013-2017) :** La thonine orientale est principalement capturée au moyen de filets maillants ( $\approx 52\%$ ), de lignes à main et de traînes ( $\approx 17\%$ ) et de sennes côtières, et peut également constituer une prise accessoire importante des senneurs industriels (Fig. 1).
- **Principales flottilles (prises moyennes 2013-2017) :** Les prises sont très concentrées : l’Indonésie, l’Inde et la R.I. d’Iran sont à l’origine de plus des deux tiers des prises ces dernières années.

<sup>1</sup> Estimés en 2015



**Fig.1.** Thonine orientale : Prises annuelles de thonine orientale par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950–2017)<sup>2</sup>.



**Fig.2.** Thonine orientale. Évaluation OCOM de l'ensemble de l'océan Indien. Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios B et F de chaque année pour la période 1950–2013 (les lignes noires représentent toutes les passes plausibles des modèles présentes autour de l'estimation 2015).

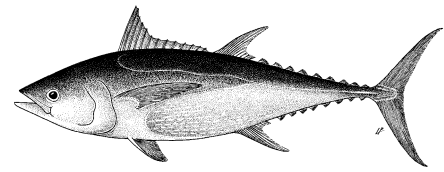
<sup>2</sup> **Définition de la pêche :** Filet maillant : filet maillant, y compris hauturier ; Ligne : palangre côtière, ligne à main, traîne ; Senne : senne côtière, senne, bolinche ; Autres engins : canne, senne danoise, filet soulevé, palangre, palangre de thon frais, chalut.

**Tableau 2.** Thonine orientale : Matrice de stratégie de gestion de Kobe II de l'évaluation OCOM appliquée à l'ensemble de l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) que les modèles plausibles violent les points de référence basés sur la PME pour cinq projections de captures constantes (niveau de capture 2013, -10 %, -20 %, -30 %, +10 % et +20 %), d'ici 3 ans et 10 ans. Note : issue de l'évaluation de stock 2015 utilisant les estimations de capture du moment (c.-à-d. 1950-2013).

Point de référence et durée de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2013) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui violent les points de référence basés sur la PME					
	70 % (119 126 t)	80 % (136 144 t)	90 % (153 162 t)	100 % (170 181 t)	110 % (187 199 t)	120 % (204 216 t)
$B_{2016} < B_{PME}$	0	1	37	96	n.d.	100
$F_{2016} > F_{PME}$	0	18	87	100	100	100
$B_{2023} < B_{PME}$	0	0	55	100	100	100
$F_{2023} > F_{PME}$	0	0	91	100	100	100

## APPENDICE 20

### RESUME EXECUTIF : THON MIGNON



## État de la ressource de thon mignon dans l'océan Indien (LOT : *Thunnus tonggol*)

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

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises 2017 <sup>2</sup> : 135 006 t Prises moyennes 2013–2017 : 139 856 t	<b>67 %</b>
	PME (1 000 t) (*) : 140 (103–184) F <sub>PME</sub> (*) : 0,43 (0,28–0,69) B <sub>PME</sub> (1 000 t) (*) : 319 (200–623) F <sub>2015</sub> /F <sub>PME</sub> (*) : 1,04 (0,84–1,46) B <sub>2015</sub> /B <sub>PME</sub> (*) : 0,94 (0,68–1,16) B <sub>2015</sub> /B <sub>0</sub> (*) : 0,48 (0,34–0,59)	

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

<sup>2</sup> Proportion des prises estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2017 : 36 %

Les prises nominales correspondent à celles qui ont été estimées par le Secrétariat de la CTOI. Si ces données ne sont pas déclarées par les CPC, le Secrétariat de la CTOI estime les prises totales à partir de diverses sources, notamment : des données partielles de prises et effort ; des données enregistrées dans la base de données FishStat de la FAO ; des prises estimées par la CTOI à partir des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au port ; des données publiées sur des pages Internet ou autres médias ; des données sur l'activité des navires déclarées par d'autres parties ; et des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au site de débarquement ou en mer par des observateurs scientifiques.

\* Fourchette de valeurs plausibles des passes biologiquement réalistes du modèle OCOM (IOTC-2017-WPNT07-R)

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)	67 %	0 %
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)	6 %	27 %
Non évalué / incertain		

### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** L'analyse, utilisant la méthode optimisée fondée uniquement sur les prises (OCOM), indique que le stock a été exploité à un taux dépassant F<sub>PME</sub> ces dernières années, et qu'il semble se situer au-dessous de B<sub>PME</sub> et au-dessus de F<sub>PME</sub> (dans 67 % des passes plausibles des modèles) (Fig. 2). Les prises ont dépassé la PME entre 2010 et 2014, toutefois elles ont diminué entre 2012 et 2016, passant de ~ 175 000 à ~ 128 000 t (Fig. 1), et étaient inférieures à l'estimation de la PME en 2017. Le ratio F<sub>2015</sub>/F<sub>PME</sub> est légèrement inférieur aux estimations précédentes, ce qui reflète la diminution des prises déclarées depuis quelques années. Néanmoins, l'estimation du ratio B<sub>2015</sub>/B<sub>PME</sub> (0,94) est également légèrement inférieure à celle des années précédentes. Une évaluation utilisant la méthode « prises-PME » révisée a par ailleurs été réalisée en 2017 et les résultats étaient cohérents avec l'évaluation OCOM, en matière d'état. Ainsi, d'après la force probante actuellement disponible, le stock est considéré comme **surexploité** et **sujet à la surpêche** (Tableau 1 ; Fig. 2).

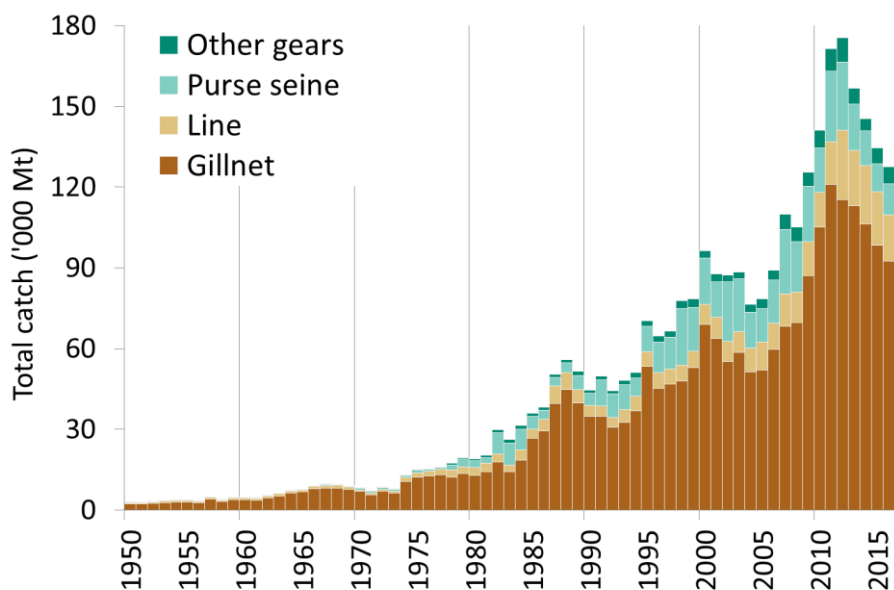
**Perspectives.** Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales dans l'océan Indien. L'augmentation des prises annuelles jusqu'au pic de 2012 a accru la pression de pêche sur le stock de thon mignon de l'océan Indien, même si cette tendance s'est inversée depuis. 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 appauvrissement localisé. Les recherches permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex.

estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission.

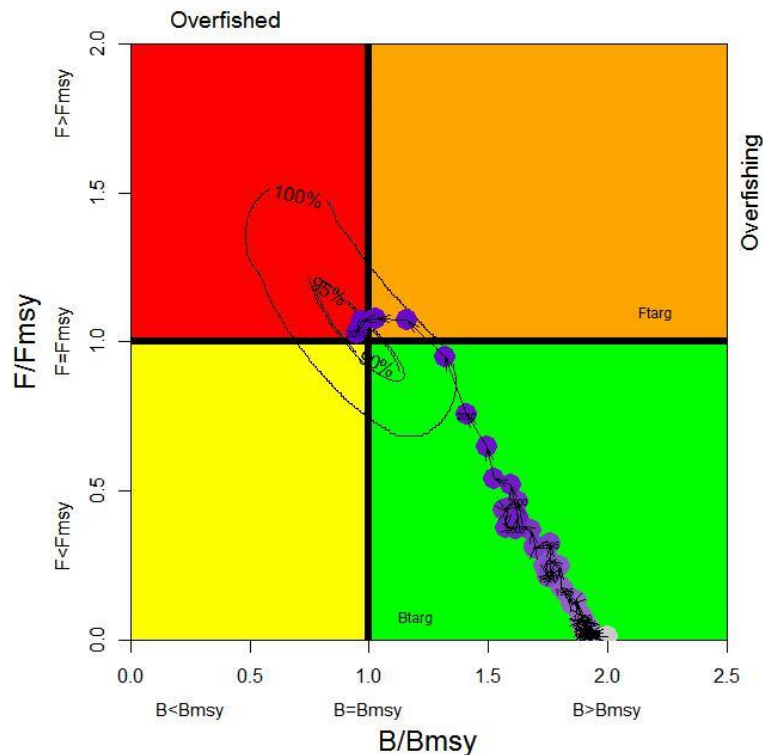
**Avis de gestion.** Il existe un risque important de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2018 si les prises se maintiennent au niveau actuel (2015 ; 63 % de risques que  $B_{2018} < B_{PME}$ , et 55 % de risques que  $F_{2018} > F_{PME}$ ) (Tableau 2). Si les prises diminuent de 10 %, ce risque tombe à 33 % de probabilité que  $B_{2018} < B_{PME}$  et 28 % de probabilité que  $F_{2018} > F_{PME}$ ). Si, au moment de l'évaluation, les prises sont plafonnées aux niveaux actuels (2015, c.-à-d. 136 849 t), la probabilité que le stock se rétablisse d'ici 2025 à des niveaux supérieurs aux points de référence de la PME est d'au moins 50 %. Depuis 2015, les prises restent inférieures à la PME estimée.

Il convient de noter également les points suivants :

- La production maximale équilibrée estimée autour de 140 000 t a été dépassée entre 2010 et 2014. La limitation des prises est justifiée si l'on veut reconstituer le stock au niveau de  $B_{PME}$ .
- Points de référence limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques sous 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 intégrée.
- Les recherches permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles (R.I. d'Iran, Indonésie, Pakistan, Inde et Oman), les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission.
- 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 2017, 36 % 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.
- **Principal engin de pêche (prises moyennes 2013-2017) :** Le thon mignon est principalement capturé au moyen de filets maillants et, dans une moindre mesure, de sennes côtières et de traînes (Fig. 1).
- **Principales flottilles (prises moyennes 2013-2017) :** Plus de 44 % des prises de thon mignon dans l'océan Indien sont réalisées par la R.I. d'Iran, suivie de l'Indonésie ( $\approx 16\%$ ) et d'Oman ( $\approx 11\%$ ).



**Fig. 1.** Thon mignon : Prises annuelles par engin telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950–2017)<sup>1</sup>.



**Fig. 2.** Thon mignon. Diagramme de Kobe de l'évaluation OCOM appliquée à l'océan Indien. Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios B et F de chaque année pour la période 1950–2015 (les lignes noires représentent toutes les passes plausibles des modèles présentes autour de l'estimation 2015).

**Tableau 2.** Thon mignon : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation OCOM appliquée à l'ensemble de l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence basés sur la PME pour des projections de captures constantes (2015, +20 %, +10 %, -10 %, -20 % et -30 %, d'ici 3 ans et 10 ans). Note : issue de l'évaluation de stock 2017 utilisant les estimations de capture du moment (c.-à-d. 1950-2015).

Point de référence et durée de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2015) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui violent les points de référence basés sur la PME					
	70 % (95 794 t)	80 % (109 479 t)	90 % (123 164 t)	100 % (136 849 t)	110 % (150 534 t)	120 % (164 219 t)
$B_{2018} < B_{PME}$	4	9	33	63	92	99
$F_{2018} > F_{PME}$	2	7	28	55	86	98
$B_{2025} < B_{PME}$	0	0	1	48	100	100
$F_{2025} > F_{PME}$	0	0	1	41	100	100

<sup>1</sup> **Définition de la pêche** : Filet maillant : filet maillant, y compris hauturier ; Ligne : palangre côtière, ligne à main, traîne ; Senne : senne côtière, senne, bolinche ; Autres engins : canne, senne danoise, filet soulevé, palangre, palangre de thon frais, chalut.

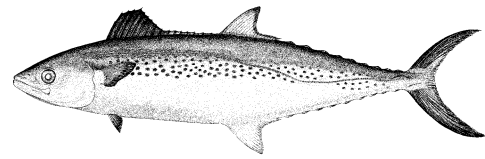


## APPENDICE 21

## RESUME EXECUTIF : THAZARD PONCTUE INDOPACIFIQUE



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



### État de la ressource de thazard ponctué de l'océan Indien (GUT : *Scomberomorus guttatus*)

TABLEAU 1. Thazard ponctué : État du thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises 2017 <sup>2</sup> :	49 905 t	
	Prises moyennes 2013–2017 :	46 814 t	
	PME (1 000 t) :	Inconnu	
	F <sub>PME</sub> :	Inconnu	
	B <sub>PME</sub> (1 000 t) :	Inconnu	
	F <sub>actuelle</sub> /F <sub>PME</sub> :	Inconnu	
B <sub>actuelle</sub> /B <sub>PME</sub> :	Inconnu		
	B <sub>actuelle</sub> /B <sub>0</sub> :	Inconnu	

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

<sup>2</sup> Proportion des prises estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2017 : 68 %

Les prises nominales correspondent à celles qui ont été estimées par le Secrétariat de la CTOI. Si ces données ne sont pas déclarées par les CPC, le Secrétariat de la CTOI estime les prises totales à partir de diverses sources, notamment : des données partielles de prises et effort ; des données enregistrées dans la base de données FishStat de la FAO ; des prises estimées par la CTOI à partir des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au port ; des données publiées sur des pages Internet ou autres médias ; des données sur l'activité des navires déclarées par d'autres parties ; et des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au site de débarquement ou en mer par des observateurs scientifiques.

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)		
Non évalué / incertain		

#### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

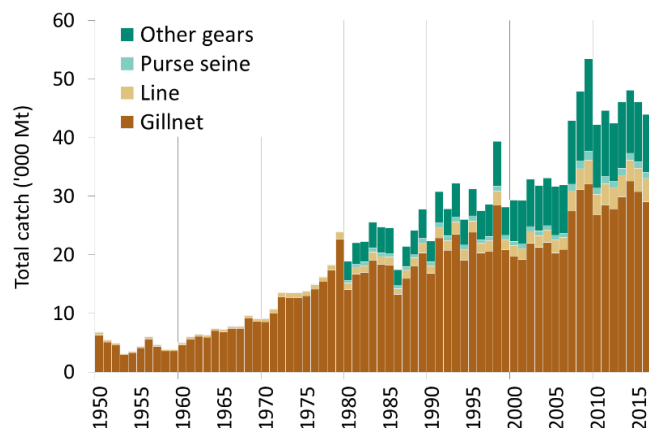
**État du stock.** Une évaluation préliminaire du thazard ponctué a été effectuée en 2016 au moyen de techniques issues des méthodes fondées uniquement sur les prises (« prises-PME » et OCOM). Le modèle OCOM, qui a été considéré comme le plus robuste des deux modèles fondés uniquement sur les prises en matière d'hypothèses et de traitement des a priori, a indiqué qu'il n'y avait pas de surpêche et que le stock n'était pas surexploité. Les prises toujours incertaines de cette espèce (68% des prises sont estimées), associées aux estimations très variables et incertaines des paramètres de croissance utilisés pour estimer les a priori du modèle, incitent à la prudence au moment de l'interprétation des résultats du modèle appliqué au thazard ponctué. Étant donné qu'aucune nouvelle évaluation n'a été entreprise en 2017, le GTTN a considéré que l'état du stock, déterminé en fonction des points de référence cibles de la Commission que sont B<sub>PME</sub> et F<sub>PME</sub>, demeure **inconnu** (Tableau 1).

**Perspectives.** Les prises annuelles totales de thazard ponctué ont augmenté au fil du temps pour atteindre le pic de 53 000 t en 2009, et ont fluctué depuis entre 42 000 et 52 000 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 prenant en compte peu de données doivent encore être utilisées pour fournir un avis sur l'état du stock, les futurs perfectionnements apportés aux méthodes fondées uniquement sur les prises et l'application d'autres approches prenant en compte peu de données permettront peut-être d'améliorer la confiance dans les résultats. Les recherches permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission.

**Avis de gestion.** Pour les espèces de thons néritiques évaluées dans l’océan Indien (thon mignon, thonine orientale et thazard rayé), il a été estimé que la PME avait été atteinte entre 2009 et 2011, puis la  $F_{PME}$  et la  $B_{PME}$  dépassées par la suite. Ainsi, en l’absence d’une évaluation de stock du thazard ponctué, 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 (46 787 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 la PME du thazard ponctué a également été atteinte entre 2009 et 2011. Cet avis sur les prises devrait être maintenu jusqu’à ce qu’une évaluation du thazard ponctué soit disponible. Étant donné que, pour les espèces évaluées, les points de référence basés sur la PME 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.

Il convient de noter également les points suivants :

- Points de référence limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques sous son mandat.
- Les recherches permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d’effort (PUE) des principales flottilles, les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission.
- 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 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 2017, 68 % 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.
- **Principal engin de pêche (prises moyennes 2013-2017) :** Le thazard ponctué est principalement capturé au moyen de filets maillants ( $\approx 66\%$ ), mais un nombre important de thazards ponctués sont également pêchés à la traîne (Fig. 1).
- **Principales flottilles (prises moyennes 2013-2017) :** Près des deux tiers des prises sont réalisés par les pêcheries de l’Inde et de l’Indonésie, mais des prises importantes sont également déclarées par la R.I. d’Iran.



**Fig. 1.** Thazard ponctué : Prises annuelles de thazard ponctué par engin, telles qu’enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950–2017)<sup>2</sup>

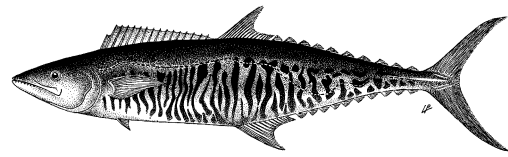
<sup>2</sup> **Définition de la pêche :** Filet maillant : filet maillant, y compris hauturier ; Ligne : palangre côtière, ligne à main, traîne ; Senne : senne côtière, senne, bolinche ; Autres engins : canne, senne danoise, filet soulevé, palangre, palangre de thon frais, chalut.

## APPENDICE 22

## RESUME EXECUTIF : THAZARD RAYE



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



## État de la ressource de thazard rayé dans l'océan Indien (COM : *Scomberomorus commerson*)

TABLEAU 1. Thazard rayé : État du thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises 2017 <sup>2</sup> :	159 370 t	<b>89 %</b>
	Prises moyennes 2013–2017 :	160 812 t	
PME (1 000 t) [*] :	131 (96–180)		
F <sub>PME</sub> [*] :	0,35 [0,18–0,7]		
B <sub>PME</sub> (1 000 t) [*] :	371 (187–882)		
F <sub>2015</sub> /F <sub>PME</sub> [*] :	1,28 [1,03–1,69]		
B <sub>2015</sub> /B <sub>PME</sub> [*] :	0,89 [0,63–1,15]		
	B <sub>2015</sub> /B <sub>0</sub> [*] :	0,44 [0,31–0,57]	

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

<sup>2</sup> Proportion des prises estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI en 2017 : 76 %

Les prises nominales correspondent à celles qui ont été estimées par le Secrétariat de la CTOI. Si ces données ne sont pas déclarées par les CPC, le Secrétariat de la CTOI estime les prises totales à partir de diverses sources, notamment : des données partielles de prises et effort ; des données enregistrées dans la base de données FishStat de la FAO ; des prises estimées par la CTOI à partir des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au port ; des données publiées sur des pages Internet ou autres médias ; des données sur l'activité des navires déclarées par d'autres parties ; et des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au site de débarquement ou en mer par des observateurs scientifiques.

\* Fourchette de valeurs plausibles des passes biologiquement réalistes du modèle OCOM (IOTC-2017-WPNT07-R)

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)	89 %	11 %
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)	0 %	0 %
Non évalué / incertain		

### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** L'analyse, utilisant la méthode optimisée fondée uniquement sur les prises (OCOM), indique que le stock a été exploité à un taux dépassant F<sub>PME</sub> ces dernières années, et qu'il semble se situer au-dessous de B<sub>PME</sub>. Une analyse réalisée en 2013 dans l'océan Indien nord-ouest (golfe d'Oman) a indiqué qu'une surpêche a lieu dans cette zone et qu'il se pourrait qu'un appauvrissement localisé ait également lieu<sup>1</sup>, même si le degré de connexité du stock demeure inconnu. Il convient encore de clarifier la structure de ce stock. D'après la force probante disponible, le stock semble **surexploité** et **sujet à la surpêche** (Tableau 1, Fig. 2). Les prises réalisées depuis 2009, ainsi que les prises moyennes récentes (2013–2017), sont bien supérieures à l'estimation actuelle de la PME (131 000 t) (Fig. 1).

**Perspectives.** Il existe des incertitudes considérables quant à la structure du stock et à l'estimation des prises totales. L'augmentation continue, ces dernières années, des prises annuelles de thazard rayé a accru la pression de pêche sur le stock 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. Les recherches permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission. Il existe, au moment de l'évaluation, un risque très élevé de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2018 et 2025 si les prises se

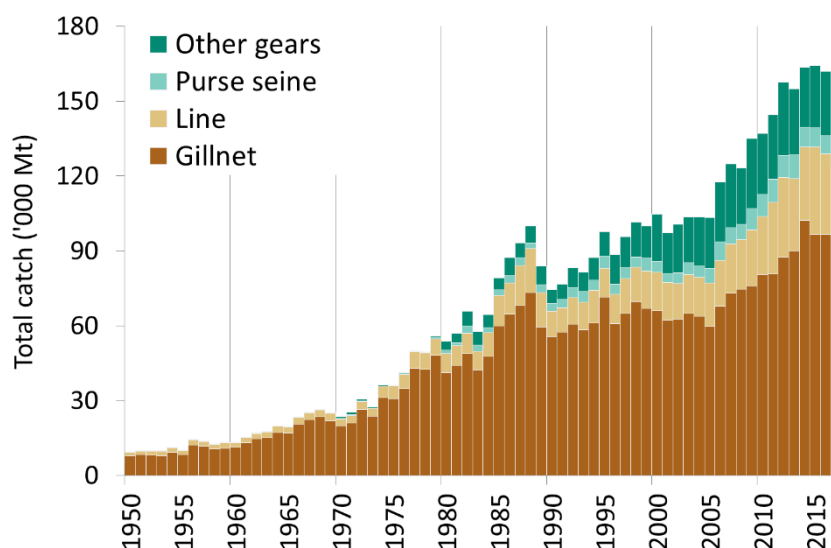
<sup>1</sup> IOTC-2013-WPNT03-27

maintiennent au niveau actuel (2015), ou même si elles sont réduites de 10 % par rapport à ce niveau (100 % de risques que  $B_{2018} < B_{PME}$ , et 100 % de risques que  $F_{2018} > F_{PME}$ ) (Tableau 2).

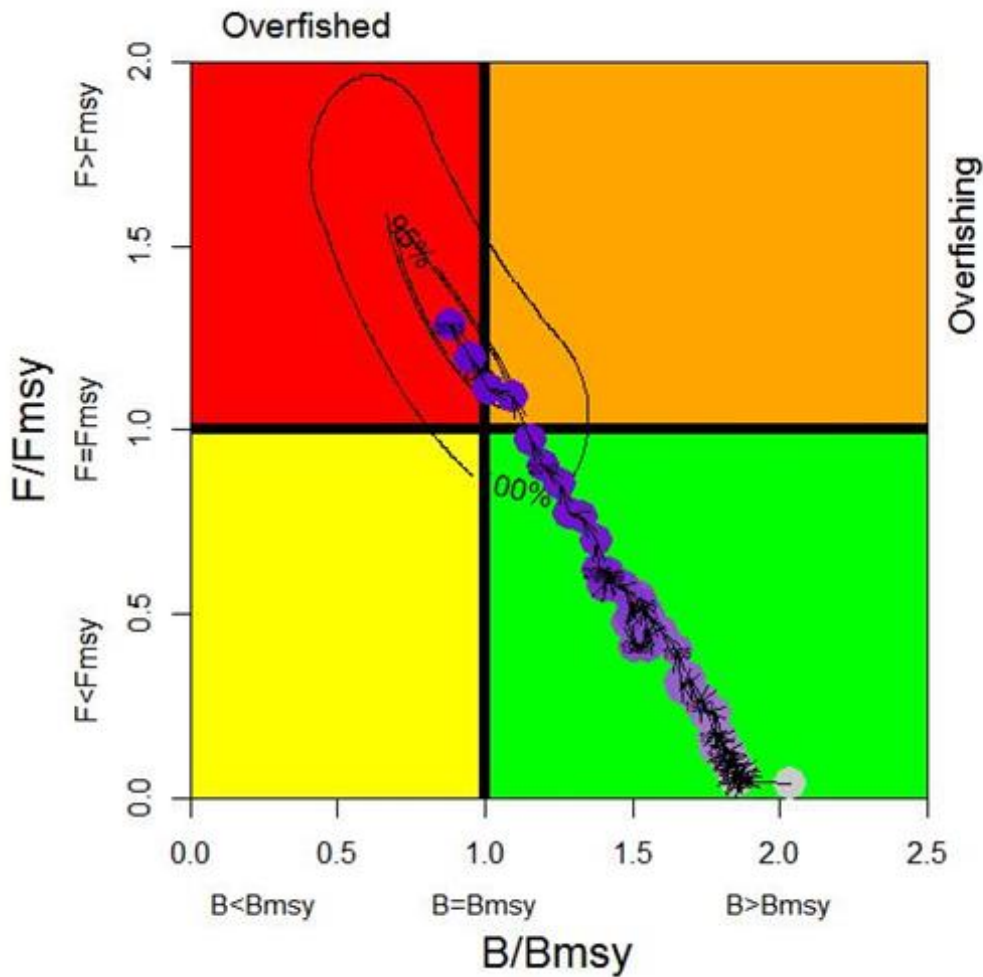
**Avis de gestion.** Il existe toujours un risque élevé de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2025, même si les prises diminuent jusqu'à 80 % du niveau 2015 (73 % de risques que  $B_{2025} < B_{PME}$ , et 99 % de risques que  $F_{2025} > F_{PME}$ ). Les probabilités modélisées que le stock atteigne des niveaux compatibles avec les niveaux de référence de la PME (p. ex.  $B > B_{PME}$  et  $F < F_{PME}$ ) en 2025 sont de 93 % et 70 %, respectivement, pour des futures prises constantes à 70 % du niveau de capture actuel. Si, au moment de l'évaluation, les prises sont réduites de 30 % par rapport aux niveaux de 2015, ce qui correspond à des prises inférieures à la PME, la probabilité que le stock se rétablisse d'ici 2025 à des niveaux supérieurs aux points de référence de la PME est d'au moins 50 % (Tableau 2).

Il convient de noter également les points suivants :

- La production maximale équilibrée du stock de l'océan Indien a été estimée à 131 000 t, mais les prises 2017 (159 370 t) la dépassent.
- Points de référence limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques sous 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 intégrée.
- Étant donné l'augmentation des prises de thazard rayé pendant la décennie écoulée, des mesures doivent être prises afin de réduire les captures dans l'océan Indien (Tableau 2).
- Les recherches permettant de rassembler les séries temporelles de prises par unité d'effort (PUE) des principales flottilles, les compositions en taille et les paramètres des traits de vie (p. ex. estimations de la croissance, de la mortalité naturelle, de la maturité, etc.) devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour la Commission.
- 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 insuffisantes, en dépit de l'obligation de les déclarer. En ce qui concerne les prises 2017, 76 % 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.
- **Principal engin de pêche (prises moyennes 2013-2017) :** Le thazard rayé est principalement capturé au moyen de filets maillants, mais un nombre important de thazards rayés sont également pêchés à la traîne (Fig. 1).
- **Principales flottilles (prises moyennes 2013-2017) :** Les pêcheries de l'Indonésie, de l'Inde et de la R.I. d'Iran sont à l'origine de près des deux tiers des prises. Le thazard rayé est également ciblé dans l'ensemble de l'océan Indien par les pêcheries artisanales et sportives/récréatives.



**Fig. 1.** Thazard rayé : Prises annuelles de thazard rayé par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950–2017)<sup>2</sup>.



**Fig. 2.** Thazard rayé. Diagramme de Kobe de l'évaluation OCOM appliquée à l'océan Indien. Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios B et F de chaque année pour la période 1950–2015 (les lignes noires représentent toutes les passes plausibles des modèles présentes autour de l'estimation 2015).

**Tableau 2.** Thazard rayé : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation OCOM appliquée à l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence basés sur la PME pour cinq projections de captures constantes (niveau de capture 2015, -10 %, -20 %, -30 %, +10 % et +20 %), d'ici 3 ans et 10 ans. À noter : les résultats sont issus de l'évaluation 2017 utilisant les données disponibles à ce moment-là et allant jusqu'en 2015.

Point de référence et durée de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2015) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui violent les points de référence basés sur la PME					
	70 % (107 924 t)	80 % (123 342 t)	90 % (138 759 t)	100 % (154 177 t)	110 % (169 595 t)	120 % (185 012 t)
$B_{2018} < B_{PME}$	71	90	99	100	100	100
$F_{2018} > F_{PME}$	100	100	100	100	100	100
$B_{2025} < B_{PME}$	7	73	100	100	100	100
$F_{2025} > F_{PME}$	30	99	100	100	100	100

<sup>2</sup> Définition de la pêche : Filet maillant : filet maillant, y compris hauturier ; Ligne : palangre côtière, ligne à main, traîne ; Senne : senne côtière, senne, bolinche ; Autres engins : canne, senne danoise, filet soulevé, palangre, palangre de thon frais, chalut.

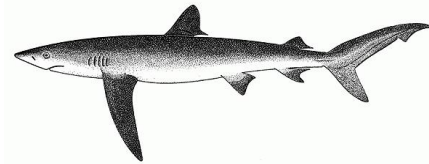
## APPENDICE 23

## RESUME EXECUTIF : REQUIN PEAU BLEUE



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

iotc ctoi

État du peau bleue dans l'océan Indien (BSH : *Prionace glauca*)TABLEAU 1. Peau bleue : État du peau bleue (*Prionace glauca*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises déclarées 2017 :	27 259 t	72,6 %
	Prises estimées 2015 :	54 735 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2017 :	56 883 t	
	Prises moyennes déclarées 2013–2017 :	29 790 t	
	Prises moyennes estimées 2011–2015 :	54 993 t	
	Moy. requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2012–2016 :	51 712 t	
	PME (1 000 t) (IC 80 %) <sup>3</sup> :	33,0 (29,5 - 36,6)	
	F <sub>PME</sub> (IC 80 %) <sup>3</sup> :	0,30 (0,30 - 0,31)	
	SB <sub>PME</sub> (1 000 t) (IC 80 %) <sup>3,4</sup> :	39,7 (35,5 - 45,4)	
	F <sub>2015</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80 %) <sup>3</sup> :	0,86 (0,67 - 1,09)	
SB <sub>2015</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80 %) <sup>3</sup> :	1,54 (1,37 - 1,72)		
SB <sub>2015</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80 %) <sup>3</sup> :	0,52 (0,46 - 0,56)		

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI

<sup>2</sup> 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).

<sup>3</sup> Les estimations se rapportent au modèle de référence utilisant les prises estimées.

<sup>4</sup> Fait référence à la biomasse féconde du stock

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>2015</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>2015</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>2015</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)	0 %	27,4 %
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>2015</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)	0 %	72,6 %
Non évalué / incertain		

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

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN <sup>3</sup>		
		État mondial	OIO	OIE
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

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

Sources : UICN 2007, Stevens 2009

## STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Des progrès considérables ont été accomplis, depuis la dernière évaluation du peau bleue de l'océan Indien, en matière d'intégration de nouvelles sources de données et d'approches de modélisation. Les incertitudes relatives aux données saisies et à la configuration des modèles ont été explorées au moyen d'une analyse de sensibilité. Quatre modèles d'évaluation de stock ont été appliqués au peau bleue en 2017, à savoir un modèle fondé uniquement sur les prises et limité en données (ARS), deux modèles bayésiens de dynamique de biomasse (un JABBA avec erreur de processus et un modèle de production de Pella-Tomlinson sans erreur de processus), et un modèle intégré structuré par âge (SS3) (Fig. 1). Tous les modèles ont produit des résultats similaires suggérant que le stock n'est pas

surexploité ni sujet à la surpêche à l'heure actuelle, mais que ses trajectoires montrent des tendances constantes en direction du quadrant « surexploité et sujet à la surpêche » du diagramme de Kobe (Fig 1). Un modèle de référence a été choisi sur la base des meilleures données biologiques de l'océan Indien, de la cohérence des séries d'abondance relative des PUE standardisées, des ajustements des modèles et de l'étendue spatiale des données (Fig. 1, Tableau 1). Le principal changement dans les paramètres biologiques depuis la précédente évaluation de stock concerne la relation stock-recrutement, c.-à-d. une pente à l'origine = 0,79, suite à la mise à jour des principaux paramètres biologiques calculés pour l'océan Indien. Les grands axes d'incertitude identifiés dans le modèle actuel concernent les prises et les indices d'abondance des PUE. Les résultats du modèle ont été explorés en fonction de leur sensibilité aux grands axes d'incertitude identifiés. Si les regroupements alternatifs de PUE étaient utilisés, l'état du stock était légèrement plus positif ( $B >> B_{PME}$  et  $F << F_{PME}$ ), tandis que si les séries de capture alternatives (*trade* et *EUPOA*) étaient utilisées, l'estimation de l'état du stock aboutissait à  $F > F_{PME}$ . L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2012<sup>3</sup> 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 peau bleue a obtenu un classement de vulnérabilité moyen (n° 10) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'espèce de requins la plus productive, mais aussi la deuxième la plus sensible à la palangre. Il a été estimé que le peau bleue n'était pas sensible, et donc pas vulnérable, à la senne. L'actuel état de menace UICN « Quasi menacé » s'applique au peau bleue au niveau mondial (Tableau 2). Les informations disponibles sur cette espèce se sont améliorées ces dernières années. Les peaux bleues sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien et dans certains endroits ils sont pêchés dans leurs zones de nurserie. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent au moins 25 ans, sont matures vers 4–6 ans et ont 25–50 petits tous les ans –, ils sont considérés comme les requins pélagiques les plus productifs. D'après la force probante disponible en 2017, l'état du stock est déterminé comme n'étant pas surexploité ni sujet à la surpêche (Tableau 1).

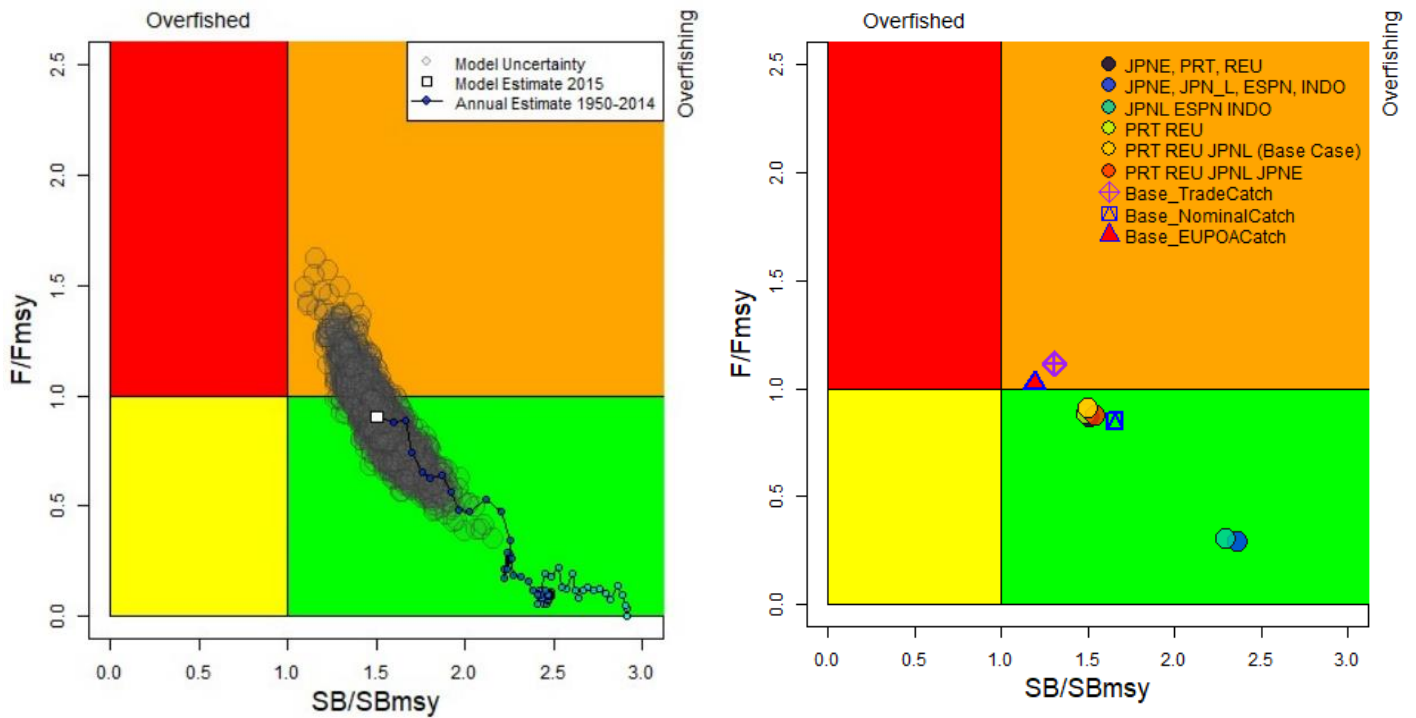
**Perspectives.** Un accroissement de l'effort pourrait aboutir à une baisse de la biomasse. La matrice de stratégie de Kobe II (Tableau 3) donne la probabilité de dépasser les niveaux de référence à court (3 ans) et long terme (10 ans), selon plusieurs pourcentages de modification des prises.

**Avis de gestion.** Même si le peau bleue a été évalué en 2017 comme n'étant pas surexploité ni sujet à la surpêche, il est probable qu'un maintien des prises actuelles aboutisse à une diminution de la biomasse et donc que le stock devienne surexploité et sujet à la surpêche dans un futur proche (Tableau 3). Si les prises sont réduites d'au moins 10 %, la probabilité de maintenir la biomasse du stock au-dessus des niveaux de référence de la PME ( $B > B_{PME}$ ) pendant les 8 prochaines années sera accrue (Tableau 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 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques à l'avenir.

Il convient également de noter les points suivants :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : l'estimation pour l'ensemble du stock de l'océan Indien est de 33 000 t.
- **Points de référence** : La Commission n'a pas adopté de points de référence ni de règles d'exploitation pour les requins.
- **Principal engin de pêche (2013–2017)** : palangre côtière ; palangre ciblant l'espadon ; palangre (surgélatrice).
- **Principales flottilles (2013–2017)** : Indonésie ; UE, Espagne ; Taïwan, Chine ; Japon ; UE, Portugal.

<sup>3</sup> Murua et al., 2012.



**Fig. 1.** Peau bleue : Diagramme de Kobe de l'évaluation de stock appliquée à l'ensemble de l'océan Indien, réalisée avec les estimations 2017 issues du modèle de référence et de plusieurs modèles de sensibilité explorés avec plusieurs reconstructions des prises et des ajustements des séries de PUE. (À gauche : modèle de référence comportant la trajectoire et les incertitudes MCMC pour l'année finale ; à droite : estimations des passes de sensibilité des modèles pour l'année finale). Tous les modèles présentés utilisent SS3 - *Stock Synthesis III*.

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

Point de référence et période de projection	Projections de capture alternatives (par rapport au niveau de capture 2015*) et probabilité (%) de violer les points de référence basés sur la PME								
	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %	110 %	120 %	130 %	140 %
Prises par rapport à 2015									
Prises (t)	(32 841)	(38 315)	(43 788)	(49 262)	(54 735)	(60 209)	(65 682)	(71 156)	(76 629)
<b>B<sub>2018</sub> &lt; B<sub>PME</sub></b>	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	1 %	3 %
<b>F<sub>2018</sub> &gt; F<sub>PME</sub></b>	0 %	1 %	7 %	25 %	49 %	69 %	83 %	91 %	95 %
<b>B<sub>2025</sub> &lt; B<sub>PME</sub></b>	0 %	1 %	8 %	25 %	48 %	68 %	82 %	89 %	92 %
<b>F<sub>2025</sub> &gt; F<sub>PME</sub></b>	0 %	7 %	35 %	67 %	87 %	95 %	97 %	94 %	90 %

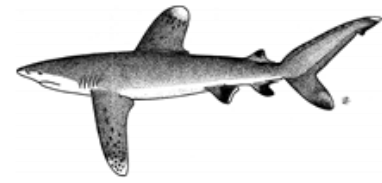
\* : le niveau de capture moyen et les modifications de pourcentage respectives se rapportent aux séries des prises estimées utilisées dans le modèle de référence final (IOTC-2017-WPEB13-23)

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

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 24**  
**RESUME EXECUTIF : REQUIN OCEANIQUE**



**État du requin océanique dans l'océan Indien (OCS : *Carcharhinus longimanus*)**

Espèce de l'ANNEXE II de la CITES

**TABLEAU 1.** Requin océanique : État du requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises déclarées 2017 :	48 t
	Requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2017 :	56 883 t
	Prises moyennes déclarées 2013–2017 :	230 t
	Moy. requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2013-2017 :	51 712 t
	PME (1 000 t) (IC 80 %) :	inconnu
	F <sub>PME</sub> (IC 80 %) :	
SB <sub>PME</sub> (1 000 t) (IC 80 %) :		
F <sub>actuelle</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80%) :		
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80 %) :		
	SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80 %) :	

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI

<sup>2</sup> 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).

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)		
Non évalué / incertain		

**TABLEAU 2.** Requin océanique : État de menace du requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) dans l'océan Indien selon l'UICN.

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN <sup>3</sup>		
		État mondial	OIO	OIE
Requin océanique	<i>Carcharhinus longimanus</i>	Vulnérable	–	–

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

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

Sources : UICN 2007, Baum et al. 2006

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

**STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION**

**État du stock.** Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance, les séries de PUE standardisées et les prises totales de la dernière décennie (Tableau 1). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2012<sup>1</sup> consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche. Le requin océanique a obtenu un

<sup>1</sup> Murua et al., 2012.

haut classement de vulnérabilité (n° 5) 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. Il a été estimé que le requin océanique constituait l'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 élevée à cet engin. L'actuel état de menace UICN « Vulnérable » 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. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps, sont matures vers 4–5 ans, et ont assez peu de petits (<20 individus tous les deux ans) –, les requins océaniques sont vraisemblablement vulnérables à la surpêche. Malgré la faible quantité de données, des études récentes (Tolotti et al., 2016) suggèrent que l'abondance du requin océanique aurait diminué ces dernières années (2000-2015) par rapport aux années antérieures (1986-1999). Les indices de PUE standardisés de la palangre pélagique, disponibles pour le Japon et l'UE, Espagne, indiquent des tendances contradictoires, comme décrit dans la section « informations complémentaires de la CTOI » sur le requin océanique. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin océanique est limité dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **inconnu** (Tableau 1).

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

**Avis de gestion.** La Commission devrait envisager une approche de précaution en matière de gestion du requin océanique, sachant que des études récentes suggèrent que la mortalité au virage est élevée (50 %) dans l'océan Indien (IOTC-2016-WPEB12-26) et que les taux de mortalité après interaction avec d'autres types d'engins, tels que la senne et le filet maillant, peuvent 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 à l'avenir. 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.

Il convient de noter également les points suivants :

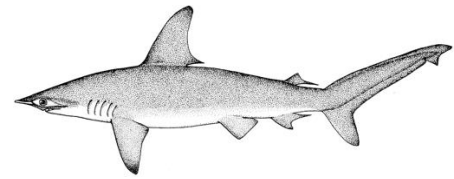
- **Production maximale équilibrée (PME)** : Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence** : Non applicable.
- **Principal engin de pêche (2013-2017)** : Filet maillant ; filet maillant/palangre.
- **Principales flottilles (2013-2017)** : Comores ; R.I. d'Iran ; Sri Lanka ; Inde ; et Maldives (déclarés comme rejetés/relâchés vivants par la Chine, les Maldives, la Corée, la France, Maurice, l'Australie, l'Afrique du Sud, le Sri Lanka, le Japon).

## 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 25

## RESUME EXECUTIF : REQUIN-MARTEAU HALICORNE

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

Espèce de l'ANNEXE II de la CITES

TABLEAU 1. État du requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises déclarées 2017 :	118 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2017 :	56 883 t	
Prises moyennes déclarées 2013–2017 :	76 t		
Moy. requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2013-2017 :	51 712 t		
PME (1 000 t) (IC 80 %) :	inconnu		
F <sub>PME</sub> (IC 80 %) :			
SB <sub>PME</sub> (1 000 t) (IC 80 %) :			
F <sub>actuelle</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80 %) :			
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80 %) :			
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80 %) :			

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI<sup>2</sup> 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).

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)		
Non évalué / incertain		

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

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

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

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

Sources : UICN 2007, Baum 2007

## STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** L'actuel état de menace UICN « En danger » s'applique au requin-marteau halicorne au niveau mondial et au niveau de l'océan Indien occidental en particulier (Tableau 2). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2012<sup>1</sup> consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche. Le requin-marteau halicorne a obtenu un faible classement de vulnérabilité (n° 14) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives mais peu sensibles à la palangre. Le requin-marteau halicorne a été estimé par l'ERE comme étant la sixième 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

<sup>1</sup> Murua et al., 2012

vulnérables face aux pêcheries au filet maillant. En outre, les individus occupent des zones de nurserie côtières et peu profondes, souvent lourdement exploitées par les pêcheries côtières. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps (plus de 30 ans) et ont assez peu de petits (<31 individus tous les ans) –, les requins-marteaux halicornes sont vulnérables à la surpêche. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et aucun indicateur halieutique de base actuellement disponible sur le requin-marteau halicorne dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **inconnu** (Tableau 1).

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

**Avis de gestion.** Malgré l'absence d'évaluation du stock, la Commission devrait envisager d'adopter une approche prudente 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 à l'avenir.

Il convient de noter les points suivants :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : Inconnue.
- **Points de référence** : Non applicable.
- **Principal engin de pêche (2013-2017)** : Filet tournant, filet maillant, palangre (fraîche), palangre-côtière.
- **Principales flottilles (2013-2017)** : Sri Lanka ; Seychelles ; NCA-frais (déclarés comme relâchés vivants/rejetés par l'UE-France, l'Afrique du Sud, l'Indonésie, le Japon).

#### 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 26

## RESUME EXECUTIF : REQUIN-TAUPE BLEU

État du requin-taupe bleu dans l'océan Indien (SMA : *Isurus oxyrinchus*)TABLEAU 1. Requin-taupe bleu : État du requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises déclarées 2017 :	1 664 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2017 :	56 883 t	
Prises moyennes déclarées 2013–2017 :	1 555 t		
Moy. requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2013–2017 :	51 712 t		
PME (1 000 t) (IC 80 %) :	inconnu		
F <sub>PME</sub> (IC 80 %) :			
SB <sub>PME</sub> (1 000 t) (IC 80 %) :			
F <sub>actuelle</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80 %) :			
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80 %) :			
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80 %) :			

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI

<sup>2</sup> 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).

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)		
Non évalué / incertain		

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

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

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

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

Sources : UICN 2007, Cailliet 2009

## STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance, les séries de PUE standardisées et les prises totales de la dernière décennie (Tableau 1). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2012<sup>1</sup> consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche. Le requin-taupe bleu a obtenu le plus haut classement de vulnérabilité (n° 1) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives et fortement sensibles à la palangre. Le requin-taupe bleu a été estimé par l'ERE comme étant la troisième espèce de requin la plus vulnérable à la senne, mais avec un niveau de vulnérabilité inférieur à celui de la palangre, du fait d'une sensibilité moindre de cette espèce à la senne. L'actuel état de menace UICN « Vulnérable » s'applique au requin-taupe bleu au niveau mondial (Tableau 2). Les tendances des séries de PUE standardisées de la flottille palangrière japonaise suggèrent que la biomasse a baissé entre 1994 et 2003, puis qu'elle a augmenté depuis lors. Les tendances des séries de PUE standardisées de la palangre de l'UE, Portugal suggèrent que la biomasse a baissé entre 1999 et 2004, puis qu'elle a augmenté depuis lors (voir les « informations

<sup>1</sup> Murua et al., 2012

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. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps (plus de 30 ans), les femelles sont matures vers 18-21 ans, et ont assez peu de petits (<25 individus tous les deux ou trois ans) –, les requins-taupes bleus peuvent être vulnérables à la surpêche. Il n'existe actuellement aucune évaluation quantitative du stock de requin-taupe bleu dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **inconnu**.

**Perspectives.** Il se peut qu'un maintien ou un accroissement de l'effort aboutisse à une baisse de la biomasse, de la productivité et des PUE. La piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement et donc la concentration d'une part importante de l'effort de pêche palangrier vers certaines zones du sud et de l'est de l'océan Indien. Certains palangriers sont retournés dans leurs zones de pêche traditionnelles du nord-ouest de l'océan Indien, du fait de la présence accrue de personnel de sécurité à bord des navires, à l'exception de la flottille japonaise qui n'a pas retrouvé ses niveaux de présence d'avant le début de la menace de piraterie. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le requin-taupe bleu aient diminué dans les zones australes et orientales, ce qui pourrait avoir abouti à un appauvrissement localisé.

**Avis de gestion.** Malgré l'absence d'évaluation du stock, la Commission devrait envisager d'adopter une approche prudente en mettant en place des mesures de gestion pour le requin-taupe bleu. 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 à l'avenir.

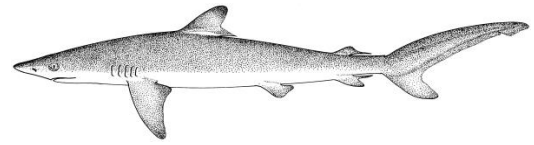
Il convient également de noter les points suivants :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : Inconnue.
- **Points de référence** : Non applicable.
- **Principal engin de pêche (2013-2017)** : Palangre ciblant l'espadon ; palangre (fraîche) ; palangre (ciblant les requins) ; filet maillant.
- **Principales flottilles (2013-2017)** : UE, Espagne ; Afrique du Sud ; UE, Portugal ; Japon ; Iran ; Chine ; Sri Lanka (déclarés comme rejetés/relâchés vivants par l'Australie, l'UE-France, l'Indonésie, le Japon, la Corée, l'Afrique du Sud).

#### 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 27**  
**RESUME EXECUTIF : REQUIN SOYEUX**



**État du requin soyeux dans l'océan Indien (FAL : *Carcharhinus falciformis*)**

**TABLEAU 1.** Requin soyeux : État du requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises déclarées 2017 :	2 175 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2017 :	56 883 t	
Prises moyennes déclarées 2013–2017 :	2 967 t		
Moy. requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2013–2017 :	51 712 t		
PME (1 000 t) (IC 80 %) :	inconnu		
F <sub>PME</sub> (IC 80 %) :			
SB <sub>PME</sub> (1 000 t) (IC 80 %) :			
F <sub>actuelle</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80%) :			
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80 %) :			
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80 %) :			

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI

<sup>2</sup> 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).

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)	■	■
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)	■	■
Non évalué / incertain	■	■

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

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

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

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

Sources : UICN 2007, 2012

**STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION**

**État du stock.** Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de PUE nominales des principales flottilles palangrières, et aux prises totales de la décennie écoulée (Tableau 1). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2012<sup>1</sup> consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche. Le requin soyeux obtient un haut classement de vulnérabilité (n° 4) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'une des espèces de requins les moins productives, et fortement sensibles à la palangre. Le requin soyeux a été estimé par l'ERE comme étant la seconde espèce de requin la plus vulnérable à la senne, du fait de sa faible productivité et de sa forte sensibilité à la senne. L'actuel état de menace UICN « Quasi-menacé » s'applique au

<sup>1</sup> Murua et al., 2012.

requin soyeux au niveau mondial et au niveau de l’océan Indien occidental et oriental en particulier (Tableau 2). Il existe une pénurie d’informations sur cette espèce, mais plusieurs études sur celle-ci ont été menées ces dernières années. Les requins soyeux sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l’océan Indien. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps (plus de 20 ans), sont matures relativement tard (vers 6–12 ans), et ont assez peu de petits (<20 individus tous les deux ans) –, les requins soyeux peuvent être vulnérables à la surpêche. En dépit du manque de données, des sources non confirmées, y compris des campagnes de recherche sur la palangre indienne, suggèrent que l’abondance du requin soyeux a diminué au cours des dernières décennies, ce qui est décrit dans la section « informations complémentaires de la CTOI » sur le requin soyeux. Il n’existe aucune évaluation quantitative du stock et aucun indicateur halieutique de base actuellement disponible sur le requin soyeux dans l’océan Indien ; l’état du stock est donc **inconnu**.

**Perspectives.** Il est probable qu’un maintien ou un accroissement de l’effort aboutisse à une baisse de la biomasse, de la productivité et des PUE. 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 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 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’évaluation du stock, la Commission devrait envisager d’adopter une approche prudente 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 à l’avenir.

Il convient également de noter les points suivants :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : Inconnue.
- **Points de référence** : Non applicable.
- **Principal engin de pêche (2013-2017)** : Filet maillant ; palangre (fraîche), palangre-côtière, palangre (surgélatrice).
- **Principales flottilles (2013-2017)** : Sri Lanka ; R.I. d’Iran ; Taïwan, Chine.

#### 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

État du requin-renard à gros yeux dans l'océan Indien (BTH : *Alopias superciliosus*)TABLEAU 1. Requin-renard à gros yeux : État du requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises déclarées 2017 :	0 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2017 :	56 883 t	
Prises moyennes déclarées 2013–2017 :	0 t		
Moy. requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2013–2017 :	51 712 t		
PME (1 000 t) (IC 80 %) :	inconnu		
F <sub>PME</sub> (IC 80 %) :			
SB <sub>PME</sub> (1 000 t) (IC 80 %) :			
F <sub>actuelle</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80%) :			
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80 %) :			
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80 %) :			

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI

<sup>2</sup> 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).

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)		
Non évalué / incertain		

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

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN <sup>3</sup>		
		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

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

Sources : UICN 2007, Amorim et al. 2009

## STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Des incertitudes considérables demeurent quant à l'état du stock, du fait d'un manque d'informations requises pour évaluer le stock ou élaborer d'autres indicateurs (Tableau 1). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2012<sup>1</sup> consistait en une analyse semi-quantitative d'évaluation des risques, destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêche donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche. Le requin-renard à gros yeux a obtenu un haut classement de vulnérabilité (n° 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. 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. L'actuel état de menace UICN « 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 requins renards à gros yeux sont communément capturés par une

<sup>1</sup> Murua et al., 2012.

série de pêcheries dans l’océan Indien. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps (+20 ans), sont matures vers 9–3 ans, et ont peu de petits (2–4 individus tous les ans) –, les requins-renards à gros yeux sont vulnérables à la surpêche. Aucune évaluation quantitative de stock n’a été réalisée et les indicateurs halieutiques de base du requin-renard à gros yeux sont limités dans l’océan Indien. Ainsi, l’état du stock est **inconnu**.

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

**Avis de gestion.** L’interdiction de rétention du requin-renard à gros yeux devrait être maintenue. Bien qu’il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d’enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques à l’avenir. 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* de conserver à bord, de transborder, de débarquer, de stocker, de vendre ou de proposer à la vente tout ou partie des carcasses de requins-renards, d’une des espèces de la famille des Alopiidae<sup>2</sup>.

Il convient également de noter les points suivants :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence** : Non applicable.
- **Principal engin de pêche** (2013–2017) : ~~Filet maillant/palangre ; palangre/filet maillant~~. Aucune déclaration après 2012. Ou mention de l’engin global déclaré.
- **Principales flottilles déclarantes** (2013–2017) : ~~Sri Lanka~~ (déclarés comme rejetés/relâchés vivants par l’Afrique du Sud, le Sri Lanka, le Japon, la Corée, l’UE-FRA, l’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.

<sup>2</sup> Les observateurs scientifiques auront le droit de prélever des échantillons biologiques sur des requins-renards remontés morts, dans la mesure où les échantillons participent des programmes de recherche approuvés par le Comité scientifique (ou par Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires).

## APPENDICE 29

## RESUME EXECUTIF : REQUIN-RENARD PELAGIQUE



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

État du requin-renard pélagique dans l'océan Indien (PTH : *Alopias pelagicus*)TABLEAU 1. Requin-renard pélagique : État du requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2018
océan Indien	Prises déclarées 2017 :	0 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2017 :	56 883 t	
	Prises moyennes déclarées 2013–2017 :	0 t	
	Moy. requins non compris ailleurs (nca) <sup>2</sup> 2013–2017 :	51 712 t	
	PME (1 000 t) (IC 80 %) :	inconnu	
	F <sub>PME</sub> (IC 80 %) :		
	SB <sub>PME</sub> (1 000 t) (IC 80 %) :		
	F <sub>actuelle</sub> /F <sub>PME</sub> (IC 80%) :		
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>PME</sub> (IC 80 %) :			
SB <sub>actuelle</sub> /SB <sub>0</sub> (IC 80 %) :			

<sup>1</sup> Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI

<sup>2</sup> 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).

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)		
Non évalué / incertain		

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

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

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

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

Sources : UICN 2007, Reardon et al. 2009

## STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Des incertitudes considérables demeurent quant à l'état du stock, du fait du manque d'informations requises pour l'évaluer 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 2012<sup>1</sup> consistait en une analyse semi-quantitative destinée à évaluer la résilience des espèces de requins à l'impact d'une pêcherie donnée, en combinant la productivité biologique de l'espèce et sa sensibilité à chaque type d'engin de pêche. Le requin-renard pélagique a obtenu un haut classement de vulnérabilité (n° 3) 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 pélagique a été classé comme ayant une faible vulnérabilité à la senne, du fait de sa faible sensibilité à cet engin. L'actuel état de menace UICN « Vulnérable » 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 communément capturés par une série de pêcheries dans l'océan Indien. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps (20 ans), sont matures vers 8–9 ans, et ont

<sup>1</sup> Murua et al., 2012

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

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

**Avis de gestion.** L'interdiction de rétention du requin-renard pélagique devrait être maintenue. Bien qu'il existe des mécanismes encourageant les CPC à respecter leurs obligations en matière d'enregistrement et de déclaration (Résolution 18/07), ils doivent être mieux appliqués par la Commission, de sorte à mieux informer les avis scientifiques à l'avenir. 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* de conserver à bord, de transborder, de débarquer, de stocker, de vendre ou de proposer à la vente tout ou partie des carcasses de requins-renards, d'une des espèces de la famille des Alopiidæ<sup>2</sup>.

Il convient également de noter les points suivants :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : Non applicable. Rétention interdite.
- **Points de référence** : Non applicable.
- **Principal engin de pêche** (2013-2017) : ~~Filet maillant/palangre~~ ; palangre/~~filet maillant~~.
- **Principales flottilles** (2013-2017) : Sri Lanka (déclarés comme rejetés/relâchés vivants par le Japon, la Corée, le Sri Lanka, l'Afrique du Sud, l'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.

<sup>2</sup> Les observateurs scientifiques auront le droit de prélever des échantillons biologiques sur des requins-renards remontés morts, dans la mesure où les échantillons participent des programmes de recherche approuvés par le Comité scientifique (ou par Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires).

## APPENDICE 30

### RESUME EXECUTIF : TORTUES MARINES



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



### État des tortues marines dans l'océan Indien

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

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN <sup>1</sup>
Tortue à dos plat	<i>Natator depressus</i>	Données insuffisantes
Tortue verte	<i>Chelonia mydas</i>	En danger
Tortue imbriquée	<i>Eretmochelys imbricata</i>	En danger critique 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)		En danger critique d'extinction
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	
(sous-population de l'océan Indien nord-ouest)		En danger critique 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 (Groupe de spécialistes des tortues marines) 2000, Seminoff 2004, Abreu-Grobois & Plotkin 2008, Mortimer et al. 2008, UICN 2014, Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2015.2 <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Téléchargée le 15 juillet 2015.

#### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Aucune évaluation des tortues marines n'a été entreprise par le GTEPA de la CTOI en raison de l'absence de données soumises par les CPC. Toutefois, l'actuel état de menace, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces de tortues marines déclarée à ce jour comme étant capturée par les pêcheries de la CTOI est fourni dans le 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. D'ailleurs, il y a désormais 35 signataires du Mémoire 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 (ME de l'IOSEA). Parmi les 35 signataires du ME de l'IOSEA, 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 l'évaluation des risques écologiques (ERE)<sup>2</sup> présentée en 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<sup>3</sup>. 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. Le niveau d'impact de la palangre sur les populations de tortues luths capturées dans l'océan Indien sud-ouest a également été identifié comme constituant une priorité de conservation.

<sup>1</sup> UICN, 2017. Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

<sup>2</sup> A.J. Williams, L. Georgeson, R. Summerson, A. Hobday, J. Hartog, M. Fuller, Y. Swimmer, B. Wallace, and S.J. Nicol 2018 Assessment of the vulnerability of sea turtles to IOTC tuna fisheries. WPEB14-40.

<sup>3</sup> Wallace BP, DiMatteo AD, Boltzen 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

**Perspectives.** La Résolution 12/04 *concernant les tortues marines* requiert qu'une évaluation soit réalisée chaque année (para. 17) par le Comité scientifique (CS). Toutefois, du fait, à ce jour, du manque de déclarations de la part des CPC sur les interactions avec les tortues marines, cette évaluation ne peut pas être réalisée. À moins que les CPC de la CTOI ne se conforment aux exigences en matière de collecte et de déclaration des données sur les tortues marines, le GTEPA et le CS continueront d'être dans l'incapacité de réaliser cette tâche. Jusqu'à présent, les rapports sur les interactions des tortues de mer ne sont pas fournis au niveau des espèces. Il est recommandé que les CPC déclarent maintenant les interactions en indiquant les espèces de tortues marines. Des guides d'identification des espèces sont disponibles à l'adresse <http://iotc.org/fr/science/fiches-didentification-des-espèces>. 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.

Il convient de noter également les points suivants :

- Les preuves disponibles indiquent un risque considérable pour l'état des tortues marines dans l'océan Indien.
- Étant donné les taux de mortalité élevés associés aux interactions entre les tortues marines et les pêcheries au filet maillant, et l'utilisation croissante de filets maillants dans l'océan Indien<sup>4</sup>, il convient d'évaluer et d'atténuer les impacts sur les populations de tortues marines menacées et en danger.
- Les principales sources de données qui permettent au GTEPA de déterminer l'état des oiseaux de mer 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.
- On sait que les interactions actuellement déclarées sont largement sous-estimées.
- L'évaluation des risques écologiques<sup>5</sup> a estimé que ~3 500 et ~250 tortues marines sont pêchées par les palangriers et les senneurs, respectivement, chaque année, 75 % des tortues étant relâchées vivantes<sup>6</sup>. L'ERE a exposé deux approches distinctes pour estimer les impacts des filets maillants sur les tortues marines, au vu des données très limitées. La première a calculé que 52 425 tortues marines sont capturées chaque année par les filets maillants, et la seconde une fourchette de 11 400–47 500 (la moyenne des deux méthodes étant de 29 488 tortues marines par an). Des études empiriques/publiées ont enregistré des valeurs comprises entre >5000–16 000 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.
- 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 baisses de la population de tortues marines.
- 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.
- 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.

<sup>4</sup> IOTC-2017-WPEB13-18

<sup>5</sup> R. Nel, R.M. Wanless, A. Angel, B. Mellet & L. Harris, 2013. Ecological Risk Assessment and Productivity - Susceptibility Analysis of sea turtles overlapping with fisheries in the IOTC region IOTC–2013–WPEB09–23

<sup>6</sup> Bourjea et al. 2014

## APPENDICE 31

### RESUME EXECUTIF : OISEAUX DE MER



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



### État des oiseaux de mer dans l'océan Indien

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

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN <sup>1</sup>
<b>Albatros</b>		
Albatros à nez jaune	<i>Thalassarche chlororhynchus</i>	En danger
Albatros à sourcils noirs	<i>Thalassarche melanophris</i>	Préoccupation mineure
Albatros de l'océan Indien	<i>Thalassarche carteri</i>	En danger
Albatros timide	<i>Thalassarche cauta</i>	Quasi-menacé
Albatros brun	<i>Phoebetria fusca</i>	En danger
Albatros fuligineux	<i>Phoebetria palpebrata</i>	Quasi-menacé
Albatros d'Amsterdam	<i>Diomedea amsterdamensis</i>	En danger d'extinction
Albatros de Tristan	<i>Diomedea dabbenena</i>	En danger critique
Albatros hurleur	<i>Diomedea exulans</i>	Vulnérable
Albatros à cape blanche	<i>Thalassarche steadi</i>	Quasi-menacé
Albatros à tête grise	<i>Thalassarche chrysostoma</i>	En danger
<b>Pétrels</b>		
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
<b>Autres</b>		
Fou du Cap	<i>Morus capensis</i>	En danger
Puffin à pieds pâles	<i>Puffinus carneipes</i>	Quasi-menacé

#### STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** Suite à un appel à données en 2016, le Secrétariat de la CTOI a reçu des données sur les prises accessoires d'oiseaux de mer de la part de 6 CPC sur les 15 déclarant un effort palangrier, ou présumées en exercer un, au sud de 25°S (IOTC-2016-SC19-INF02). En raison de l'absence de soumission de données de la part d'autres CPC, et des informations limitées fournies concernant l'utilisation des mesures d'atténuation des prises d'oiseaux de mer, il n'a pas encore été possible d'entreprendre une évaluation des oiseaux de mer. L'actuel état de menace, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces d'oiseaux de mer déclarée à ce jour comme étant capturée par les pêcheries de la CTOI est fourni dans le 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

<sup>1</sup> Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

l'océan Indien est mal connu, même si, dans les zones situées au sud de 25 degrés (par ex. en Afrique du Sud) où une évaluation rigoureuse des impacts a été réalisée, des taux très élevés de captures accidentelles d'oiseaux de mer ont été enregistrés lorsqu'une série de mesures d'atténuation avérées n'était pas mise en place.

**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 afin d'appuyer l'évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation utilisées et leur impact relatif sur les taux de mortalité des oiseaux de mer. Les informations sur les interactions avec les oiseaux de mer déclarées dans les rapports nationaux devraient être stratifiées par saison, grande zone et sous forme de prises par unité d'effort. Suite à l'appel à données de 2016, il a été possible d'entreprendre une analyse qualitative préliminaire. Les informations fournies suggèrent des taux de capture d'oiseaux de mer plus élevés dans les hautes latitudes, même au sein de la zone située au sud de 25°S, ainsi que dans les zones côtières situées à l'est et à l'ouest de l'océan Indien austral. En matière de mesures d'atténuation, les informations préliminaires disponibles suggèrent que celles actuellement utilisées (Résolution 12/06) s'avèreraient efficaces dans certains cas, mais que certains aspects contradictoires nécessitent d'être approfondis. À moins que les CPC de la CTOI ne se conforment aux exigences du Programme régional d'observateurs en matière de collecte et de déclaration des données sur les oiseaux de mer, le GTEPA continuera d'être dans l'incapacité de bien résoudre ce problème.

Il convient de noter également les points suivants :

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



**APPENDICE 32**  
**RESUME EXECUTIF : CETACES**



**État des cétacés dans l'océan Indien**

**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 qui se rencontrent 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>	DD	–
Balaenopteridae	Petit rorqual	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	LC	–
	Petit rorqual antarctique	<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	DD	–
	Rorqual de Rudolphi	<i>Balaenoptera borealis</i>	EN	PS
	Rorqual de Bryde	<i>Balaenoptera edeni/brydei</i>	DD	–
	Rorqual bleu	<i>Balaenoptera musculus</i>	EN	–
	Rorqual commun	<i>Balaenoptera physalus</i>	EN	–
	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>	DD	GN
	Cachalot nain	<i>Kogia sima</i>	DD	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 bowdini</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 hotaulata</i>	NA	–
	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>Tasmatecus sheperdi</i>	DD	–
	Baleine de Cuvier	<i>Ziphius cavirostris</i>	LC	GN
Dauphin commun à long bec	<i>Delphinus capensis</i>	DD	GN	

Delphinidae	Dauphin commun à bec court	<i>Delphinus delphis</i>	LC	GN
	Orque pygmée	<i>Feresa attenuata</i>	DD	GN
	Globicéphale tropical	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	DD	LL, GN
	Globicéphale commun	<i>Globicephala melas</i>	DD	–
	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>	VU	GN
	Dauphin australien de Heinsohn	<i>Orcaella heinshoni</i>	NT	GN
	Orque	<i>Orcinus orca</i>	DD	LL, GN
	Péponocéphale	<i>Peponocephala electra</i>	LC	LL, GN
	Fausse orque	<i>Pseudorca crassidens</i>	DD	LL, GN
Delphinidae	Dauphin à bosse de l'Indo-Pacifique	<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>	DD	–
	Dauphin longirostre	<i>Stenella longirostris</i>	DD	GN
	Sténo	<i>Steno bredanensis</i>	LC	GN
	Grand dauphin Indo-Pacifique	<i>Tursiops aduncus</i>	DD	GN
Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>	LC	LL, GN	
Phocoenidae	Marsouin aptère	<i>Neophocaena phocaenoides</i>	VU	GN

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

\*\* Population de la mer d'Arabie : EN

Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Version 2017-01. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.

Téléchargé le 6 septembre 2017.

## STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

**État du stock.** L'état actuel<sup>1</sup>, 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 dans le 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 semble importante et demeure très préoccupante<sup>2</sup>. De nombreux rapports<sup>3</sup> 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<sup>4</sup>, 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

<sup>1</sup> octobre 2017

<sup>2</sup> Anderson 2014

<sup>3</sup> p. ex. IOTC-2013-WPEB07-37

<sup>4</sup> p. ex. Escalle *et al.* 2015

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

Il convient de noter les points suivants :

- Le nombre d'interactions entre les pêcheries et les cétacés est très incertain et devrait être traité en toute priorité, car il est indispensable pour que le GTEPA puisse déterminer l'état de toute espèce de cétacés de l'océan Indien.
- Les preuves disponibles indiquent que les cétacés courent un risque considérable dans l'océan Indien, en particulier à cause des filets maillants dérivants thoniers<sup>5</sup>.
- Les interactions et la mortalité actuellement déclarées sont dispersées, 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 baisses du nombre d'individus chez certaines espèces de cétacés. Un accroissement de l'effort des pêcheries thonières au filet maillant dérivant a été déclaré à la CTOI, ce qui est très préoccupant pour un certain nombre d'espèces, en particulier dans l'océan Indien septentrional.
- Des mécanismes appropriés devraient être élaborés par le Comité d'application pour s'assurer que les CPC respectent les exigences en matière de collecte et de déclaration des données sur les cétacés.

## REFERENCES

- Allen, S.J., Cagnazzi, D.D., Hodgson, A.J., Loneragan, N.R. et 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* (Thèse de doctorat, Département de zoologie, Université de Stockholm).
- Anderson C.R. 2014. *Cetaceans and tuna fisheries in the western and central Indian Ocean*. IOTC-2014-WPEB10-31.
- Atkins, S., Cliff, G. et 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. et Krebs, D., 2016. Chapitre neuf-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. et 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. et 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. et 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*. Document du Comité scientifique de la CBI SC/54 O, 4.
- Collins, T., Preen, A., Willson, A., Braulik, G. et Baldwin, R. M. 2005. *Finless porpoise (Neophocaena phocaenoides) in waters of Arabia, Iran and Pakistan*. Document du Comité scientifique SC/57/SM6. Commission baleinière internationale, Cambridge, RU.
- 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. et 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. et 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. et 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.

<sup>5</sup> Anderson 2014

- Kiszka, J., Bein, A., Bach, P., Jamon, A., Layssac, K., Labart, S. et 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. et 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. et 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*. PNUE, Rapport technique sur les mammifères marins<sup>o</sup> 3 : 67-78.
- Leatherwood, S., McDonald, D., Prematunga, W.P., Girton, P., Ilangakoon, A. et 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*. PNUE, Rapport technique sur les mammifères marins<sup>o</sup> 3 : 33-65.
- Mejyer, M.A., Best, P.B., Anderson-Reade, M.D., Cliff, G., Dudley, S.F.J. et 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. et 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. et 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. et Bach, P., 2013. *Commercial catch and discards of pelagic longline fishery of Reunion Island based on the self-reporting data collection program*. 9<sup>e</sup> Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires, La Réunion, France.
- 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. et 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

**2018 : INFORMATIONS SUR LES PROGRES CONCERNANT LA RESOLUTION 16/03 SUR LES SUITES A DONNER A LA SECONDE EVALUATION  
DES PERFORMANCES**

(Note : numérotation et recommandations selon Appendice I de la Résolution 16/03)

REFERENCE	RECOMMANDATION	RESPONSABILITE	MISE A JOUR/ÉTAT	CALENDRIER	PRIORITE
PRIOTC02.02 (para. 86)	<p><i>États des ressources marines vivantes</i></p> <p>La PRIOTC02 <b>RECOMMANDE</b> ce qui suit :</p> <p>a) Tout en continuant à travailler sur l'amélioration de la collecte et la déclaration des données, le Comité scientifique devrait continuer à utiliser des méthodologies d'évaluation des stocks qualitatives pour les espèces pour lesquelles il y a peu de données disponibles, y compris des approches fondées sur les risques écologiques, et à soutenir le développement et l'amélioration des techniques d'évaluation des stocks pauvres en données pour soutenir la détermination de l'état des stocks.</p>	<i>Comité scientifique</i>	<p><b>En cours :</b></p> <p>Depuis 2013, des approches pauvres en données pour déterminer l'état des stocks ont été appliquées à une gamme d'espèces de porte-épée et de thons néritiques. Le GTM a un élément dans son programme de travail spécifiquement lié à ceci :</p> <p>« 2.1 Explorer les méthodes potentielles de présentation des avis sur l'état des stocks aux gestionnaires à partir d'une gamme de scénarios pauvres en données, par exemple à travers le développement d'une approche par paliers pour fournir des avis sur l'état des stocks, basée sur le type d'indicateurs utilisés pour déterminer l'état des stocks (par exemple, séries de PUE, modèle d'évaluation des stocks) ».</p> <p>Un projet a été élaboré avec le financement de l'UE pour poursuivre ce travail, qui sera conduit et présenté en 2019.</p> <p>Un atelier de renforcement des capacités a été organisé en collaboration avec le projet ZADJN en 2017 sur l'outil DLM.</p> <p>Une évaluation des risques écologiques a été réalisée en 2018 pour les principales espèces de requins ainsi que pour les tortues marines dans l'océan Indien.</p>	En cours	Moyenne

	<p>b) Il faudrait clairement délimiter les dispositions sur la confidentialité et les questions d'accessibilité aux données par les scientifiques impliqués, et/ou les modifier, si nécessaire, de sorte que les analyses d'évaluation des stocks puissent être reproduites.</p>	<p><i>Comité scientifique &amp; Commission</i></p>	<p><b>En cours</b> : Les fichiers d'entrée, de sortie et les exécutables pour l'évaluation des principaux stocks sont archivés au Secrétariat pour permettre la reproduction des analyses. L'accès aux données opérationnelles dans le cadre des accords de coopération et à celles soumises à des règles de confidentialité est encore limité. Dans certains cas, le Secrétariat est lié par les règles nationales de confidentialité des données des membres et des parties coopérantes non-contractantes.</p> <p>Le développement en cours de la nouvelle base de données intégrée de la CTOI améliore l'accessibilité aux jeux de données de la CTOI pour les utilisateurs extérieurs au Secrétariat tout en veillant à ce que les règles de confidentialité soient pleinement respectées.</p> <p>La CTOI a contribué et apporté son soutien à l'initiative BlueBridge visant au développement et à la mise en œuvre d'un environnement en collaboration destiné aux scientifiques afin de reproduire et d'exécuter les évaluations des stocks au sein de l'infrastructure distribuée BlueBridge.</p> <p>Les résultats de la standardisation des PUE sont disponibles mais l'accès aux données brutes pourrait ne pas être possible.</p>	<p><b>En cours</b></p>	<p><b>Moyenne</b></p>
	<p>c) Les présidents et vice-présidents du Comité scientifique et des groupes de travail, en collaboration avec le Secrétariat de la CTOI, devraient élaborer des principes directeurs pour la soumission des documents pour s'assurer qu'ils sont directement liés au programme de travail des groupes de travail concernés et/ou du Comité scientifique, approuvé par la Commission, tout en encourageant la présentation de questions nouvelles et émergentes.</p>	<p><i>Comité scientifique &amp; Présidents et vice-présidents des groupes de travail</i></p>	<p><b>En cours</b> : Compte tenu de l'augmentation substantielle du nombre de documents soumis ces dernières années pour les réunions des GT (souvent 60), le Secrétariat de la CTOI travaille en étroite collaboration avec les Présidents pour filtrer les documents les plus pertinents pour les points de l'ordre du jour sur la base des priorités du CS et de la Commission pour l'année concernée, et demander aux auteurs de soumettre à nouveau leur document pour une autre réunion ou comme document « d'information ».</p>	<p><b>En cours</b></p>	<p><b>Moyenne</b></p>

	d) Il faudrait incorporer un examen continu par les pairs et la participation d'experts scientifiques externes, en tant que meilleure pratique pour les groupes de travail et le prévoir dans le budget ordinaire de la Commission.	<i>Comité scientifique &amp; Commission</i>	<p><b>En cours</b> : Des experts externes (experts invités) sont régulièrement invités à fournir des compétences supplémentaires aux réunions des groupes de travail.</p> <p>Le CS a demandé qu'au moins un « expert invité » soit invité à chacun des groupes de travail scientifiques en 2017 et les années suivantes, afin d'accroître la capacité des groupes de travail à entreprendre les travaux décrits dans le programme de travail ( paragraphe 178 de IOTC-2016-SC19-R).</p> <p>En 2018, un expert invité a assisté à toutes les réunions du GT, à l'exception du GTCDS.</p> <p>Le budget alloué par la Commission à cette question a été doublé car elle est considérée comme prioritaire.</p> <p>Le Comité scientifique est convenu qu'une fois que les modèles d'évaluation des stocks seraient considérés comme solides, un examen par les pairs serait souhaitable et que des fonds seraient nécessaires pour entreprendre des examens par les pairs des évaluations des stocks.</p>	En cours	Haute
PRIOTC02.03 (para. 96)	<p><b>Collecte et déclaration des données</b></p> <p>La PRIOTC02 <b>RECOMMANDE</b> ce qui suit :</p> <p>a) La Commission devrait faire des investissements supplémentaires dans la collecte des données et d'un renforcement des capacités ciblé, ce qui est nécessaire pour améliorer encore la fourniture et la qualité des données à l'appui des objectifs de la Commission, identifier les sources d'incertitude dans les données et travailler à réduire cette incertitude.</p>	<i>Commission</i>	<p><b>En cours</b> : Il existe de multiples possibilités et sources de financement pour le renforcement des capacités en matière de collecte de données et d'analyses scientifiques, tant dans le cadre du budget de la CTOI que dans le cadre d'autres partenariats.</p>	En cours	Haute
	b) que cela ait des implications budgétaires, le personnel du Secrétariat de la CTOI dédié à la collecte de données et aux activités de renforcement des capacités en matière de données devrait être augmenté de 3 à 5 personnes à temps plein.	<i>Commission</i>	<p><b>Pendante</b> : Le recrutement d'un P1 (chargé des pêches) a commencé fin 2017 et est toujours en cours ; toutefois, la Section données de la CTOI demeure très sévèrement en sous-effectif compte tenu de la charge de travail croissante, qui inclut des missions de suivi des données et de soutien technique, de soutien à la mise en œuvre du Mécanisme régional d'observateurs, du développement de la base de données et des systèmes de dissémination de la CTOI et des nouveaux flux de travail mis en place en 2018 (par exemple la surveillance électronique, le projet pilote MRO, le soutien à la mise en œuvre des HCR sur le listao [Rés. 16/02] et la réduction des captures d'albacore [Rés.17/01].</p>	En cours	Haute

	c) Le Secrétariat de la CTOI devrait faciliter les discussions avec les État côtier non-CPC et autres non-CPC pêchant dans la zone de compétence de la CTOI, pour formaliser des stratégies à long terme pour la soumission des données au Secrétariat de la CTOI, y compris tous les jeux de données historiques pertinents.	<i>Secrétariat de la CTOI</i>	<b>En cours</b> : Cette question est partiellement traitée dans le programme de travail consacré aux missions d'application et de soutien concernant les données.	<b>En cours</b>	<b>Haute</b>
	d) Il faudrait prendre des mesures pour avoir accès aux données à haute résolution, pour être utilisées dans les analyses conjointes, avec une protection de la confidentialité adéquate.	<i>Secrétariat de la CTOI</i>	<p><b>En cours</b> : Cette capacité sera en partie traitée à travers les fonctionnalités de la nouvelle base de données de la CTOI, en fonction de la qualité de ces données à haute résolution et des conditions de confidentialité qui les concernent.</p> <p>La PUE à la palangre collaborative (impliquant le Japon, la République de Corée et Taiwan, Chine ainsi qu'un consultant halieute indépendant) a impliqué le partage de données au niveau opérationnel. Bien que les résultats des analyses et des PUE communes aient été publiés, les données à échelle fine demeurent confidentielles.</p> <p>En 2017, l'atelier en collaboration a exploré la faisabilité d'inclure des données d'autres CPC (palangriers industriels seychellois) et a discuté des possibilités et des options pour rendre plus flexible l'accès aux données (par exemple via un accès distant).</p>	<b>En cours</b>	<b>Haute</b>
	e) Lorsque les budgets et les autres ressources le permettent, il faudrait encourager la tenue de réunions de préparation des données avant les réunions d'évaluation des stocks (groupes de travail).	<i>Comité scientifique</i>	<b>En cours</b> : Le Comité scientifique a examiné cette question les années précédentes et une réunion préparatoire pour le GTTTm en 2019 sera tenue avant la mise à jour de l'évaluation du stock dans le courant de l'année.	<b>En cours</b>	<b>Moyenne</b>



	<p>f) Des moyens novateurs et/ou alternatifs de collecte et de déclaration des données devraient être étudiés et, le cas échéant, mis en œuvre, y compris un mouvement vers la collecte et la déclaration des par voie électronique pour toutes les flottilles.</p>	<p><i>Comité scientifique</i></p>	<p><b>En cours</b> : Le Secrétariat de la CTOI a mis au point un outil électronique pour le Mécanisme régional d'observateurs afin de faciliter la collecte et la notification des données du MRO.</p> <p>Un projet-pilote de surveillance électronique a été lancé en 2018, axé sur les pêcheries à petite échelle (par exemple, filet maillant, bateaux multi-engins palangre/filets maillant) à bord desquels il est difficile de placer des observateurs, et pour lesquels peu ou pas de données sont transmises au Secrétariat de la CTOI.</p> <p>En octobre 2017, un atelier de consultation et de validation a été organisé en Afrique du Sud pour discuter avec les CPC de la future mise en œuvre d'e-MARIS, un système électronique de suivi et de déclaration d'informations qui simplifiera, entre autres, la soumission des données statistiques obligatoires au Secrétariat.</p> <p>Au mois de novembre 2018, trois équipes internationales ont communiqué leur déclaration d'intérêt à mettre en œuvre ce système et le processus de sélection est en cours ; il est prévu que le développement débute au T1 2019.</p> <p>Le Comité scientifique est en train d'élaborer des standards de base pour la mise en œuvre des systèmes d'observation électronique et de déterminer comment ils pourraient être utilisés pour améliorer le niveau de couverture par les observateurs dans les pêcheries de l'océan Indien, comme requis par la résolution 16/04.</p>	<p>2018</p>	<p>Haute</p>
--	---	-----------------------------------	---	-------------	--------------

PRIOTC02.05 (para. 104)	<p><b>Renforcement des capacités (collecte des données)</b></p> <p>La PRIOTC02 <b>RECOMMANDE</b> ce qui suit :</p> <p>a) La Commission devrait étendre ses missions d'aide sur les données et l'application des missions et le Secrétariat de la CTOI devrait se voir accorder une certaine autonomie pour rechercher des fonds auprès de donateurs extérieurs pour soutenir le travail approuvé par la Commission, y compris des actions de soutien et/ou des initiatives de renforcement des capacités de découlant des missions d'application et qui sont applicables à plus de deux CPC.</p>	<i>Commission</i>	<p><b>En cours</b> : Le Secrétariat de la CTOI participe activement à un programme de missions d'application et de soutien concernant les données, mais il est limité par les ressources actuelles en personnel de la Section données.</p> <p>Au cours de l'année 2018, des missions d'application et de soutien aux données ont été menées au Sri Lanka (février et actuellement en cours pour la surveillance électronique), en Indonésie (avril/mai), en Indonésie/Bali (juillet) et une mission au Pakistan est prévue pour le mois de décembre. La mission au Pakistan incluait un deuxième atelier (de suivi) de formation à l'adoption des outils électroniques du MRO pour faciliter la saisie des données et la validation et déclaration des données des observateurs au Secrétariat de la CTOI.</p> <p>Un financement externe pour ces missions a été fourni par la DG-MARE de l'UE.</p>	<b>En cours</b>	<b>Haute</b>
	<p>b) La CTOI devrait continuer l'organisation d'ateliers visant à relier les processus scientifiques et de gestion de la CTOI. Les objectifs de cette série d'ateliers devraient être : 1) améliorer le niveau de compréhension des CPC de la CTOI sur la façon dont le processus scientifique informe le processus de gestion pour la gestion des espèces CTOI et la gestion des écosystèmes ; 2) accroître la prise de conscience des parties contractantes de la CTOI quant à leurs obligations, comme établies dans les mesures de conservation et de gestion de la Commission, qui sont fondées sur des avis scientifiques rigoureux ; 3) améliorer le processus décisionnel au sein de la CTOI ; et 4) fournir une assistance directe à l'élaboration des propositions de mesures de conservation et de gestion.</p>	<i>Commission &amp; Secrétariat de la CTOI</i>	<p><b>En cours</b> : Bien que ceci ait été remplacé par le Comité Technique sur les Procédures de Gestion de la CTOI qui s'est réuni pour la première fois en mai 2017, le CTPG a recommandé que cette réunion soit prolongée au-delà de son format actuel d'une journée et que plus de temps soit consacré au développement des capacités scientifiques appropriées pour faciliter la compréhension mutuelle.</p> <p>Un atelier de renforcement des capacités financé par le projet ZADJN a été tenu en 2017 et un autre était prévu en 2018, pour soutenir le CTPG avec un renforcement des capacités plus ciblé sur les gestionnaires des CPC en développement.</p>	<b>En cours</b>	<b>Haute</b>
PRIOTC02.06 (para. 106)	<p><b>Espèces non-cibles</b></p> <p>La PRIOTC02 <b>RECOMMANDE</b> que la Commission continue d'améliorer les exigences concernant les mécanismes de collecte et de déclaration des données pour les espèces non-CTOI avec lesquelles interagissent les pêcheries de la CTOI.</p>	<i>Commission et Comité scientifique</i>	<p><b>En cours</b> : Un nouveau formulaire de déclaration des données sur les rejets, permettant la déclaration des rejets avec des informations spatiales et par mois, a été établi pour la collecte de données sur les espèces de prises accessoires non conservées. Divers aspects du projet-pilote dans le cadre de la résolution 16/04 visent également à résoudre ce problème, notamment un atelier tenu en 2018 destiné à étudier les normes de collecte et de déclaration des données.</p>	<b>En cours</b>	<b>Haute</b>

PRIOTC02.07 (para. 112)	<p><b>Qualité et fourniture des avis scientifiques</b></p> <p>La PRIOTC02 <b>RECOMMANDE</b> ce qui suit :</p> <p>a) Le Comité scientifique devrait poursuivre le bon travail entrepris depuis la PRIOTC01 et s'efforcer d'apporter d'autres améliorations dans la façon dont il communique les informations sur l'état des stocks et les perspectives d'avenir pour les stocks à la Commission.</p>	<i>Comité scientifique &amp; Groupes de travail</i>	<p><b>En cours</b> : Des révisions et des amendements aux résumés exécutifs sur les espèces sont en cours à travers diverses propositions des GT et du CS, qui visent à améliorer la communication. Ces propositions ont été discutées lors de chaque réunion du CS ces dernières années et des modifications ont été apportées aux documents en conséquence. Cette question sera de nouveau traitée en 2019 par un projet portant plus précisément sur le mode de présentation de l'incertitude dans l'avis sur l'évaluation des stocks, sur la base de méthodes limitées en données.</p>	En cours	Moyenne
	<p>b) Un processus d'examen par des pairs indépendants (et un mécanisme budgétaire correspondant) de l'évaluation des stocks devrait être mis en œuvre, si les activités scientifiques de la CTOI veulent être considérées comme étant en conformité avec les bonnes pratiques et maintenir un haut niveau d'assurance-qualité.</p>	<i>Comité scientifique &amp; Commission</i>	<p><b>En cours</b> : Des experts externes invités sont systématiquement invités à participer aux réunions des groupes de travail afin de fournir une expertise supplémentaire.</p>	En cours	Haute
	<p>c) Le Comité scientifique, par le biais de son Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires, devrait poursuivre l'application des cadres de modélisation des écosystèmes.</p>	<i>Comité scientifique &amp; Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires</i>	<p><b>En cours</b> : Le GTEPA a récemment ajouté un élément dans son programme de travail sur l'élaboration d'un plan pour les approches écosystémiques de la gestion des pêcheries de la CTOI et a demandé l'élaboration d'un modèle préliminaire de fiches descriptives sur l'écosystème. Des représentants du CS et le Secrétariat ont participé en 2017 à l'atelier conjoint des ORGPt sur l'opérationnalisation de l'AEGP et ont prévu de poursuivre leur participation en 2019 et les années suivantes.</p> <p>La méthodologie concernant les fiches descriptives sur l'écosystème a été discutée lors de la réunion de 2018 du GTEPA et de futurs ateliers visant à l'avancement de ce processus sont prévus pour 2019.</p>	En cours	Basse

	<p>d) Continuer à élaborer et à adopter des points de référence-cibles et limites robustes, et des règles d'exploitation spécifiques aux espèces ou aux pêcheries par le biais des évaluations de la stratégie de gestion, en notant que ce processus a commencé pour plusieurs espèces et est spécifié dans la résolution de la CTOI <a href="#">15/10</a> sur des points de référence-cibles et limites et sur un cadre de décision. La résolution 14/03 [remplacée par la <a href="#">Résolution 16/09</a>] sur le renforcement du dialogue entre les scientifiques et les gestionnaires des pêches bénéficiera d'une communication plus formellement structurée entre le Comité scientifique et la Commission, et d'un dialogue facilité pour améliorer la compréhension et informer la prise de décision.</p>	<p><i>Comité scientifique &amp; Commission</i></p>	<p><b>En cours</b> : La 2<sup>ème</sup> réunion du Comité Technique sur les Procédures de Gestion a eu lieu en 2018 et une réunion devrait se tenir avant chaque réunion de la Commission, avec la discussion des points de référence inscrite à l'ordre du jour.</p>	<p><b>En cours</b></p>	<p><b>Haute</b></p>
	<p>e) La Commission et ses organes subsidiaires devraient continuer à veiller à ce que le calendrier des réunions et des activités soit rationalisé de sorte que la charge de travail déjà lourde des personnes impliquées, ainsi que les contraintes budgétaires, soient prises en compte.</p>	<p><i>Commission &amp; Comité scientifique</i></p>	<p><b>En cours</b> : Tous les groupes de travail ont classé les activités de leurs programmes de travail respectifs comme « haute », « moyenne » ou « basse » et ont attribué un classement numérique dans la catégorie des hautes priorités. Celles-ci sont détaillées et récapitulées dans le document IOTC-2018-SC21-09.</p> <p>Le Comité scientifique discutera également de la possibilité d'alléger le très lourd calendrier annuel des réunions (en combinant les réunions en intersession avec les réunions d'évaluation des stocks) afin de diminuer la charge de travail du Secrétariat de la CTOI et des GT.</p>	<p><b>En cours</b></p>	<p><b>Moyenne</b></p>
	<p>f) La Commission devrait mettre pleinement en œuvre la <a href="#">Résolution 12/01</a> Sur la mise en œuvre de l'approche de précaution, de manière à appliquer l'approche de précaution, conformément aux normes agréées au niveau international, en particulier les lignes directrices énoncées dans l'ANUSP, et pour assurer l'utilisation durable des ressources halieutiques, comme énoncée à l'Article V de l'Accord CTOI, notamment en veillant à ce que l'absence d'information ou une augmentation de l'incertitude dans l'évaluation des jeux de données/des stocks ne soit pas utilisée comme justification pour retarder la prise de mesures de gestion pour assurer la pérennité des espèces CTOI et de celles qui sont affectées par les pêcheries de la CTOI.</p>	<p><i>Commission</i></p>	<p><b>En cours</b> : L'approche de précaution est utilisée par le CS pour la soumission des avis scientifiques pour la gestion des pêcheries.</p> <p>Une règle d'exploitation a été adoptée pour le listao et des travaux sont en cours sur l'albacore, le patudo et le germon, avec le soutien d'un financement externe (Projet thonier ZADJN de la FAO).</p> <p>Une ESG pour l'espadon est considérée comme hautement prioritaire par la Commission (paragraphe 40 de IOTC-2017-S21-R)</p>	<p><b>En cours</b></p>	<p><b>Haute</b></p>

	g) Bien qu'il y ait des implications budgétaires, le personnel du Secrétariat de la CTOI dédié à l'analyse scientifique devrait être augmenté de 2 à 4 scientifiques à plein temps.	<i>Commission</i>	<b>En cours</b> : Le personnel de la section scientifique de la CTOI a désormais été porté à 3 personnes étant donné que le poste de responsable scientifique est pourvu depuis le mois de juillet 2018. Un autre poste de coordonnateur scientifique sera discuté et présenté à la réunion de la Commission de 2019.	<b>En cours</b>	<b>Haute</b>
PRIOTC02.08 (para. 123)	<b>Adoptions de mesures de conservation et de gestion</b> La PRIOTC02 <b>RECOMMANDE</b> ce qui suit : b) Dans la mesure où la CTOI ne gère les principaux stocks ciblés relevant de sa compétence que par une régulation de l'effort de pêche, d'autres approches devraient être envisagées, telles que celles proposées dans les résolutions 05/01 et 14/02, y compris des limites de captures, un total autorisé des captures (TAC) ou un total autorisé d'effort (TAE).	<i>Commission et Comité scientifique</i>	<b>Pendante</b> : Bien que le CTCA ait progressé sur cette question, l'ordre du jour du GTTT a également inclus l'option d'outils de gestion alternatifs. Cela devrait se poursuivre à la lumière des révisions des résolutions 17/01 et 16/02.	<b>Pendante</b>	<b>Haute</b>
	c) Le dialogue entre science et gestion devrait être renforcé pour améliorer la compréhension des approches modernes de la gestion des pêches, y compris par la mise en œuvre des stratégies d'exploitation grâce à l'utilisation de la l'évaluation de la stratégie de gestion. La Commission devrait adopter un processus formel pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies d'exploitation dans un délai défini.	<i>Commission et Comité scientifique</i>	<b>Terminée</b> : La Commission a adopté la Résolution 16/09, portant création d'un Comité Technique sur les Procédures de Gestion, officialisant un processus visant à faciliter la discussion et l'adoption de stratégies d'exploitation. La première réunion du CTPG a eu lieu en mai 2017 et une deuxième réunion en mai 2018.  La Commission a adopté le calendrier de travail du CTPG, y compris le calendrier et le processus pour le développement de l'ESG et l'adoption de HCR pour les espèces relevant de la CTOI (Appendice 9 de IOTC-2017-S21-R[F]).	<b>Terminée</b>	<b>Haute</b>
PRIOTC02.21 (para. 204)	b) La CTOI devrait élaborer des mécanismes de coopération, comme des MOU, avec d'autres ORGP, notamment SIOFA, pour travailler de manière coordonnée sur des problématiques communes, en particulier les espèces non-cibles et l'approche écosystèmes.	<i>Commission</i>	<b>En cours</b> : La CTOI travaille actuellement avec d'autres ORGP thonières, dans le cadre du processus de Kobe, à travers des réunions conjointes sur l'ESG, les approches écosystémiques de la gestion, l'harmonisation des programmes d'observateurs et un groupe de travail conjoint sur les DCP.  Une évaluation des risques pour le requin-taupe commun (hémisphère sud) a été présentée au GTEPA en 2017. Le Secrétariat de la CTOI, le président du CS et le président du GTEPA ont participé à la réunion conjointe des ORGPt sur la gestion des pêches basée sur les écosystèmes (FAO, Rome) et au Groupe de travail sur les DCP (Madrid) en 2017.	<b>En cours</b>	<b>Moyenne</b>

PRIOTC02.22 (para. 211)	<p><b>Besoins particuliers des États en développement</b></p> <p>La PRIOTC02 <b>RECOMMANDE</b> ce qui suit :</p> <p>a) Le Fonds de participation aux réunions de la CTOI devrait être reconduit et optimisé, dans le cadre du budget régulier de la Commission. Le Fonds de participation aux réunions devrait être utilisé pour aider à la participation de toutes les parties contractantes éligibles afin de parvenir à une participation plus équilibrée aux réunions scientifiques et non-scientifiques de la Commission.</p>	<i>Commission</i>	<p><b>En cours</b> : En 2018, le Secrétariat de la CTOI a accepté 46 candidatures au FPR, bien qu'une grande partie de demandeurs ait été financée par des fonds externes plutôt que par le budget ordinaire de la CTOI.</p>	<b>En cours</b>	<b>Haute</b>
	<p>b) Le Secrétariat de la CTOI, en partenariat avec des agences et des organisations de développement, devrait élaborer un programme régional de renforcement des capacités halieutiques de 5 ans pour assurer la coordination des activités de renforcement des capacités dans la région.</p>	<i>Secrétariat de la CTOI &amp; Commission</i>	<p><b>Pendante</b> : Un projet de Plan stratégique pour la science a été élaboré et sera présenté au CS21 en tant que document IOTC-2018-SC21-18. Il inclut un programme de développement aux fins du renforcement des capacités.</p> <p>Un atelier de renforcement des capacités a eu lieu en 2018 sur la standardisation des PUE.</p>	<b>En cours</b>	<b>Moyenne</b>

## APPENDICE 34

### PROGRES SUR LES RECOMMANDATIONS DU CS20

Rapport du CS20	Recommandation du CS	Mise à jour/Progrès
SC20.08 Para. 13	<p><b>Décisions précédentes de la Commission</b></p> <p>Le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que la Résolution 15/02 <i>Déclarations statistiques exigibles des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes (CPC) de la CTOI</i> soit révisée pour inclure la déclaration obligatoire des captures nulles pour toutes les espèces sous mandat de la CTOI, afin de soutenir la mise en œuvre de la Résolution 16/06 de la CTOI <i>Sur les mesures applicables en cas de non-respect des obligations de déclarations à la CTOI</i>.</p>	<p><b>Mise à jour</b> En 2018, la Commission a réitéré ses préoccupations face au manque de données et à leur mauvaise qualité et <b>A</b>, de nouveau, fortement <b>RECOMMANDÉ</b> que les CPC prennent des mesures immédiates pour examiner et, le cas échéant, améliorer leur performance en ce qui concerne la fourniture de données en améliorant le respect des Résolutions 15/01 <i>Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI</i> et 15/02 <i>Déclarations statistiques exigibles des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes (CPC) de la CTOI</i>.</p> <p>En outre, la Commission a adopté, en 2018, la Résolution 18/07 <i>Sur les mesures applicables en cas de non-respect des obligations de déclarations à la CTOI</i>, y compris la déclaration obligatoire des captures nulles.</p>
SC20.09 Para. 24	<p><b>Rapports nationaux des CPC</b></p> <p>Notant que la Commission, lors de sa 15e Session, 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 <b>A RECOMMANDÉ</b> à la Commission de noter que, en 2017, 22 rapports ont été fournis par les CPC, (23 en 2016, 26 en 2015, 26 en 2014) (<a href="#">Tableau 2</a>).</p>	<p><b>Mise à jour</b> An 2018, la Commission <b>A NOTÉ</b> que 10 Parties contractantes et 2 Parties coopérantes non-contractantes n'avaient pas présenté de Rapport national au Comité Scientifique en 2017 et que les problèmes liés au manque de données et aux données de mauvaise qualité persistent.</p>
SC20.10 Para. 25	<p>Le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que le Comité d'Application et la Commission prennent note du défaut d'application de 10 Parties contractantes (Membres) et des 2 Parties coopérantes non contractantes (CNC) qui n'ont pas soumis leur rapport national en 2017, notant que la Commission a décidé que la soumission des rapports annuels au Comité Scientifique était obligatoire.</p>	<p><b>Mise à jour</b> Voir ci-dessus.</p>
SC20.11 Para. 32	<p><b>GTTN - Problèmes relatifs à la qualité des données</b></p> <p>Le CS a noté que la conformité aux obligations de déclaration des données est particulièrement faible pour les espèces de thons néritiques, malgré l'importance des données scientifiques pour l'évaluation des stocks, et <b>A DEMANDÉ</b> aux CPC de faire de leur mieux pour collecter les données et respecter les exigences de la CTOI en matière de déclaration de données. Le CS <b>A RECOMMANDÉ</b>, en outre, que la Commission mette au point des mécanismes pour améliorer les avis scientifiques actuels en encourageant les CPC à se conformer à leurs obligations d'enregistrement et de communication des données.</p>	<p><b>Mise à jour</b> À sa 22e Session, la Commission <b>A également FAIT PART</b> de ses préoccupations face au manque général d'informations sur les thons néritiques et <b>A vivement ENCOURAGÉ</b> les États côtiers à améliorer la collecte et déclaration des données et à élaborer des mesures visant à étayer la gestion durable des espèces néritiques de la CTOI.</p>
SC20.12	<p>Notant un certain nombre de problèmes de longue date affectant la déclaration ou la qualité des données, qui affectent sérieusement l'évaluation des espèces néritiques, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que des fonds soient mis à la disposition du Secrétariat de la CTOI (soit par le budget ordinaire de la CTOI soit par des sources externes) pour des activités de</p>	<p><b>Mise à jour</b> : En cours</p> <p>i.) <u>R.I. d'Iran</u> Une mission de soutien à l'application pour les données a été conduite par le Secrétariat de la CTOI en septembre 2017 pour aider la SHILAT dans la déclaration des données statistiques obligatoires (notamment la prise et effort et les données de fréquence de taille), et évaluer également la disponibilité des jeux de données pour la standardisation d'une série de PUE pour les pêcheries de filet maillant.</p>

<p>Para. 33</p> <p>SC20.13 Para. 34</p>	<p>renforcement des capacités, ou des missions de soutien à l'application sur les données, visant à améliorer la disponibilité des données pour les pays identifiés comme prioritaires pour les espèces néritiques en termes d'importance des captures. Plus précisément :</p> <p>i. Lorsque les données récupérées ou fournies seront suffisantes, le Secrétariat de la CTOI devrait allouer des fonds pour aider à élaborer une série de PUE standardisée pour les filets maillants, en collaboration avec les membres de la CTOI, y compris l'organisation d'un atelier conjoint ou l'embauche d'un consultant international.</p> <p>ii. Le Secrétariat de la CTOI devrait communiquer officiellement avec l'Inde pour demander la soumission des jeux de données obligatoires conformément aux exigences de la Résolution CTOI 15/02 et, si nécessaire, réaliser une mission de soutien à l'application pour les données pour faciliter la communication des données à la CTOI.</p> <p>iii. Le Secrétariat de la CTOI devrait continuer d'appuyer le travail du WWF-Pakistan et du Gouvernement pakistanais dans l'évaluation et la déclaration des données du programme d'observateurs basé sur les équipages et faciliter la déclaration des données de longueur et de prises-et-effort collectées dans les journaux des observateurs.</p> <p>Le CS <b>EST CONVENU</b> qu'un nouvel élément sur l'exploration et la collecte de données historiques et actuelles des captures de ces espèces devrait être ajouté comme un travail fondamental à entreprendre en priorité et <b>A RECOMMANDÉ</b> que ce travail soit soutenu par le Secrétariat de la CTOI.</p>	<p>Cette mission a résolu plusieurs problèmes persistants liés aux insuffisances dans la soumission des données iraniennes à la CTOI.</p> <p>La soumission de la prise et effort, des données de taille et des prises nominales pour la période 2014 - 2017 à la CTOI de la part de la R.I. d'Iran, (et en conformité avec les normes de déclaration des données de la CTOI), a récemment été reçue et est en cours de traitement.</p> <p>Un accord a également été atteint en termes de collaboration entre le Secrétariat de la CTOI et la SHILAT en vue d'explorer la possibilité d'une série standardisée de filets maillants pour les principaux thons néritiques (thon mignon et thonine).</p> <p>ii.) <u>Inde</u> : Le Secrétaire exécutif de la CTOI a adressé une lettre formelle au représentant de l'Inde auprès de la CTOI sollicitant la soumission complète et en temps opportun des données obligatoires requises au titre de la Résolution 15/02 de la CTOI ainsi que la soumission des données des années précédentes en tant que question prioritaire.</p> <p>iii.) <u>Pakistan</u>: le Secrétariat de la CTOI prévoit de mener une mission d'assistance technique et d'application pour les données en décembre 2019 au Pakistan en vue d'apporter une assistance technique sur la validation de la série de prises historiques révisée transmise par le Pakistan et d'évaluer également le mécanisme d'observateurs basés sur les équipages. Le Secrétariat de la CTOI soumettra une mise à jour plus exhaustive au cours de la réunion du GTTN08.</p> <p><b>Mise à jour</b> En cours, comme ci-dessus</p>
<p>CS20.14 Para. 35</p>	<p><b>GTTN - Standardisations des PUE</b></p> <p>Reconnaissant l'importance des indices d'abondance pour les futures évaluations des stocks, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que l'on étudie la mise au point de séries de PUE standardisées, sur la base des lignes directrices élaborées par le CS en 2015 (<i>Guidelines for the presentation of CPUE standardisations and stock assessment models</i><sup>1</sup>, en anglais uniquement), en accordant la priorité aux flottilles qui présentent les captures les plus importantes de thons néritiques et d'espèces apparentées (R.I. d'Iran, Indonésie, Inde, Pakistan et Sri Lanka).</p>	<p><b>Mise à jour</b> Faisant suite à la mission de soutien à l'application pour les données réalisée en septembre 2017 en R.I. d'Iran, le Secrétariat de la CTOI avait prévu une mission de suivi en mai 2018 consacrée à l'exploration des options visant à élaborer une série de PUE standardisée pour le filet maillant (pour les thons néritiques). Malheureusement, cette mission a été reportée à une date ultérieure en raison de circonstances indépendantes de la volonté du Secrétariat de la CTOI et de la R.I. d'Iran</p>
<p>SC20.15 Para. 42</p>	<p><b>GTTN - Participation au groupe de travail et FPR</b></p> <p>Le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que la Commission note ce qui suit :</p> <p>1) La participation des scientifiques des États côtiers en développement au GTTN a toujours été élevée depuis l'adoption et la mise en œuvre du Fonds de participation aux réunions de la CTOI par la Commission en 2010 (Résolution 10/05 <i>Sur la mise en place d'un Fonds de participation aux réunions scientifiques pour les Membres et Parties</i></p>	<p><b>Mise à jour</b> En cours</p>

<sup>1</sup> <http://iotc.org/documents/guidelines-presentation-cpue-standardisations-and-stock-assessment-models-1>



	<p><i>coopérantes non-contractantes en développement</i>), désormais incorporé dans le Règlement intérieur de la CTOI (2014), ainsi que par l'organisation des réunions du GTTN dans les Parties contractantes (membres) qui sont des États côtiers en développement de la Commission (Tableau 8).</p> <p>2) Le succès continu du GTTN, du moins à court terme, semble fortement tributaire de l'apport d'un soutien par le biais du FPR, établi principalement pour aider les scientifiques à participer et à contribuer aux travaux du Comité scientifique et de ses Groupes de travail.</p> <p>3) Le FPR devrait être utilisé de manière à ce que toutes les Parties contractantes en développement de la Commission puissent assister aux réunions du GTTN, car les thons néritiques sont des ressources très importantes pour de nombreux pays côtiers de l'océan Indien.</p>	
SC20.16 Para. 44	<p><b>Résolutions de la CTOI sur les porte-épées</b></p> <p>Le CS a rappelé sa <b>RECOMMANDATION</b> que, lors de la prochaine révision de l'Accord CTOI, le marlin à rostre court (<i>Tetrapturus angustirostris</i>) soit inclus dans les espèces sous mandat de la CTOI</p>	<p><b>Mise à jour</b> En cours</p> <p>Le GTPP16 de 2018 a réitéré cette <b>RECOMMANDATION</b> car aucune mesure n'a été prise par la Commission à sa réunion de 2018.</p>
SC20.17 Para. 49	<p><b>Identification des espèces de porte-épée</b></p> <p>Le CS <b>EST CONVENU</b> de l'importance des copies imperméables des guides d'identification des espèces de porte-épée de la CTOI pour les observateurs et les échantillonneurs au port, et <b>A RECOMMANDÉ</b> de nouveau que des fonds soient alloués pour une nouvelle série d'impressions des guides d'identification des espèces pour distribution aux clubs de pêche sportive et aux pêcheurs de loisir, pour améliorer la qualité des données communiquées, et que des fonds complémentaires soient également recherchés pour leur traduction dans les langues prioritaires identifiées par le CS</p>	<p><b>Mise à jour:</b> En cours</p> <p>Des fonds ont été obtenus du budget ordinaire de la CTOI et de sources externes mais l'impression a été retardée en raison de la nouvelle exigence visant à traiter le document par le biais du système d'approbation des publications de la FAO et d'une question postérieure liée au droit d'auteur sur les images. Cette dernière question a été résolue et les travaux sont en cours.</p>
SC20.18 Para. 55	<p><b>Évaluation du stock et ESG de l'espadon</b></p> <p>Le CS a noté que la prochaine étape de l'ESG de l'espadon est de finaliser le MO et de présenter les résultats au TCPG02 et les contraintes actuelles en matière de ressources (par exemple, le personnel, le temps et les déplacements). Constatant que la Commission considère que le développement d'une ESG pour l'espadon est une activité hautement prioritaire, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que cela soit reflété dans le budget 2019 de la Commission.</p>	<p><b>Mise à jour</b> Des fonds ont été alloués à l'ESG de l'espadon par le biais d'une subvention de l'UE. Ils ont permis la tenue d'un atelier et un document du CS (IOTC-2018-SC21-12).</p>
SC20.19 Para. 58	<p><b>Résolution 15/05 sur des mesures de conservation pour les porte-épées</b></p> <p>Le CS a noté que les captures de marlin noir, de marlin bleu et de marlin rayé ont augmenté en 2016 (et en 2015) par rapport au niveau moyen de 2009-2014, comme indiqué dans l'<a href="#">Appendice VIa</a>. Les captures de marlin bleu en 2016 étaient supérieures de 3 510 tonnes (27% de plus) à la moyenne de 2009-2014, celle de marlin noir de 4 286 t (32%) et celles de marlin rayé de 1 398 t (36%). Compte tenu de l'état de ces stocks, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> fortement que des mesures soient prises pour redresser l'état des stocks des espèces de marlins couvertes par la Résolution 15/05, conformément aux avis de gestion donnés dans les résumés exécutifs.</p>	<p><b>Mise à jour</b> La Commission a adopté la Résolution CTOI 18/05 <i>Sur des mesures de gestion pour la conservation des poissons porte-épées : marlin rayé, marlin noir, marlin bleu et voilier indopacifique</i>.</p>

SC20.20 Para. 61	<p><i>Évaluation des mesures d'atténuation pour le requin océanique contenues dans la Résolution 13/06</i></p> <p>Le CS a pris connaissance du problème récurrent d'application concernant les CPC déclarant des captures nominales de requin océanique et <b>A RECOMMANDÉ</b> que le Comité d'Application enquête davantage sur ces captures déclarées et communique les résultats à la Commission.</p>	<p><b>Mise à jour</b></p> <p>La Commission <b>A PRIS NOTE</b> des informations soumises par le CS indiquant que les captures de requins océaniques se poursuivent dans la zone relevant de la CTOI, malgré l'interdiction prévue par la Résolution 13/06.</p>
SC20.21 Para. 62	<p><i>Guides d'identification des hameçons de palangres</i></p> <p><b>NOTANT</b> la confusion persistante dans la terminologie des différents types d'hameçons utilisés dans les pêcheries de la CTOI (par exemple hameçon à thon et hameçon-J ; définition d'un hameçon circulaire), le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> de nouveau à la Commission (SC19.16, para. 55 de IOTC-2016-SC19-R) d'allouer des fonds sur le budget 2018 de la CTOI pour élaborer un guide d'identification des hameçons et des engins de pêche pélagiques utilisés dans les pêcheries de la CTOI.</p>	<p><b>Mise à jour En cours</b></p> <p>Un montant de 15 000 USD provenant du Budget de recherche de la CTOI pour les fiches d'identification a été alloué à cette activité.</p>
SC20.22 Para. 63	<p><i>Étude collaborative sur la PUE des requins pour plusieurs flottilles palangrières de l'Océan Indien</i></p> <p>Constatant que les PUE de requins peau bleue provenant de différentes flottilles palangrières de l'océan Indien sont contradictoires et considérant le succès de l'analyse conjointe des données opérationnelles de prises et-effort pour résoudre ces conflits dans d'autres groupes de travail, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> de lancer un travail d'analyse conjointe des données opérationnelles de prises-et-effort de plusieurs flottilles, afin de développer davantage les méthodes et de fournir des indices d'abondance pour les requins d'intérêt pour la CTOI. Un consultant devrait être considéré pour ce travail, pour un budget d'environ 45 000 Euros.</p>	<p><b>Mise à jour</b></p> <p>En instance Le consultant spécialisé dans l'analyse des PUE conjointes n'est pas disponible pour 2019 mais sera recruté à l'avenir.</p>
SC20.23 Para. 67	<p><i>Examen des mesures d'atténuation de la Résolution 12/04</i></p> <p>Notant les conclusions de l'atelier du Pacifique concernant l'efficacité des grands hameçons circulaires, des poissons appâts et de la suppression des premiers et/ou seconds hameçons à côté des flotteurs pour atténuer les interactions avec et les mortalités des tortues marines dans les pêcheries palangrières du Pacifique, le CS <b>EST CONVENU</b> qu'un examen plus approfondi de ces techniques d'atténuation pour les pêcheries de l'océan Indien est justifié. Une telle étude devrait tenter d'élaborer des conclusions concernant les conséquences de diverses techniques d'atténuation, principalement en ce qui concerne les impacts sur les taux de capture des espèces cibles et autres que les tortues, dans la mesure du possible en fonction de la disponibilité et de la qualité des données. Le CS <b>A DONC RECOMMANDÉ</b> que le potentiel d'un atelier similaire dans l'océan Indien soit exploré avec un financement potentiel de la Commission et/ou du projet thonier sur les océans communs (ZADJN). Le CS a noté que ceci est inclus dans le plan de travail du GTEPA et <b>A DEMANDÉ</b> au président du GTEPA de travailler avec le Secrétariat de la CTOI sur cette idée pour identifier les participants et les sources de financement potentiels.</p>	<p><b>Mise à jour</b></p> <p>En instance Cette question est incluse dans le programme de travail du GTEPA mais aucune mesure définitive n'est définie. Ceci a été repris avec le projet thonier sur les océans communs ZADJN.</p>
SC20.24 Para. 69	<p><i>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</i></p> <p>Le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que la Commission note l'état actuel d'élaboration et de mise en</p>	<p><b>Mise à jour</b></p> <p>Présenté et noté à la S22 de la Commission.</p>

	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 V), 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 exigent l'élaboration de PAN.	
SC20.25 Para. 70	<p><b>Mise à jour Réunion conjointe des ORGPt en 2016 sur la gestion des pêcheries basées sur les écosystèmes (EBFM)</b></p> <p>Le CS a noté le besoin de formation et de renforcement des capacités comme première étape pour aller de l'avant dans l'élaboration d'objectifs et de stratégies pour la mise en œuvre de l'EBFM et <b>A RECOMMANDÉ</b> qu'un atelier soit organisé pour expliquer les éléments-clés de l'EBFM, afin qu'un plan de mise en œuvre de l'EBFM dans la zone de compétence de la CTOI puisse être élaboré d'ici 2019.</p>	<p><b>Mise à jour</b> Il est possible qu'une réunion conjointe des ORGPt soit organisée en 2019 ou 2020. Cela sera clarifié avec le Projet thonier des océans communs ZADJN qui a financé la dernière réunion et avec l'ICCAT qui en a assuré la présidence.</p> <p>Le GTEPA 2018 a inclus dans son programme de travail l'organisation d'un atelier visant à faire progresser les travaux sur l'EBFM début 2019.</p>
SC20.26 Para. 78	<p><b>Examen des nouvelles informations sur l'état du patudo : indices de PUE nominales et standardisées</b></p> <p>Le CS a reconnu la valeur en termes d'efficacité de la mise à disposition des données des journaux de bord opérationnels pour les analystes concernés en dehors des CPC responsables, et <b>A RECOMMANDÉ</b> que des arrangements de haut niveau pour le partage et la confidentialité soient recherchés. Prenant note des questions de confidentialité liées à certains jeux de données, le CS <b>A DEMANDÉ</b> que le Secrétariat de la CTOI et les principales parties prenantes explorent les possibilités de faciliter les futurs accords de partage de données qui, une fois en place, pourraient ne pas nécessiter de réunions en face à face et pourraient inclure des processus à distance.</p>	<p><b>Mise à jour:</b> Le Secrétariat de la CTOI a exploré avec le Japon la possibilité d'utiliser des méthodes d'accès aux données qui maintiennent la confidentialité et permettent des analyses plus substantielles des données sur la palangre au niveau opérationnel conservées par le Japon (une lettre officielle a été adressée à l'Agence des pêches du Japon en février 2018, REF CTOI: 6871). Le Japon a par la suite indiqué qu'il souhaiterait maintenir l'accord actuel de partage des données pour l'analyse des PUE en collaboration.</p>
SC20.27 Para. 79	<p>Le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que la standardisation des PUE palangrières conjointes pour les thons tropicaux se poursuive et que les travaux de développement ultérieurs se voient accorder une haute priorité. Reconnaisant que la loi des rendements décroissants affectera les futures analyses similaires, le CS a suggéré que les priorités immédiates devraient se concentrer sur les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• développer des indices de PUE conjointes pour d'autres espèces de la CTOI (les porte-épée et les requins) ;</li> <li>• explorer les possibilités d'inclure les données de PUE fournies par d'autres CPC de la CTOI (en particulier pour les pêcheries côtières) ;</li> <li>• identifier une approche unifiée pour le ciblage des espèces en utilisant des tests de simulation (par exemple, la valeur de l'analyse par grappes est claire dans les régions tempérées, mais l'est moins dans les régions tropicales) ;</li> <li>• récupérer les informations d'identification des navires à partir des données historiques ;</li> <li>• développer davantage le travail sur les interactions spatio-temporelles ; inclure un examen détaillé des taux de capture et des données connexes dans la zone affectée par la piraterie, en comparant les effets pré-piraterie et post-piraterie ; éventuellement considérer également les effets de l'épuisement localisé et des processus de renouvellement sur les taux de capture ;</li> </ul>	<p><b>Mise à jour</b> Cette question est traitée par un consultant spécialisé et les informations sur l'avancée de ces travaux ont été présentées au GTTT20 (IOTC–2018–WPTT20–35).</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mener d'autres analyses pour explorer la discontinuité de 1977 (autres océans) ;</li> <li>• élaborer un manuel de référence sur les PUE de l'océan Indien à l'intention des praticiens ;</li> <li>• explorer d'autres fonctions de probabilité de densité pour améliorer l'ajustement du modèle.</li> </ul>	
SC20.28 Para. 88	<p><i>Évaluation du stock de listao</i></p> <p>Le CS a noté que les prises de listao ces dernières années sont proches de la limite de captures annuelles recommandée par la HCR et <b>A RECOMMANDÉ</b> que la Commission encourage les CPC à surveiller étroitement les prises de listao afin de s'assurer que l'intégrité de la limite de captures et maintenue.</p>	<p><b>Mise à jour</b> En cours</p> <p>Le GTTT2018 a formulé une <b>RECOMMANDATION</b> similaire visant à s'assurer que les prises de 2018-2020 ne dépassent pas la limite de capture.</p>
SC20.29 Para. 91	<p><i>Revue des données disponibles au Secrétariat de la CTOI sur les thons tempérés</i></p> <p>Le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que des fonds soient alloués à la poursuite du développement de la série de PUE conjointe combinée qui intègre les indices d'abondance standardisés pour le Japon, la République de Corée et Taïwan, Chine et qu'une mise à jour soit présentée lors de la prochaine réunion du GTTTm avant la prochaine évaluation du germon.</p>	<p><b>Mise à jour</b> Un consultant a été recruté pour soumettre cette analyse à la réunion de préparation des données du GTTTm de 2019.</p>
SC20.30 Para. 92	<p><i>Examen des nouvelles informations sur la biologie, l'écologie, les pêcheries et l'environnement, concernant les thons tempérés</i></p> <p>Notant la pénurie générale d'indicateurs biologiques disponibles dans l'océan Indien, et en particulier l'absence de maturité par âge comme principale source d'incertitude dans l'évaluation du stock de germon, le CS a rappelé sa <b>RECOMMANDATION</b> qu'une étude sur la courbe de croissance du germon dans l'océan Indien soit considérée comme prioritaire dans le Programme de travail du CS et qu'elle soit réalisée avant la prochaine réunion du GTTTm prévue en 2019.</p>	<p><b>Mise à jour</b> Cette question est traitée par le biais d'une subvention de l'UE et les résultats de l'analyse seront soumis à la réunion de préparation des données du GTTTm de 2019.</p>
SC20.31 Para. 100	<p><i>Mise à jour sur la situation des indices de PUE conjointes (albacore, patudo et germon)</i></p> <p>Le CS a reconnu qu'il importait de normaliser ces procédures et approches dans les diverses évaluations des stocks du groupe de travail en utilisant les taux de capture à la palangre, <b>A APPROUVÉ</b> ces analyses conjointes et <b>A RECOMMANDÉ</b> qu'elles se poursuivent à l'avenir de manière régulière. Il a été noté qu'un délai supplémentaire pour une analyse plus détaillée est encore nécessaire et le SC <b>A DEMANDÉ</b> d'étudier des méthodes pour augmenter le temps d'analyse, telles que l'utilisation d'un échange de données sécurisé basé sur le cloud et l'utilisation accrue des communications électroniques entre analystes.</p>	<p><b>Mise à jour:</b> Cette question est traitée par un consultant spécialisé et les informations sur l'avancée de ces travaux ont été présentées au GTTT20 (IOTC–2018–WPTT20–35).</p>
SC20.32 Para. 101	<p>Le CS a félicité le GTM pour l'étude des changements de capturabilité/sélectivité et des modèles spatiaux des modes de tailles du patudo et de l'albacore dans les premières années de la pêche palangrière japonaise et <b>EST CONVENU</b> que ce travail est important pour améliorer la compréhension des tendances des PUE. Constatant que diverses questions ont été identifiées et pourraient être explorées plus avant, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que ce travail soit poursuivi.</p>	<p><b>Mise à jour [En cours]</b></p> <p>Cette tâche pourrait être poursuivie par les scientifiques nationaux.</p>
SC20.33 Para. 102	<p><i>Priorité pour le futur développement d'indices de PUE conjointes</i></p> <p>Le CS a noté qu'une quantité substantielle de travail a déjà été accomplie pour les thons</p>	<p><b>Mise à jour:</b> Cette question a été discutée à la fois au GTPP et au GTEPA et les futurs travaux sont programmés dans l'attente de la disponibilité d'un expert indépendant.</p>

	tropicaux et qu'il pourrait être plus intéressant de se concentrer sur d'autres espèces pour lesquelles cette approche serait utile. Le CS <b>A</b> donc <b>RECOMMANDÉ</b> qu'une approche d'analyse conjointe similaire soit explorée pour les principales espèces de porte-épée et de requins de la CTOI.	
SC20.34 Para. 106	<b>Présentation des avis sur l'état des stocks pauvres en données</b> (para. 106) Le CS <b>EST CONVENU</b> que les travaux sur la présentation des avis sur l'état des stocks pour les stocks pauvres en données devront être effectués entre les sessions, ce qui nécessitera un certain niveau de préparation et de planification. Le CS <b>A DEMANDÉ</b> au président du GTM d'assurer la liaison avec les présidents des GT sur les espèces (GTTN et GTPP) afin de rédiger une proposition d'étude sur cette question et <b>A RECOMMANDÉ</b> que la Commission alloue des fonds à ce projet.	<b>Mise à jour:</b> Des fonds provenant d'une subvention de l'UE ont été assurés pour l'étude proposée qui débutera en 2019.
SC20.35 Para. 112	<b>Projets de déclaration et de surveillance électroniques pour le MRO</b> Le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> qu'un échange de données soit mis en œuvre entre les logiciels/formats existants utilisés par les CPC (ObServe) et la base de données des observateurs régionaux de la CTOI pour faciliter le transfert des données historiques des observateurs vers la base de données de la CTOI, pour diffusion et analyses.	<b>Mise à jour</b> En cours, cf. document IOTC-2018-WPDCS-33
SC20.36 Para. 115	La Résolution 11/04 <i>Sur un mécanisme régional d'observateurs</i> exige la soumission d'un rapport après chaque marée mais le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que, lors de la prochaine révision de cette résolution, cela soit amendé pour exiger la soumission des données dans un format électronique permettant une extraction automatique des données (y compris les données historiques), avec spécification d'une date limite, afin que les informations de plusieurs marées puissent être fournies.	<b>Mise à jour</b> En cours. Une proposition prévoyant l'exigence de la soumission des données des observateurs au format électronique a été présentée à la réunion de la Commission de 2018 mais n'a pas été adoptée.
SC20.37 Para. 118	<b>GTCDS - Discussion générale sur les problèmes affectant les données</b> Reconnaissant les lacunes substantielles dans la déclaration au Secrétariat de la CTOI des données obligatoires de la CTOI par de nombreuses CPC, ce qui augmente l'incertitude des évaluations des stocks et des avis de gestion basés sur ces données, le CS <b>A</b> fortement <b>RECOMMANDÉ</b> à la Commission de renforcer les mécanismes de sanctions prévus dans la Résolution 16/06 <i>Sur les mesures applicables en cas de non-respect des obligations de déclarations à la CTOI</i> afin d'améliorer l'application par les CPC en termes de soumission de données de base sur les pêcheries, conformément aux résolutions 15/01 et 15/02.	<b>Mise à jour</b> La Commission a adopté en 2018 la Résolution 18/07 <i>Sur les mesures applicables en cas de non-respect des obligations de déclarations à la CTOI</i>
SC20.38 Para. 119	Le CS a noté les problèmes liés au manque de données et à leur mauvaise qualité qui ont été identifiés dans les rapports des groupes de travail et <b>A RECOMMANDÉ</b> fermement que ces problèmes soient traités par le biais de l'application de la Résolution 15/01 <i>Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI</i> et de la Résolution 15/02 <i>Déclarations statistiques exigibles des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes (CPC) de la CTOI</i> .	<b>Mise à jour</b> En 2018, la Commission a réitéré ses préoccupations face au manque de données et à leur mauvaise qualité et <b>A</b> , de nouveau, fortement <b>RECOMMANDÉ</b> que les CPC prennent des mesures immédiates pour examiner et, le cas échéant, améliorer leur performance en ce qui concerne la fourniture de données en améliorant le respect des Résolutions 15/01 <i>Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI</i> et 15/02 <i>Déclarations statistiques exigibles des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes (CPC) de la CTOI</i> .
SC20.39 Para. 122	<b>Généralités - Collecte des données et renforcement des capacités</b> Le CS <b>EST CONVENU</b> que, bien que les financements externes contribuent aux travaux de	<b>Mise à jour</b> Le fonds de renforcement des capacités a été accru en 2018 par rapport à 2017.

	la Commission, les fonds alloués par la Commission au renforcement des capacités restent trop faibles, compte tenu de l'éventail des questions identifiées par le CS et ses groupes de travail, notamment en ce qui concerne la mise en oeuvre du Mécanisme Régional d'Observateurs et la collecte et la déclaration des données pour les pêcheries artisanales, et <b>A RECOMMANDÉ</b> à la Commission d'augmenter davantage le budget prévu pour le renforcement des capacités de la CTOI pour financer ces activités à l'avenir	
SC20.40 Para. 124	<b>Généralités - Experts invités aux réunions des groupes de travail</b> Étant donné l'importance de l'examen externe par les pairs pour les réunions des groupes de travail, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que la Commission continue à allouer un budget suffisant pour qu'un expert invité soit régulièrement invité à toutes les réunions des groupes de travail scientifiques.	<b>Mise à jour</b> Des experts invités ont participé à toutes les réunions des GT du CS en 2018.
SC20.41 Para. 126	<b>Généralités - Fonds de participation aux réunions</b> Le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> 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..	<b>Mise à jour:</b> Pas de progrès
SC20.42 Para. 127	<b>Généralités - Guides CTOI d'identification des espèces : Thons et espèces apparentées</b> Le CS a renouvelé sa <b>RECOMMANDATION</b> 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/technologie de smartphone et doivent avoir des copies papier à bord.	<b>Mise à jour:</b> En cours
SC20.43 Para. 128	<b>Généralités - Personnel du Secrétariat de la CTOI</b> Notant la charge de travail très élevée du Secrétariat de la CTOI et les demandes sans cesse croissantes de la Commission et du Comité Scientifique et la nécessité d'être à même de répondre aux demandes d'assistance des pays, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> fortement que la recommandation issue de l'Évaluation des performances (PRIOTC02.07.g) soit mise en œuvre, c'est-à-dire que le personnel du Secrétariat de la CTOI dédié aux analyses scientifiques passe de 2 à 4 postes à temps plein (1 poste niveau P4 et 1 P3), complétés par des consultants à court terme, qui commenceraient leur travail d'ici à la fin de 2018 ou avant, si possible. Le financement de ces postes devrait provenir à la fois du budget ordinaire de la CTOI et de sources externes, afin de réduire la charge financière directe sur les membres de	<b>Mise à jour:</b> Le Responsable scientifique a rejoint le Secrétariat en juillet 2018 et un autre poste P1 devrait être pourvu au mois de janvier 2019. Un poste de coordinateur scientifique P4 a été approuvé par la Commission en 2018 mais aucun budget n'a été réservé à cet effet au cours de l'exercice financier 2018-2019.

	la CTOI.	
SC20.45 Para. 150	<p><b>Généralités - Résultats du groupe de travail de la CTOI et du groupe de travail conjoint des ORGP thonières sur les DCP</b></p> <p>Notant que la Résolution 17/08 prévoit une date de début pour la mise en œuvre des DCP non emmêlant, mais pas de date de fin, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que cette résolution soit révisée pour inclure une date à laquelle les DCP non emmêlant devraient être entièrement mis en œuvre.</p> <p>« Pour réduire le maillage des requins, des tortues marines et des autres espèces, la conception et le déploiement des DCP seront basés sur les principes décrits dans l'Annexe III, qui seront appliqués progressivement à partir de 2014. » [Résolution 17/08, para 13].</p>	<b>Mise à jour:</b> En cours
SC20.46 Para. 163	<p><b>Généralités - Projet sur les DCP biodégradables (BIOFAD)</b></p> <p>Le CS a noté les défis posés par la conduite d'études sur des DCP biodégradables (par exemple la limite du nombre de DCP actifs par sennetier dans l'océan Indien qui pourrait entraver le déploiement des BIOFAD suivant des plans d'échantillonnage expérimentaux ou la volonté des flottilles de déployer des DCP expérimentaux qui pourraient ne pas être efficaces). Ainsi, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> à la Commission d'envisager des allocations spéciales pour les DCP expérimentaux déployés pour la collecte de données scientifiques pour les navires souhaitant participer à des essais de DCP biodégradables, dans le cadre de protocoles examinés et approuvés par le Comité scientifique.</p>	<b>Mise à jour:</b> La Commission a adopté la Résolution 18/04 <i>Sur un projet expérimental de DCP biodégradable</i> sans allocations spéciales pour les DCP expérimentaux déployés.
SC20.47 Para. 197	<p><b>Généralités - Mise en œuvre du mécanisme régional d'observateurs</b></p> <p>Le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> que les normes des EMS présentées pour les pêcheries de senne (IOTC-2016-SC19-15) soient adoptées et <b>A DEMANDÉ</b> que des projets de normes soient également proposés pour les flottes palangrières par les CPC actuellement en train de tester et de mettre en œuvre des EMS sur ces navires, et qu'une proposition de norme soit également développée pour les flottes de filet maillant dans le cadre du projet-pilote du MRO.</p>	<b>Mise à jour</b> En 2018, la Commission <b>A CONVENU</b> de renvoyer les propositions IOTC-2018-S22-PropD et PropJ relatives à un mécanisme régional d'observateurs. Toutefois, les travaux sur des normes minimum se sont poursuivis, un atelier a été organisé en 2018 et un document présenté au GTCDS (IOTC-2018-WPDCS14-35).
SC20.48 Para. 201	<p><b>Généralités - Progrès dans la mise en œuvre des recommandations du Comité d'évaluation des performances</b></p> <p>Le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> à la Commission de prendre note des mises à jour concernant les progrès relatifs à la Résolution 16/03, fournies en Appendice XXXIII.</p>	<b>Mise à jour</b> Cette question est présentée dans le document IOTC-2018-SC21-08.
SC20.49 Para. 212	<p><b>Généralités – Consultants</b></p> <p>Notant l'utilité et la pertinence des travaux réalisés par les consultants en évaluation des stocks de la CTOI en 2016 et les années précédentes, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> 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</p>	<b>Mise à jour</b> En cours ; ceci est réalisé par le biais de subventions de l'UE et du budget ordinaire de la CTOI.

	CTOI et des CPC.	
SC20.50 Para. 237	<p><b>Généralités - Modèle pour les experts invités</b></p> <p>Notant la recommandation de l'Évaluation des performances de la CTOI (PRIOTC02.2d), le CS <b>EST CONVENU</b> qu'un examen externe formel et complet par des pairs est parfois important pour les évaluations importantes ou litigieuses. Ainsi, le CS <b>A RECOMMANDÉ</b> qu'un processus soit établi et que la Commission alloue un financement pour l'évaluation externe par des pairs périodique de ses évaluations de stocks, sur la base des priorités identifiées par le CS et <b>A DEMANDÉ</b> que le Secrétariat établisse des termes de référence à cet effet, avec la contribution du président et du vice-président du CS, et potentiellement basés sur un cadre similaire établi pour le <i>Center for Independent Experts</i>.</p>	<p><b>Mise à jour</b> En cours. Cette question est en cours de discussion entre le Président du CS et le Secrétariat.</p>



**APPENDICE 35A**  
**PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS NERITIQUES (2019-2023)**

**Tableau 1.** Sujets prioritaires permettant d'obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks de thons néritiques dans l'océan Indien

Sujet	Sous-sujet et projet	Priorité	Budget estimé et/ou source potentielle	Calendrier				
				2019	2020	2021	2022	2023
1. Exploration et regroupement des données	<p>Regrouper et décrire les données opérationnelles des principales pêcheries ciblant les thons néritiques dans l'océan Indien, afin d'étudier leur durabilité et utiliser celle-ci pour élaborer des indices de PUE standardisés.</p> <p>Les données suivantes devraient être rassemblées et mises à disposition en vue d'une analyse collaborative :</p> <p>1) prises et effort par espèce et engin, par site de débarquement ;</p> <p>2) données opérationnelles : les stratifier par bateau, mois et année en vue de l'élaboration d'un indicateur des PUE au fil du temps ; et</p> <p>3) données opérationnelles : rassembler les autres informations sur les techniques de pêche (c.-à-d. zone pêchée, spécifications de l'engin, profondeur, conditions environnementales (près des côtes, haute mer, etc.) et taille du bateau (longueur/puissance)).</p>	Élevée (1)	CPC elles-mêmes					
2. Standardisation des PUE	<p>Élaboration de séries de PUE standardisées pour les principales pêcheries ciblant le thon mignon, la thonine orientale, le thazard ponctué et le thazard rayé dans l'océan Indien, en vue des évaluations de stock.</p> <p>➤ <input type="checkbox"/> Sri Lanka (espèces prioritaires : auxide, thonine orientale, bonitou)</p> <p><input type="checkbox"/> R.I. d'Iran (espèces prioritaires : thon mignon, thonine orientale, thazard rayé, auxide)</p> <p><input type="checkbox"/> Indonésie (espèces prioritaires : thazard rayé, thonine orientale, thon mignon, auxide)</p>	Élevée (2)						
			Consultant avec les CPC					
			Consultant avec les CPC					
			Consultant avec les CPC					

	<input type="checkbox"/> Pakistan (espèces prioritaires : thon mignon, thonine orientale, thazard rayé)		Consultant avec les CPC					
3. Évaluation de stock / Indicateurs de stock	<p>Explorer des approches d'évaluation alternatives et y apporter des améliorations, le cas échéant, au vu des données disponibles, afin de déterminer l'état des stocks de thon mignon, thonine orientale et thazard rayé</p> <p><input type="checkbox"/> L'approche selon la « force probante » devrait être utilisée pour déterminer l'état des stocks, en s'appuyant sur des couches de preuves partielles, telles que les indices de PUE combinés avec les données de capture, les paramètres des traits de vie et la production par recrue, ainsi que l'utilisation d'approches d'évaluation prenant en compte peu de données. Améliorer la présentation des avis de gestion issus des différentes approches d'évaluation afin de mieux représenter l'incertitude et d'améliorer la communication entre les scientifiques et les gestionnaires au sein de la CTOI.</p>	Élevée (3)	Budget régulier de la CTOI/ subvention 305 de l'UE					
4. Informations biologiques (paramètres destinés aux évaluations de stock)	Des études biologiques quantitatives sont requises pour tous les thons néritiques dans l'ensemble de leur répartition afin de déterminer les principaux paramètres biologiques, notamment les relations âge à la maturité/longueur et âge à la fécondité/longueur, les clés âge-taille, l'âge et la croissance, la longévité, qui seront intégrés aux futures évaluations de stock.	Élevée (4)	CPC elles-mêmes					
5. Structure de stock (connexité)	<p>Recherches génétiques permettant de déterminer la connexité des thons néritiques dans l'ensemble de leur répartition (LOT, KAW, COM)</p> <p>➤ Déterminer le degré de partage des stocks pour tous les thons néritiques sous mandat de la CTOI dans l'océan Indien, afin de mieux aider le Comité scientifique à fournir ses avis de gestion d'après des unités de stock déterminées selon leur répartition géographique et leur connexité.</p> <p>➤ Recherches génétiques permettant de déterminer la connexité des thons néritiques dans l'ensemble de leur répartition</p>	Élevée (5)	1,3 Mio EUR : Union européenne  À définir					

## APPENDICE 35B

## PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TEMPERES (2017-2021)

Tableau 1. Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration des indicateurs de stocks pour le germon dans l'océan Indien

Thème	Sous-thème et projet	Priorité	Budget estimé et/ou source potentielle	Calendrier				
				2017	2018	2019	2020	2021
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.	Élevée (4)	1,3 Mio EUR : Union européenne					
	1.1.1 Déterminer la structure du stock, le parcours migratoire et les taux de déplacement du germon dans l'océan Indien.		A définir					
	1.1.2 Déterminer le degré de partage du stock de germon de l'océan Indien avec celui de l'Atlantique sud.		Ifremer					
	1.1.3 Analyses de génétique des populations pour déchiffrer les relations évolutives inter et intraspécifiques, les niveaux de flux génétiques (taux d'échange génétique), la divergence génétique et les tailles effectives des populations.		A définir					
2. Informations biologiques (paramètres destinés aux évaluations de stock)	2.1 Recherches sur l'âge et la croissance (recherches collaboratives entre les établissements de recherche pour estimer les âges ; stratification des échantillonnages pour l'ensemble des pêcheries et du stock)	Élevée (1)	A définir					
	2.1.1 La Chine et d'autres CPC doivent fournir, pour la prochaine réunion du GTTm, de nouveaux rapports de recherche sur la biologie du germon, basés notamment sur l'étude des otolithes, issus des données recueillies dans le cadre des programmes d'observateurs ou d'autres programmes de recherche.		CPC elles-mêmes					
	2.1.2 Analyse de la courbe de croissance : L'incertitude concernant la courbe de croissance représente la principale source d'incertitude dans l'évaluation du stock. D'après la forme de la courbe de croissance, il est probable que seules des informations limitées sur la mortalité totale puissent être obtenues à partir des données de prises par taille. Les données sur la structure en âge des prises peuvent constituer une excellente source d'informations complémentaires sur la mortalité totale et réduire considérablement les incertitudes présentes dans l'évaluation. Des recherches doivent être menées pour étudier les meilleures approches et options à utiliser. Le processus d'ESG se penchera sur l'amélioration de la précision des estimateurs selon différentes quantités de données sur la structure en âge, en fonction de la pêcherie, de la courbe de croissance et		A définir					

		de la taille effective des échantillons.							
		2.2 Âge à la maturité	Élevée (3)						
		2.2.1 Des études biologiques quantitatives sont requises pour le germon dans l'ensemble de son aire de répartition, afin de déterminer les principaux paramètres biologiques, notamment les relations âge à la maturité/longueur et âge à la fécondité/longueur, les clés âge-taille, l'âge et la croissance, qui seront intégrés aux futures évaluations de stock.		CPC elles-mêmes					
3	Informations écologiques	3.1 Période et zones de frai	Moyenne (5)						
		3.1.1 Recueillir des échantillons de gonades de germon pour confirmer la période et la zone de frai du germon qui sont actuellement seulement des hypothèses.		CPC elles-mêmes					
4	Standardisation des PUE	4.1 Élaborer des séries de PUE standardisées pour chaque pêcherie ciblant le germon dans l'océan Indien, en vue d'élaborer une série de PUE unique pour les évaluations de stock (soit combinée, soit d'une seule flottille approuvée par le GTTm).	Élevée (2)	Atelier sur les PUE (À définir)					
		4.1.1 Les changements dans le ciblage des espèces constituent le problème à résoudre en priorité dans les standardisations des PUE.		CPC elles-mêmes					
		4.1.2 Il est nécessaire d'étudier attentivement l'adéquation de la structure spatiale car la densité de poissons (et les pratiques de ciblage) peuvent être très variables à une échelle spatiale fine, et il peut être trompeur de supposer que de grandes zones sont homogènes dans le cas de changements importants dans la répartition spatiale de l'effort.		CPC elles-mêmes					
		4.1.3 S'il existe de nombreuses observations avec un effort positif et des prises nulles, il vaut la peine d'étudier des modèles qui modélisent explicitement les processus menant aux observations nulles (par exemple : modèle binomial négatif, modèle avec sur-représentation de zéros ou modèle delta-lognormal). L'ajout d'une petite constante au modèle lognormal peut convenir s'il y a peu de prises nulles, mais peut être inapproprié pour les zones comprenant de nombreuses prises nulles (par exemple : au nord de 10° S). La sensibilité au choix de la constante devrait être testée.		CPC elles-mêmes					
		4.1.4 L'inclusion appropriée des variables environnementales dans la standardisation des PUE fait actuellement l'objet de recherches. Souvent, ces variables n'ont pas un poids explicatif aussi important que les effets spatiaux fixes, ou bien elles peuvent être confondues avec eux. Cela peut indiquer que les champs environnementaux dérivés du modèle ne sont pas assez précis pour le moment, ou qu'il peut être nécessaire d'examiner minutieusement les mécanismes d'interaction afin d'inclure la variable de		CPC elles-mêmes					

		la manière la plus informative possible.				
		4.1.5 Il est difficile de préconiser des analyses à l'avance et la construction du modèle devrait être réalisée dans le cadre d'un processus itératif afin d'étudier les processus qui affectent la relation entre les PUE et l'abondance au sein de la pêcherie.	CPC elles-mêmes			
5	Points de référence cibles et limites	5.1 Conseiller la Commission, d'ici fin 2016 au plus tard, sur des points de référence cibles (PRC) et des points de référence limites (PRL).	Élevée (GTM)			
		5.1.1 Évaluation des points de référence provisoires et alternatifs : utilisés lors de l'évaluation de l'état du stock de germon et de l'élaboration du diagramme et des matrices de Kobe. Décision de transférer temporairement cette tâche au GTM.				
6	Mesures de gestion possibles	6.1 Conseiller la Commission, d'ici fin 2016 au plus tard, sur les mesures de gestion possibles ayant été examinées dans le cadre du processus d'évaluation des stratégies de gestion (ESG). Décision de transférer temporairement cette tâche au GTM.	Élevée (GTM)			

**APPENDICE 35C**  
**PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES PORTE-EPEE (2019-2023)**

**Tableau 1.** Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration des indicateurs de stocks pour les porte-épée dans l'océan Indien

Thème	Composantes et projets	Priorité	Budget estimé et/ou source potentielle	Programmation				
				2019	2020	2021	2022	2023
1. Structure du stock (connectivité et diversité)	1.1 Recherches génétiques pour déterminer la connectivité des populations de porte-épée dans leur aire de distribution (y compris dans les eaux adjacentes du Pacifique et de l'Atlantique, selon les besoins), ainsi que la taille effective de la population.		1,3M€ (Union européenne)					
	1.1.1 Séquençage nouvelle génération (NGS) et marqueurs nucléaires pour déterminer le degré de partage des stocks de porte-épée de l'océan Indien avec ceux de l'Atlantique et du Pacifique sud, selon les besoins. Analyse de génétique des populations pour déchiffrer les relations évolutives inter- et intraspécifiques, le niveau de flux de gènes (taux d'échange génétique), la divergence génétique et la taille effective des populations. Espèces les plus prioritaires : marlins bleu, noir et rayé et voilier indo-pacifique.	Haute (15)						
	1.1.2 Initier une discussion (par exemple, un petit atelier pour le CSIRO ou demande de présentation des résultats au GTPP) sur la possibilité de développer une méthode de recapture de marques de proches parents (voir <i>Bravington et al.</i> 2016) sur les marlins pour estimer la taille de la population et d'autres paramètres démographiques importants.	Haute (14)						
	1.2 Recherches de marquage (PSAT) pour déterminer la connectivité, les taux de mouvement et estimer la mortalité des porte-épée. Espèce prioritaire : espadon.	Haute (1)	400 000 USD					
2. Informations biologiques (y compris paramètres pour les évaluations des stocks et fournir des réponses à la Commission)	2.1 Recherches sur l'âge et la croissance	Haute (2)						
	2.1.1 Les CPC fourniront de nouveaux rapports de recherche sur la biologie des porte-épée : études sur l'âge et la croissance, y compris par l'utilisation des otolithes ou autres pièces dures, soit à partir de données recueillies dans le cadre des programmes d'observateurs, d'échantillonnages au port, ou à partir d'autres programmes de recherche.		CPC directement, étude d'âge et de croissance = 50 000					
	2.2 Étude de la biologie reproductrice	Haute (3)						
	2.2.1 Les CPC conduiront des études de la biologie reproductrice, qui sont nécessaires pour les porte-épée dans toute leur aire de répartition		CPC, étude de maturité = 30 000					

	afin de déterminer les principaux paramètres biologiques tels que l'âge/la taille de maturité et la fécondité selon l'âge, qui seront intégrés dans les futures évaluations des stocks et pour fournir un avis à la commission sur les tailles minimales de rétention (Résolution 18/05, paragraphes 5 et 14c). Espèces prioritaires : marlins et voilier.					
	2.3 Périodes et zones de frai	Haute (4)				
	2.3.1 Prélever des échantillons de gonades de porte-épée pour confirmer la période de ponte et l'emplacement de la zone de frai qui ne sont actuellement que des hypothèses, pour chaque espèce. Cela fournira également à la Commission un avis réponse à la demande de mesures de gestion alternatives (Résolution 18/05, paragraphe 6).		CPC directement, étude du frai=30 000			
3. Revue des données historiques	3.1 Changements de la dynamique des flottes	Haute (5)	GTCDS			
	3.1.1 Poursuivre les travaux avec les pays côtiers pour faire face aux changements récents et/ou à l'augmentation des captures de marlins, en particulier dans certaines flottilles côtières. L'examen historique devrait inclure autant d'informations explicatives concernant les changements possibles dans les zones de pêche, le ciblage, les changements d'engin et des autres caractéristiques des flottes pour aider le GTPP à comprendre les fluctuations actuelles observées dans les données et les très fortes augmentations chez certaines espèces (par exemple le marlin noir, principalement en raison des captures très élevées déclarées par l'Inde ces dernières années). Pays prioritaires : Inde, Pakistan, R.I. d'Iran, Indonésie.					
	3.2 Identification des espèces	Haute (6)	CPC directement			
	3.2.1 La qualité des données disponibles au Secrétariat de la CTOI sur les marlins (par espèce) est probablement compromise par des espèces mal identifiées. Ainsi, les CPC devraient revoir leurs données historiques afin d'identifier, signaler et corriger (si possible) les problèmes d'identification potentiels qui sont préjudiciables à une analyse de l'état des stocks.					
4. Standardisation des CPUE	4.1 Élaboration et/ou révision de séries de CPUE standardisées pour chaque espèce de porte-épée et principale pêcherie/flotte de l'océan Indien.					
	4.1.1 Espadon : Flottes LL prioritaires : Taïwan, Chine, UE (Espagne, Portugal, France), Japon, Indonésie	Haute (12)	CPC directement			
	4.1.2 Marlin rayé : Flottes prioritaires : Japon, Taïwan, Chine	Haute (13)	CPC directement			
	4.1.3 Marlin noir : Flottes prioritaires : LL : Taïwan, Chine, GIL : R.I. d'Iran, Sri Lanka	Haute (10)	CPC directement			

	4.1.4 Marlin bleu : Flottes prioritaires : Japon, Taïwan, Chine	Haute (11)	CPC directement					
	4.1.5 Voilier indo-pacifique : Flottes prioritaires : GN : R. I. d’Iran et Sri Lanka ; LL : UE (Espagne, Portugal, France), Japon, Indonésie ;	Haute (9)	CPC directement					
	4.1.6 Analyse conjointe des données de prises-et-effort opérationnelles des flottilles de palangriers de l’océan Indien, conformément aux recommandations du GTM.	Haute (8)	Consultant, 40 000USD					
5. Évaluations de stocks / Indicateurs de stocks	5.1 Ateliers sur les techniques d’évaluation, y compris les estimations des CPUE pour les espèces de poissons porte-épée en 2019 et 2020. Flottes prioritaires : filet maillant	Haute (7)	Consultant, 11 700USD					
6. Points de référence-cibles et -limites	6.1 Conseiller la Commission sur des points de référence-cibles et –limites	Haute (16)	GTM					
	6.1.1 Évaluation des points de référence provisoires, ainsi que de diverses alternatives : utilisation lors de l’évaluation de l’état des stocks de porte-épée et de l’établissement du diagramme de Kobe et des matrices de Kobe.							
7. Mesures de gestions possibles	7.1 Conseiller la Commission sur des mesures de gestion potentielles ayant fait l’objet d’un examen par le biais d’une évaluation de la stratégie de gestion (ESG)	Haute (17)	GTM					
	7.1.1 Ces mesures de gestion devront donc assurer la conservation et l’utilisation optimale des stocks prévue à l’article V de l’Accord portant création de la CTOI et plus particulièrement veiller à ce que, dans un délai aussi court que possible et au plus tard en 2020, (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 à ou au-dessus de son niveau de la PME.							



## APPENDICE 35D

## PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (2019-2023)

**Tableau 1.** Sujets prioritaires permettant d'obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour les espèces de prises accessoires de l'océan Indien

Thème	Sous-thème et projet	Priorité	Classement	Responsable	Budget est. (source potentielle)	Planification				
						2019	2020	2021	2022	2023
<b>REQUINS</b>										
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. 1.1.1 Séquençage de nouvelle génération (NGS) pour déterminer le degré de stocks partagés pour certaines espèces de requins (espèces les plus prioritaires : requin peau bleue, requin-marteau halicorne, requin océanique et requin-taube bleu) dans l'Océan Indien ainsi que dans l'Atlantique sud et le Pacifique, selon le cas. Analyses génétiques de la population pour déchiffrer les rapports évolutionnaires interspécifiques et intraspécifiques, les niveaux de flux génétique (taux d'échange génétique), les divergences génétiques et les tailles effectives des populations.	Haute	17	CSIRO/AZTI/IRD/RITF	Financé (1,3 m Euro (UE + 20% cofinancement supplémentaire))					

	<p>1.1.2 Marqueurs nucléaires (microsatellites) pour déterminer le degré de stocks partagés pour certains espèces de requins (espèces les plus prioritaires : requin peau bleue, requin-marteau halicorne et requin océanique) dans l'Océan Indien ainsi que dans l'Atlantique sud et le Pacifique, selon le cas.</p> <p>1.2 Connectivité, déplacements et utilisation de l'habitat</p> <p>1.2.1 Connectivité, déplacements et utilisation de l'habitat, y compris identification des zones sensibles et recherche des conditions environnementales associées affectant la répartition des requins, au moyen du marquage conventionnel et électronique (PSAT).</p> <p>1.2.2 Requins baleines (RHN) : Connectivité, déplacements et utilisation de l'habitat, y compris identification des zones sensibles et recherche des conditions environnementales associées affectant la répartition, au moyen du marquage conventionnel et électronique (PSAT).</p>	Haute 3	AZTI, IRD, autres	Partiellement financé (153 000 € CTOI + 100 000 € UE/DCF)	SMA, PTH				
2. Collecte des données sur les pêcheries	2.1 Exploration des données historiques pour les espèces clefs et les flottilles relevant de la CTOI (pêcheries artisanales de filet maillant et pêcheries côtières à la palangre, par exemple) y compris :	Haute 1		Financé (50 000€ UE/DCF)	RHN				

2.1.1 Renforcement des capacités des observateurs des pêches (y compris la fourniture de guides d'identification, de formation, etc.)

2.1.2 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.

2.2 Mise en œuvre du Projet pilote (Résolution 16/04) pour le Mécanisme Régional d'Observateurs

2.2.1 Définition de normes minimales et élaboration d'un programme de formation pour le MRO à examiner et à déployer dans les CPC volontaires (Sri Lanka, R.I. Iran, Tanzanie)

2.2.2 Développement d'une base de données d'observateurs régionaux et saisie des données historiques des observateurs

2.2.3 Développement, pilotage et mise en œuvre d'un outil de déclaration électronique pour faciliter la déclaration des données

2.2.4 Développement et essai de systèmes de surveillance électronique pour les flottilles de filet maillant

2.2.5 Protocoles d'échantillonnage au port pour les pêcheries artisanales

2.3 Étude de l'état du stock des raies du genre Mobula et des raies mantas et de leur interaction avec les pêcheries de

Haute 4

Haute X?

WWF-Pakistan/  
(oiseaux de mer)

ACAP

CPC avec l'assistance du  
Secrétariat

Consultant?

20 000 US\$  
(guides  
d'identification)

À décider

Financé (CE)

Financé (NOAA  
et CE)

Financé (NOAA  
et CE)

Partiellement  
financé (CE)

À financer

US\$?? (À  
décider)

	la CTOI. Évaluation de la disponibilité des données et des lacunes dans les données. Inclure la révision du guide d'identification et la traduction.								
3. Données biologiques et écologiques (y compris paramètres pour l'évaluation du stock)	3.1 Recherche sur l'âge et la croissance (Espèces prioritaires : requin peau bleue (BSH), requin-taupe bleu (SMA) et requin océanique (OCS) ; requin soyeux (FAL))	Haute 6		US\$?? décider)	(À				
	3.1.1 Les CPC soumettront des rapports de recherche supplémentaires sur la biologie des requins, à savoir des études sur l'âge et la croissance, y compris par l'utilisation des vertèbres ou d'autres moyens, soit à partir des données collectées par les programmes d'observateurs, soit par d'autres programmes de recherche.		CPC directement	US\$?? décider)	(À	OCS			
	3.2 Mortalité après remise à l'eau	Haute 16							
	3.2.1 Mortalité après remise à l'eau (marquage électronique) pour évaluer l'efficacité des résolutions de gestion sur les espèces non retenues (requin océanique - OCS ; requins-renards ; requin taupe bleu - SMA) classées comme les espèces les plus vulnérables aux pêcheries palangrières, et le requin peau bleue en tant qu'espèce prédominante dans les prises.		IRD/ NRIFSF	Partiellement financé (CTOI + UE/DCF)		, BTH OCS			

	3.2.2 Mortalité après remise à l'eau (marquage électronique) pour évaluer l'efficacité des résolutions de gestion sur les espèces non retenues classées comme les espèces les plus vulnérables aux pêcheries palangrières et le requin peau bleue classé en tant qu'espèce prédominante dans les prises.			IRD/ NRIFSF	À décider	SMA, PTH				
	3.2.3 Mortalité après remise à l'eau (marquage électronique) pour évaluer l'efficacité des résolutions de gestion sur les espèces non retenues (requin océanique - OCS) pour la pêche à la senne et à la palangre.			IRD/AZTI/IPMA/CAPRUN	Financé (UE/DCF)	OCS				
	3.2.4 Survie après remise à l'eau (marquage électronique) des requins-baleines pour évaluer l'effet des interactions involontaires et l'efficacité de la résolution de gestion concernant l'encerclement involontaire à la senne.			IRD/AZTI	Financé (UE/DCF)					
	3.3 Recherche sur la reproduction, espèces prioritaires : requin peau bleue (BSH), requin-taupe bleu (SMA), requin océanique (OCS) et requin soyeux (FAL)	Haute	7	CPC directement	US\$??(À financer)					
	3.4 Évaluation des risques écologiques (requins et raies)	Haute	2	AZTI	Financé (UE/DCF)					
	3.5 Étude de faisabilité sur les spécimens étroitement apparentés pour les requins	Haute	X	Consultant	À décider					
4. Mesures d'atténuation des prises accessoires de requins	4.1 Développer des études portant sur les mesures d'atténuation des prises accessoires de requins (aspects opérationnels, technologiques et	Haute	14							



5.1.2 Requin peau bleue : Flottes prioritaires : TWN,CHN LL ; UE,Espagne LL ; Japon LL ; Indonésie LL ; UE,Portugal LL				CPC directement					
5.1.3 Requin taupe bleue : Flottes prioritaires : Flottes opérant à la palangre et au filet maillant				CPC directement					
5.1.4 Requin océanique : Flottes prioritaires : Flottes palangrières ; flottes de senneurs				CPC directement					
5.1.5 Requin soyeux : Flottes prioritaires : Flottes de senneurs				CPC directement					
5.2 Standardisation des PUE conjointes pour les principales flottes palangrières pour SLK?, à l'aide des données opérationnelles détaillées	Haute	11		Consult.	30.000 €				
5.3 Évaluation des stocks et autres indicateurs	Haute	12							
TORTUES DE MER									
6. Mesures d'atténuation des prises accessoires de tortues de mer									
6.1 Examen des mesures d'atténuation des prises accessoires	Haute	8							
6.1.1 Rés. 12/04 (para. 11) ième Partie. Le Comité Scientifique de la CTOI demandera au Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires :				CPC directement	US\$??				
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]					(À décider)				

b) d'élaborer des standards régionaux portant sur la collecte et l'échange des données et sur la formation

c) d'améliorer la conception des DCP afin de réduire les risques d'emmêlement des tortues marines, y compris par le biais de l'utilisation de matériaux biodégradables [Partiellement achevé pour les DCP non-emmêlants ; en cours pour les DCP biodégradables]

6.1.2 Rés. 12/04 (para. 11) IIème partie. Les recommandations du Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires seront présentées pour examen au Comité scientifique de la CTOI lors de sa session annuelle de 2012. Dans le cadre de l'élaboration de ces recommandations, le Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires examinera et tiendra compte des informations fournies par les CPC au titre du paragraphe 10 et des autres recherches disponibles sur l'efficacité des mesures d'atténuation dans l'océan Indien et ailleurs et des directives du même type adoptées par d'autres organisations, et en particulier celles adoptées par la Commission des pêches du Pacifique occidental et central (WCPFC). Le Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les captures accessoires

CPC directement

US\$??  
décider)

(À




<p>étudiera spécifiquement les effets des hameçons circulaires sur les taux de capture des espèces cibles, sur la mortalité des tortues marines et des autres espèces accessoires.</p> <p>6.1.3 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.</p>	CPC directement	Aucune					
<p>6.1.4 Atelier régional visant à étudier l'efficacité des mesures d'atténuation des prises de tortues de mer (Recommandation SC20.23)</p>	À décider	À décider					
<p>6.1.5 Réviser les études sur la mortalité des tortues de mer, notamment pour la senne et le filet maillant</p>							
<b>OISEAUX DE MER</b>							
<p>7. Mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer</p> <p>7.1 Examen des mesures d'atténuation des prises accessoires</p>	Haute	10					

<p>7.1.1 Rés. 12/06 (para. 8) Le Comité scientifique de la CTOI, en se basant notamment sur les travaux du Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les captures accessoires et sur les informations fournies par les CPC, analysera l'impact de cette résolution sur les prises accidentelles d'oiseaux de mer d'ici à la session 2016 de la Commission. Il conseillera la Commission sur d'éventuelles modifications à apporter à cette résolution, sur la base de l'expérience apportée par son application et de toutes informations découlant d'études internationales dans ce domaine, l'objectif étant de rendre la résolution plus efficace.</p> <p>7.1.2 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>7.1.3 Étude sur la mortalité mystérieuse des oiseaux de mer dans les pêcheries thonières palangrières</p> <p>7.1.4 Taux de survie après remise en liberté des oiseaux de mer et étude des techniques de remise en liberté en toute sécurité.</p>			<p>Rép. de Corée, Japon, US\$?? Birdlife Int. (À décider)</p>				
CÉTACÉS							
<p>8. Évaluation et atténuation des prises accessoires</p>	<p>8.1 Examen et développement de mesures d'atténuation des prises accessoires de cétacés</p>	<p>Haute 9</p>					

	<p>8.1.1 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>8.1.3 Réaliser une évaluation des risques écologiques pour les cétacés dans la zone CTOI</p> <p>8.1.4 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>8.1.5 Essai de méthodes d'atténuation des prises accessoires de cétacés dans les pêcheries de filets maillants dérivants thoniers</p>	<p>Consultant ?</p> <p>CPC directement</p> <p>FIU/WWF-Pakistan?</p> <p>WWF-Pakistan</p>	<p>U.S.\$??</p> <p>U.S.\$?? (IWC)</p> <p>U.S. MM Commission ? Autres ?</p>	<p>Grey</p> <p>Grey</p> <p>Grey</p> <p>Grey</p>	<p>Grey</p> <p>White</p> <p>Grey</p> <p>Grey</p>	<p>White</p> <p>Grey</p> <p>Grey</p> <p>Grey</p>	<p>White</p> <p>White</p> <p>White</p> <p>White</p>	<p>White</p> <p>White</p> <p>White</p> <p>White</p>
REJETS								
<p>9. Mesures d'atténuation des prises accessoires</p>	<p>9.1 Examen de la proposition visant à la rétention des espèces non ciblées</p>	<p>Haute 5</p>						

9.1.1 La Commission a demandé que le Comité Scientifique revise la proposition IOTC-2014- S18- PropL Rev\_1 et formule des recommandations sur les avantages de retenir les captures d'espèces non cibles, autres que celles interdites par les Résolutions de la CTOI, à des fins d'examen à la 19e Session de la Commission. (Rapport S18, Para. 143). Notant le manque d'expertise et de ressources au GTEPA et du court délai pour s'acquitter de cette tâche, le CS a RECOMMANDE de recruter un consultant pour conduire ces travaux et présenter les résultats à la prochaine réunion du GTEPA. Les tâches suivantes, nécessaires pour résoudre cette question, devraient être envisagées dans les termes de référence, compte tenu de toutes les espèces qui sont habituellement rejetées pour tous les principaux engins (c'est-à-dire la senne, la palangre et les filets maillants) et les pêcheries qui opèrent à la fois en haute mer et dans les ZEE des pays côtiers :

i) Estimer les volumes par espèce des rejets pour évaluer l'importance et le potentiel de ce nouvel approvisionnement en produit, en intégrant les données disponibles au Secrétariat provenant des programmes d'observateurs régionaux.

Consultant – statut à vérifier (À  
US\$??  
décider)


ii) Évaluer le pourcentage par espèce des rejets capturés morts et vivants ainsi que la mortalité après remise à l'eau des espèces rejetées vivantes afin d'estimer la mortalité par pêche ajoutée pour les populations, d'après les meilleures informations disponibles.

iii) Évaluer la faisabilité d'une totale rétention, compte tenu des spécificités des flottilles opérant avec différents engins et leurs pratiques de pêche (transbordement, capacité de stockage à bord).

iv) Évaluer la capacité des infrastructures au port de débarquement pour gérer et transformer ces prises.

v) Évaluer les impacts socio-économiques de la rétention des espèces non ciblées, y compris la viabilité de commercialiser ces espèces qui ne sont généralement pas retenues par ces engins.

vi) Évaluer les avantages en termes d'amélioration des statistiques de capture par le biais des programmes d'échantillonnage au port.

vii) Évaluer les impacts de la totale rétention sur les conditions de travail et la qualité des données collectées par les observateurs scientifiques à bord, en veillant à établir une claire distinction entre les tâches des observateurs scientifiques et les questions d'application.

ÉCOSYSTÈMES


10. Écosystèmes	<p>10.1 Développer un plan pour les approches de Gestion des pêches basée sur les écosystèmes (EBFM) au sein de la CTOI, conjointement avec le Projet thonier sur les Océans communs.</p>	Haute	15	GTEPA	US\$?? décider)	(À	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </table>																														
	<p>10.1.1 Atelier de formation sur l'EBFM pour les CPC</p>																																				
	<p>Présentation et examen d'études de cas et d'approches et discussion sur les composantes écologiques et socio-économiques qui sont nécessaires. Dans l'idéal, 2020</p>																																				
	<p>10.1.2 Atelier pour les CPC sur le développement d'un plan stratégique pour la mise en œuvre structurée de l'EBFM (2019), y compris la délimitation de régions écologiques candidates au sein de la CTOI.</p>																																				
	<p>10.1.3 Mise en œuvre pratique de l'EBFM avec le développement et l'essai de fiches informatives sur les écosystèmes.</p>																																				
	<p>10.1.4 Évaluation du plan d'EBFM dans la zone de compétence de la CTOI par le GTEPA en vue d'examiner ses composantes et prendre toute mesure rectificative.</p>																																				
	<p>10.2 Évaluer les impacts du changement climatique et des facteurs socio-économiques sur les pêcheries de la CTOI</p>				À décider																																

10.3 Évaluer des approches  
alternatives aux ERA afin  
d'évaluer le risque écologique

À décider

--	--	--	--	--	--

**APPENDICE 35E**  
**PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX (2019-2023)**

**Tableau 1.** Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration des indicateurs de stocks pour les thons tropicaux dans l'océan Indien

Thème	Sous-thème et projet	Priorité	Pilotage	Budget estimé (source potentielle)	Calendrier				
					2019	2020	2021	2022	2023
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.	En cours	CSIRO/AZTI/IRD/RITF	1,3 m €: (Union européenne; 20% de cofinancement additionnel)					
	1.1.1 Séquençage nouvelle génération (SNG) pour déterminer le degré de partage des stocks de thons tropicaux de l'océan Indien. Analyses de génétique des populations pour déterminer les relations évolutives inter- et intraspécifiques, le niveau de flux de gènes (taux d'échange génétique), la divergence génétique et les tailles effectives des populations.								
	1.1.2 Marqueurs nucléaires (microsatellites) pour déterminer le degré de partage des stocks de thons tropicaux dans l'océan Indien et le Pacifique, selon les besoins.								
	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).	Moyenne		US\$?? (TBD)					
	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	Moyenne		Quelques travaux en cours (MDV,					



Thème	Sous-thème et projet	Priorité	Pilotage	Budget estimé (source potentielle)	Calendrier				
					2019	2020	2021	2022	2023
	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.			IDN)					
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.	Haute	CPC directement avec le Secrétariat de la CTOI	US\$?? (TBD)					
	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.	Élevée		US\$?? (TBD)					
3. Revue des données	4.1 Les changements de la dynamique des flottes doivent être documentés par flotte								

Thème	Sous-thème et projet	Priorité	Pilotage	Budget estimé (source potentielle)	Calendrier				
					2019	2020	2021	2022	2023
historiques	4.1.1 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.	Moyenne	CPC et Secrétariat de la CTOI	US\$?? (TBD)					
4. Standardisation des PUE	5.1 Élaboration et/ou révision de séries de PUE standardisées pour chaque espèce de thons tropicaux et principale pêcherie de l'océan Indien.								
	5.1.1 Poursuite de l'élaboration et de la validation des indices collaboratifs de PUE palangrière utilisant des données de multiples flottes et fourniture de séries de PUE conjointes pour la palangre, lorsque c'est possible.	En cours	Comité scientifique et consultants	US\$40K (IOTC)					
	5.1.2 L'indice de PUE 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.	En cours	CPC directement	US\$?? (Financement UE)					
	5.1.3 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.	En cours	CPC directement	US\$?? (TBD)					
	5.1.4 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.	En cours	Japon	US\$?? (TBD)					

Thème	Sous-thème et projet	Priorité	Pilotage	Budget estimé (source potentielle)	Calendrier				
					2019	2020	2021	2022	2023
	patudo : flottes prioritaires	Haute	CPC directement						
	listao : flottes prioritaires	Haute	CPC directement						
	albacore : flottes prioritaires	Haute	CPC directement						
	5.1.5 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.	Haute	CPC directement	US\$?? (TBD)					
	5.2 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).	Haute	Consultant et CPC directement	US\$?? (TBD)					
	5.3 Étude du potentiel de l'utilisation de l'enquête sur la palangre indienne comme indice d'abondance des thons tropicaux indépendant des pêcheries	Haute	Consultant et CPC directement	US\$30K (TBD)					
5. Évaluation des stocks/Indicateurs des stocks	6.1 Élaborer et comparer plusieurs approches d'évaluation pour déterminer l'état des thons tropicaux	Moyenne	Consultant et CPC directement						
	6.2 Études exploratoires de la collecte en cours des données de composition par âge pour les évaluations de stock.	Moyenne							
	6.3 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)	En cours	CPC directement						
	6.4 Priorités pour les évaluations de stocks – revue détaillée des données existantes, entre autres :	Haute	Consultant et Secrétariat de la CTOI						
	i. Données de fréquences de tailles : évaluation de la fiabilité de la composition des tailles des pêcheries palangrières (y compris les données récentes et historiques), examen des anomalies dans les données de composition des tailles des senneurs (EU) et nécessité d'un examen approfondi des données de fréquences de tailles détenues par la CTOI, en collaboration avec les flottes concernées, pour améliorer l'utilisation de ces données dans les évaluations des stocks de thons tropicaux.								
	ii. Données de marquage : analyses plus poussées des jeux								

Thème	Sous-thème et projet	Priorité	Pilotage	Budget estimé (source potentielle)	Calendrier				
					2019	2020	2021	2022	2023
	de données de marquage/recapture iii. Organisation d'un groupe d'experts pour étudier la mortalité de marquage. iv. Réestimer M en utilisant les données de marquage mises à jour								
6. Surveillance indépendante des pêcheries	<p>7.1 Élaborer des estimations de l'abondance des stocks indépendantes des pêcheries pour valider les estimations d'abondance des séries de PUE.</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"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Relevés aériens, éventuellement au moyen de drones radiocommandés ou autonomes.</li> <li>• Études scientifiques sur les flux de thons autour des réseaux de DCP ancrés pour comprendre le</li> </ul>	Moyenne	CPC directement	US\$?? (TBD)					
		En cours							
		Haute							
		Moyenne							
		Haute							

Thème	Sous-thème et projet	Priorité	Pilotage	Budget estimé (source potentielle)	Calendrier				
					2019	2020	2021	2022	2023
	<p>stock associé et obtenir des estimations de son abondance.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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 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.</li> <li>Étudier la possibilité de réaliser des marquages opportunistes, ad hoc et de bas niveau dans la région.</li> </ul>								
7. Points de référence-cibles et -limites	8.1 Conseiller la Commission sur des points de référence-cibles et -limites								

Thème	Sous-thème et projet	Priorité	Pilotage	Budget estimé (source potentielle)	Calendrier				
					2019	2020	2021	2022	2023
	8.1.1 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.	Haute	CPC directement	US\$?? (TBD)					

## APPENDICE 35F

## PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LA COLLECTE DES DONNEES ET LES STATISTIQUES (2019-2023)

Tableau 1. Sujets prioritaires permettant d'obtenir les informations nécessaires à la formulation des avis à la Commission.

Sujet	Sous-sujet et projet	Classement par ordre de priorité	Budget estimé (source potentielle)	Calendrier				
				2019	2020	2021	2022	2023
1. Collecte de données sur les pêcheries artisanales	1.1 Aider à mettre en œuvre des activités de collecte des données et d'échantillonnage des pêcheries côtières dans les pays/pêcheries non/insuffisamment échantillonnés par le passé ; priorité donnée aux pêcheries suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pêcheries côtières de l'Indonésie</li> <li>• Pêcheries côtières du Pakistan</li> <li>• Pêcheries côtières du Sri Lanka</li> <li>• Pêcheries côtières du Kenya</li> <li>• Pêcheries côtières de la R.I. d'Iran</li> </ul>	ÉLEVÉE	??? USD (Cofinancement CTOI)					
	1.2 Étude de portée sur le suivi des pêcheries artisanales dans l'océan Indien <ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation de l'état de la collecte des données sur les pêcheries côtières des CPC prioritaires identifiées comme important for prises des pêcheries artisanales (c.-à-d. espèces sous mandat de la CTOI et espèces de la CITES)</li> <li>• Organigramme des bonnes pratiques de collecte des données artisanales issues de l'échantillonnage au port</li> <li>• Élaborer des directives générales destinées à la collecte des données sur les pêcheries artisanales aux sites de débarquement</li> <li>• Recommandations concernant les stratégies à court et long terme visant à obtenir des données sur les pêcheries artisanales et à renforcer les compétences en la matière dans la zone de compétence de la CTOI</li> </ul>	ÉLEVÉE / MOY.	30K USD (FAO/CITES avec possibilité de fonds supplémentaires du WWF – TdR des consultances disponibles dans le document INF04)					
8. Assistance aux CPC en vue du respect des dispositions de la Résolution 18/01	2.1 Fournir un appui aux CPC requérantes afin d'améliorer leur niveau de surveillance et de déclaration conformément au paragraphe 8 de la résolution 18/01	MOY. / FAIBLE	30K USD (cofin. UE)					
3. Revoir les données sur les tailles – Pêcheries palangrières	3.1 Aide à la révision des données historiques de fréquence de taille des pêcheries palangrières, en particulier des palangriers de Taïwan, Chine et du Japon	MOY.	48K USD (cofin. UE)					

4. Application des exigences de la CTOI en matière de données	4.1 Missions d'appui aux données						
	4.1.1 Identification d'indicateurs permettant d'évaluer la performance des CPC de la CTOI par rapport aux exigences de la CTOI en matière de données ; évaluation de la performance des CPC de la CTOI par rapport à ces exigences ; élaboration de plans d'action visant à traiter les problèmes identifiés, comprenant un calendrier de mise en oeuvre et les activités de suivi requises. La priorité sera donnée aux pêcheries suivantes :	ÉLEVÉE	5-10K USD chaque (cofin. UE)				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indonésie</li> <li>• Pakistan</li> <li>• Sri Lanka</li> <li>• Pas actif</li> <li>• Yémen</li> </ul>						
	4.2 Analyse de l'impact de l'harmonisation de la terminologie et des exigences associées, ainsi que des exigences en matière de collecte/déclaration des données sur les OF et les bouées instrumentées	ÉLEVÉE					
5. Accès aux données de la CTOI	5.1 Création d'archives des séries historiques de CPUE qui seraient accessibles au public dans une section dédiée du site internet de la CTOI	MOY.	??? USD (À définir – Consultant ?)				
	5.2 Évaluer les exigences requises pour une incorporation automatisée des informations environnementales sur le site internet de la CTOI	ÉLEVÉE / MOY.	??? USD (À définir)				
	5.3 Enrichissement des jeux de données et des documents de la CTOI grâce aux métadonnées standards en vue d'un accès et d'une dissémination améliorés	ÉLEVÉE	??? USD (fonds INTERREG ?)				
6. MRO – Appui à la mise en œuvre du Programme régional d'observateurs de la CTOI	6.1 Outils du MRO						
	6.1.1 Soutenir l'adoption des outils électroniques du MRO dans les CPC ne possédant pas de système de collecte et de gestion des données d'observateurs en place	ÉLEVÉE	??? USD (À définir)				
	6.2 Base de données régionales du MRO						
	6.2.1 Finaliser la création des mécanismes automatisés d'échange des informations entre la base de données du MRO et les autres systèmes de collecte des données d'observateurs scientifiques déjà bien établis	ÉLEVÉE	??? USD (Déjà financé - Consultant)				



(p. ex. *ObServe*, *SWIOFP*, bases de données douanières)

6.2.2	Mettre en place de bonnes pratiques de dissémination des données recueillies par la base de données régionales du MRO	ÉLEVÉE	???	USD (À définir - Consultant)				
6.3	Systèmes de suivi électronique du MRO							
6.3.1	Mettre en place un système pilote de SSE à bord des fileyeurs/palangriers côtiers des flottilles insuffisamment couvertes par les observateurs embarqués (sachant que ce travail a déjà commencé au LKA)	ÉLEVÉE	150k	USD (CPC, cofinancé par l'UE)				
6.3.2	Collaborer avec les CPC afin d'élaborer des normes de collecte et de déclaration des données du SSE applicables aux différents types d'engins	ÉLEVÉE	???	USD (À définir)				
6.4	Étude de portée visant à évaluer et approuver la faisabilité de l'utilisation des programmes d'équipages-observateurs dans le cadre du MRO	ÉLEVÉE	???	USD (À définir)				

**APPENDICE 35G**  
**PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES METHODES (2019-2023)**

**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	Priorités matière recherche	en de Priorités de financement	Responsable	Budget est. (source potentielle)	Planification				
						2019	2020	2021	2022	2023
1. Évaluation de la stratégie de gestion	1.1 Germon	Haute	1	UE (JRC)	Financé (CE JRC)					
	1.1.1 Révision des modèles d'exploitation basés sur les commentaires du GTM et du CS, y compris de possibles tests de solidité									
	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 du jeu initial au CTPG et à la Commission									
	1.1.4 Examen par des pairs externes (2018 ou date à déterminer)					15 000 USD				
	1.1.4 Évaluation d'un nouveau jeu de procédures de gestion, si besoin									
	1.2 Listao	Haute	5	Maldives						
	1.2.1 Réalisation d'un premier jeu de simulations et de résultats				75 000 USD (CE) à terminer					
	1.3 Patudo	Haute	3							
	1.3.1 Mise à jour de l'OM et présentation des résultats préliminaires des PG au CTPG, revue par GTTT/GTM du nouvel OM			Australie (CSIRO)	75 000 \$ (ZADJN/CSIRO) en instance)					
	1.3.2 Examen par des pairs externes (2018 ou date à confirmer)				15 000 USD					

1.3.3	Présentation des résultats révisés des PG au CTPG pour date d'adoption cible 2019				30 000 \$ (Jan - Jun 2018)					
1.3.4	Itérations additionnelles si besoin				(à déterminer)					
1.4	Albacore	Haute		2						
1.4.1	Mise à jour de l'OM et présentation des résultats préliminaires des PG au CTPG, revue par GTTT/GTM du nouvel OM				Australie (CSIRO)	75 000 \$ (ZADJN/CSIRO) en instance				
1.4.2	Examen par des pairs externes (2018 ou date à déterminer)					15 000 USD				
1.4.3	Présentation des résultats révisés des PG au CTPG pour date d'adoption cible 2018, (mise à jour itérée si besoin)					30 000 USD (Jan - Jun 2018)				
1.4.4	Itérations additionnelles si besoin					(à déterminer)				
1.5	Espadon	Haute		4	à déterminer	2 500 USD (CE)				
1.5.1	OM initial									
1.5.2	Conditionnement et réglage de l'OM									
1.5.3	Tests de PG génériques									
1.5.4	Modèle final avec PG									
1.5.5	Examen par des pairs externes					15 000 USD				
2.	Présentation des avis sur l'état des stocks pauvres 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 fourniture des avis sur les stocks, sur la base des types indicateurs utilisés pour déterminer l'état des stocks (par exemple : séries de PUE, modèles d'évaluation des stocks)	Moyenne		7	Consult.					
						30 000 USD (CE)				

3. Plusieurs états de stock dérivés de différentes structures de modèles	Élaborer des orientations spécifiques sur les modèles les plus appropriés à utiliser ou sur comment synthétiser les résultats lorsque plusieurs modèles d'évaluation des stocks sont présentés. (Voir IOTC-2016-WPTT18-R, paragr. 91)	Moyenne	6	\$ ?? (à déterminer)					
--	---	---------	---	-------------------------	--	--	--	--	--

## APPENDICE 36

**CALENDRIER DES EVALUATIONS DE STOCK DES ESPECES SOUS MANDAT DE LA CTOI ET DES ESPECES D'INTERET POUR LA PERIODE 2019-2023, ET CALENDRIER DES AUTRES PRIORITES DES GROUPES DE TRAVAIL**

<i>Groupe de travail sur les thons nérétiques</i>					
<b>Espèce</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Bonitou	Préparation des données	<b>Évaluation</b>	Préparation des données	Préparation des données	<b>Évaluation</b>
Auxide	Préparation des données	<b>Évaluation</b>	Préparation des données	Préparation des données	<b>Évaluation</b>
Thonine orientale	Préparation des données	<b>Évaluation</b>	Préparation des données	Préparation des données	<b>Évaluation</b>
Thon mignon	Préparation des données	<b>Évaluation</b>	Préparation des données	Préparation des données	<b>Évaluation</b>
Thazard ponctué	Préparation des données	<b>Évaluation</b>	Préparation des données	Préparation des données	<b>Évaluation</b>
Thazard rayé	Préparation des données	<b>Évaluation</b>	Préparation des données	Préparation des données	<b>Évaluation</b>

\* Y compris les méthodes d'évaluation des stocks pauvres en données;

\*\* Y compris les captures par espèce, les CPUE, les informations biologiques et la distribution par taille;

\*\*\* Identification des données manquantes et discussion sur les améliorations à apporter aux évaluations (structure du stock);

Remarque: le calendrier d'évaluation peut être modifié en fonction de la révision annuelle des indicateurs de la pêche ou des demandes du CS et de la Commission.

<i>Groupe de travail sur les poissons porte-épée</i>					
<b>Espèce</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Marlin noir			<b>Évaluation complète</b>		
Marlin bleu	<b>Évaluation complète</b>			<b>Évaluation complète</b>	
Marlin rayé			<b>Évaluation complète</b>		
Espadon	<b>Indicateurs</b>	<b>Évaluation complète</b>		<b>Indicateurs</b>	<b>Évaluation complète</b>
Voilier de l'Indo-Pacifique	<b>Évaluation complète*</b>			<b>Évaluation complète*</b>	

\* Y compris les méthodes d'évaluation des stocks pauvres en données;

Remarque: le calendrier d'évaluation peut être modifié en fonction de la révision annuelle des indicateurs de la pêche ou des demandes du CS et de la Commission.

<i>Groupe de travail sur les thons tropicaux</i>					
<b>Espèce</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Patudo	<b>Évaluation complète</b>	Indicateurs	Indicateurs	<b>Évaluation complète</b>	Indicateurs
Listao	Indicateurs	<b>Évaluation complète</b>	Indicateurs	Indicateurs	<b>Évaluation complète</b>
Albacore	Évaluation complète*	Indicateurs	<b>Évaluation complète</b>	Indicateurs	Indicateurs

\* Selon les détails fournis par le plan de travail en appendice 38 de ce rapport.

<i>Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires</i>					
<b>Espèce</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Requin bleu		Indicateurs	Évaluation complète*	Indicateurs	–
Requin océanique	Indicateurs	Évaluation complète*	–	Indicateurs	–
Requin-marteau halicorne		–	–	Indicateurs	–
Requin-taupe	Indicateurs	Évaluation complète*	–	–	Indicateurs

bleu					
Requin soyeux	Évaluation complète*	-	Indicateurs	Évaluation complète*	-
Requin-renard à gros yeux	-	-	-	-	Indicateurs
Requin-renard pélagique	-	-	-	-	Indicateurs
Requin-taupe commun	-	-	-	-	Indicateurs
Tortues marines		Interactions/Indicateurs			
Oiseaux de mer	-	Revue des mesures de mitigation dans Res. 12/04	-	-	Indicateurs
Mammifères marins	ERE; Revue des mesures de mitigation dans Res. 12/06	-	-	Revue des mesures de mitigation dans Res. 12/06	-
Approches de gestion des pêcheries basées sur les écosystèmes (EBFM)	Rapport de la CBI	-	ERE	-	-

\* Y compris des méthodes pauvres en données. Note : le calendrier des évaluations peut changer en fonction de l'examen annuel des indicateurs halieutiques ou des demandes de la Commission ou du Comité scientifique

<i>Groupe de travail sur les thons tempérés</i>					
Espèce	2017	2018	2019	2020	2021
Germon	-		Réunion de préparation des données et <b>Évaluation</b>	-	Réunion de préparation des données

Note : ce groupe de travail ne s'est pas réuni en 2018

## APPENDICE 37

## CALENDRIER DES REUNIONS SCIENTIFIQUES DE LA CTOI EN 2019 ET 2020

Réunion	2019			2020		
	N°	Date	Lieu	N°	Date	Lieu
Groupe de travail sur les <b>thons néritiques</b>	9e	25 – 28 juin	Sri Lanka	10e	À déterminer	Kenya
Groupe de travail sur les <b>thons tempérés</b>	7e	Réunion de préparation des données 14 – 17 janvier (4j)	Malaisie	9e	À déterminer	À déterminer
	8e	Évaluation des stocks juillet	Japon			
Groupe de travail sur les <b>porte-épées (GTPP)</b>	17e	9 – 12 septembre (4j)	La Réunion (à confirmer)	18e	1-5 septembre (5j)	À déterminer
Groupe de travail sur les <b>Écosystèmes et les Prises</b>	15e	3-7 septembre (5j)	La Réunion (à confirmer)	16e	7-11 septembre (5j)	À déterminer
Groupe de travail sur les <b>méthodes</b>	10e	Troisième semaine d'octobre (3j) (avec GTTT)	San Sebastian, Espagne	11e	Troisième semaine d'octobre	Maldives
Groupe de travail sur les <b>thonidés tropicaux</b>	21e	Troisième semaine d'octobre (3j) (avec GTM)	San Sebastian, Espagne	22e	Troisième semaine d'octobre	Maldives
Groupe de travail sur la <b>collecte de données et les</b>	15e	Novembre (3j)	Seychelles	16e	Novembre (3j)	Seychelles
<b>Comité Scientifique</b>	22e	Décembre (5j)	Seychelles	23e	Novembre (5j)	Seychelles

## APPENDICE 38

### PLAN DE TRAVAIL POUR AMELIORER L'EVALUATION ACTUELLE DE L'ALBACORE

L'évaluation des trois stocks de thons tropicaux de l'Océan Indien est confrontée à des difficultés et problèmes communs. L'évaluation de ces stocks porte sur des questions comparables : incertitude dans les données, les spécifications du modèle et l'estimation fiable des paramètres.

Nous proposons ici un plan de travail pour faciliter l'harmonisation des choix et pratiques de modélisation dans l'évaluation des stocks en vue d'améliorer la dernière évaluation du stock d'albacore mais aussi de listao et de patudo.

Ce plan de travail a deux composantes principales : incertitude dans les données et choix de modélisation. La première composante est proposée en vue de réviser les jeux de données actuellement utilisés pour les évaluations des stocks de thons tropicaux et de redéfinir des options pour les intrants des modèles.

La deuxième composante vise à convenir de différentes phases et pratiques pour l'évaluation des stocks. Par exemple, des modèles alternatifs pour comparer plus avant les résultats. Ceci est réalisé actuellement de façon *ad-hoc* en accordant peu d'attention aux approches adoptées : elles sont souvent présentées comme étant très préliminaires ne sont pas redéfinies pendant la réunion ou la période intersession. En outre, l'utilisation de structures spatiales alternatives devrait être réexaminée pour chaque stock. Les modèles actuellement utilisés sont complexes en termes de résolution spatio-temporelle, ce qui pourrait être adapté pour tenir compte des informations disponibles (données de marquage, par exemple). Finalement, il est crucial de standardiser un jeu de contrôles des diagnostics qui seront effectués pour les modèles utilisés en vue de soumettre un avis scientifique. Bien que cette pratique soit suivie, à titre individuel, par les scientifiques des évaluations des stocks, il n'existe pas de séries standardisées et convenues de protocoles de diagnostic à suivre.

Rubrique	Options	Responsabilité	Calendrier*	Budget
<b>Incertitude dans les données</b>				
Capture	Explorer des scénarios de séries temporelles/historiques de captures alternatifs	Secrétariat en collaboration avec le Président/Vice-Président	À court terme	
Données de marquage	Évaluer une utilisation alternative des données de marquage	Secrétariat pour SA	À court terme	
Données de taille	Examen des données de fréquence de tailles	Secrétariat par le biais d'un consultant	À court terme	
PUE	Séries alternatives (UE, Maldives)	CPC	À court terme	
	Options pour la PUE de la palangre <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjoint</li> <li>• Analyse par grappes pour identifier le ciblage</li> <li>• Série longue</li> </ul>	CPC, Consultant identifié par la CTOI	À court terme	
<b>Incertitude dans les modèles</b>				
Modèles alternatifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamique de la biomasse (JABBA, mpb)</li> <li>• Structuré par âge/taille (VPA)</li> <li>• Totalemment intégré (SS3)</li> </ul>	CPC, modélisateurs, prestataire GTTT, Secrétariat	À court terme	
Structure du stock et	1, 2, 4 zones ?	CPC, modélisateurs, prestataire GTTT,	Moyen, court terme	



structure spatiale		Secrétariat		
<u>Intrants clés de l'incertitude</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pondération des sources de données</li> <li>• Décision sur des options pour les paramètres et recherche d'un accord pour réduire les options</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupe d'experts</li> <li>• préparation de données</li> <li>• atelier</li> </ul>	Court à moyen terme	
<u>Pondération des sources de données</u>				
<u>Paramètres clés (croissance, mortalité au marquage, pente)</u>				
<u>Scénarios de déclarations de capture</u>				
<u>Incertitude statistique</u>	Méthode par bootstraps, delta (cas de réf.), autres...	Modélisateurs, prestataire, Secrétariat	Moyen, court terme	
<u>Caractérisation de l'incertitude</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• À travers les modèles</li> <li>• À travers les scénarios</li> <li>• Analyses statistiques</li> </ul>	Modélisateurs, prestataire, Secrétariat	Moyen, court terme	
<u>Jeu de diagnostics convenus (obligatoire)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse rétrospective, de vraisemblance, de reconstitution (« hindcasting ») par analyse de gigue... similaires à l'évaluation des stocks sur un cas de référence proposé, au moins.</li> <li>• Développer un protocole pour correction des analyses rétrospectives de l'état du stock</li> </ul>	Modélisateurs, prestataire, Secrétariat, GTTT, GTM	Moyen, court terme	
<u>Évaluation de la Stratégie de Gestion (contribution à SA)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluer l'influence des données</li> <li>• Caractériser les sources d'incertitude</li> <li>• Améliorer les ajustements</li> </ul>	Prestataire, modélisateurs, GTTT, GTM	Moyen, court terme	

\* Court terme – avant GTTT21, Moyen terme avant CS22

**APPENDICE 39****LETTRE DU JAPON CONCERNANT L'UTILISATION DES INFORMATIONS SUR LES  
TRANSBORDEMENTS****FISHERIES AGENCY**

MINISTRY OF AGRICULTURE . FORESTRY AND FISHERIES , GOVERNMENT OF JAPAN

1-2-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8907, Japan

TEL: +81-3-3502-8460

FAX: +81-3-3502-0571

le 30 novembre 2018

M. Christopher O'Brien Secrétaire exécutif  
Commission des Thons de l'Océan Indien.

Cher Mr O'Brien,

Je vous adresse le présent courrier concernant votre réponse (REF CTOI : 4073) à M. Ara, expliquant comment améliorer le traitement des données issues du programme régional d'observateurs. Tout en vous remerciant pour votre réponse aux questions posées, je suis toujours incertain quant aux démarches entreprises par le Secrétariat de la CTOI par rapport à la demande de Birdlife et à la pratique actuelle de collecte et de gestion des données provenant des observateurs pour les transbordements.

En premier lieu, conformément à l'accord conclu au préalable entre Birdlife et la CTOI (formulaire de demande d'utilisation des données sur les transbordements, approuvé le 14/07/2017), le Secrétariat était tenu de transmettre le rapport provisoire du projet à toutes les CPC concernées afin de leur donner l'occasion de soumettre des commentaires avant que le rapport ne soit finalisé. Il est regrettable que le Secrétariat de la CTOI n'ait pas suivi cette procédure et ait autorisé Birdlife à soumettre une présentation au GTEPA. Il est regrettable que le Secrétariat ait publié le rapport de cette présentation sur la page d'accueil de la CTOI à l'issue du GTEPA. Bien que le rapport ait été récemment retiré de la page d'accueil, il a été mis à la disposition du public pendant plusieurs mois.

Un autre point problématique est que ce rapport ne tenait pas compte de la condition convenue en vertu de laquelle aucune photo de navires ne devra être publiée et que toutes les photos, y compris les photos des pages des carnets de bord, ne devront être utilisées qu'à des fins scientifiques et ne devront pas être perçues comme des preuves indiquant une infraction aux mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer. Nous considérons ce cas très grave, étant donné que le Secrétariat n'a pas suivi la procédure convenue.

En deuxième lieu, certaines données collectées par les observateurs pour les transbordements et utilisées pour publier le rapport dépassent le cadre des tâches imparties aux observateurs. Les tâches des observateurs sont clairement exposées à l'Annexe III de la Résolution 17/06 et ne pouvons pas ignorer une infraction à ce titre. À cet égard, nous nous montrons préoccupées par votre réponse (REF CTOI : 4073) qui indiquait que certains observateurs du MRO collectent et soumettent des données sur les carnets de bord non-autorisées, avec comme conséquence malheureuse la possible transmission de ces données à Birdlife conjointement avec les informations autorisées. Comme vous ne manquerez pas de le savoir, les données des carnets de bord sont des informations de nature confidentielle. Ce serait un grave problème si : (i) le Secrétariat autorisait la collecte par les observateurs de données non-autorisées, (ii) le Secrétariat diffusait ces données à autrui sans un contrôle adéquat et (iii) le Secrétariat ou le Consortium conservait encore ces données.

Vous n'ignorez pas qu'à la réunion annuelle de la CCSBT, au mois d'octobre dernier, Birdlife a soumis une présentation, qui était exactement la même que celle réalisée au GTEPA. Désormais, Birdlife publie des rapports et soumet des présentations, au sein même d'autres organisations internationales, comme si ces rapports et présentations étaient officiellement autorisés et permis par la CTOI. Même si elle a, par la suite, retiré son rapport et sa présentation, le Japon ne peut pas accepter ce type de méthodes inappropriées de diffusion des rapports et présentations utilisant des données non-autorisées et n'ayant pas été transmis au préalable à toutes les CPC concernées.

Nous estimons que cette situation ne concerne pas uniquement les pays palangriers mais également les autres CPC en ce qui concerne le mode de traitement des données. Par conséquent, je souhaiterais demander au Secrétariat de procéder à des investigations sur ce cas et d'expliquer les résultats à toutes les CPC. Cette explication devrait inclure notamment : (i) ce qui s'est produit (ii), pourquoi cela s'est produit, (iii) quelle mesure corrective a été prise et (iv) ce qui a été fait ou sera fait pour éviter que cette situation ne se reproduise à l'avenir.

Je vous saurais gré de bien vouloir transmettre ce courrier aux CPC.

Cordialement,

Shingo Ota

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Shingo Ota', is placed on a light yellow rectangular background.

Chef de delegation du Japon auprès de la CTOI

## APPENDICE 40

ENSEMBLE CONSOLIDÉ DES RECOMMANDATIONS DE LA 21<sup>E</sup> SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE (3-7 DÉCEMBRE 2018) À LA COMMISSION

## ÉTAT DES RESSOURCES DE THONS ET DES ESPÈCES APPARENTÉES ET ASSOCIÉES DANS L'OCEAN INDIEN

*Thons – Espèces hautement migratrices*

CS21.01. [197] 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 2018 dans la Figure 2 :

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

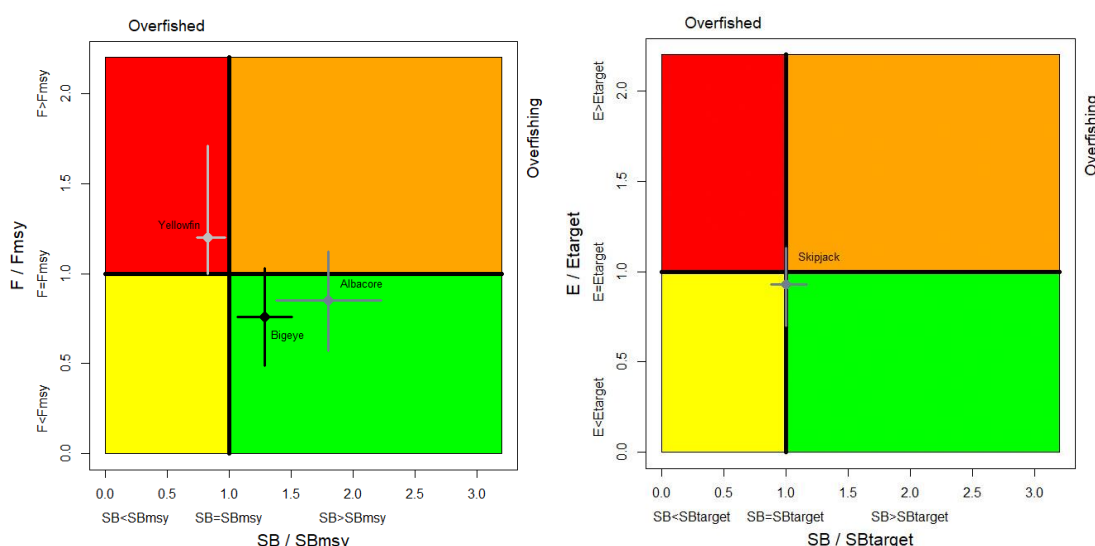


Figure 2. Gauche : Graphe de Kobe combiné pour le patudo (noir, 2015), l'albacore (gris, 2018) et germon (gris foncé : 2014) illustrant les estimations actuelles de la taille des stocks reproducteurs (SB) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à  $SB_{cible}$  et  $F_{cible}$ . Droite : Graphe de Kobe du listao (2016) illustrant les estimations de l'état actuel du stock (SB) et le taux d'exploitation par rapport à  $SB_{cible}$  et  $E_{cible}$ . Le nombre entre parenthèses indique la dernière année de données disponibles au moment de l'évaluation. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des cycles des modèles avec un intervalle de confiance de 80%.

*Poissons porte-épée*

CS21.02. [200] 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 2018 (Figure 4) :

- 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'Indo-Pacifique (*Istiophorus platypterus*) – [Appendice 16](#)

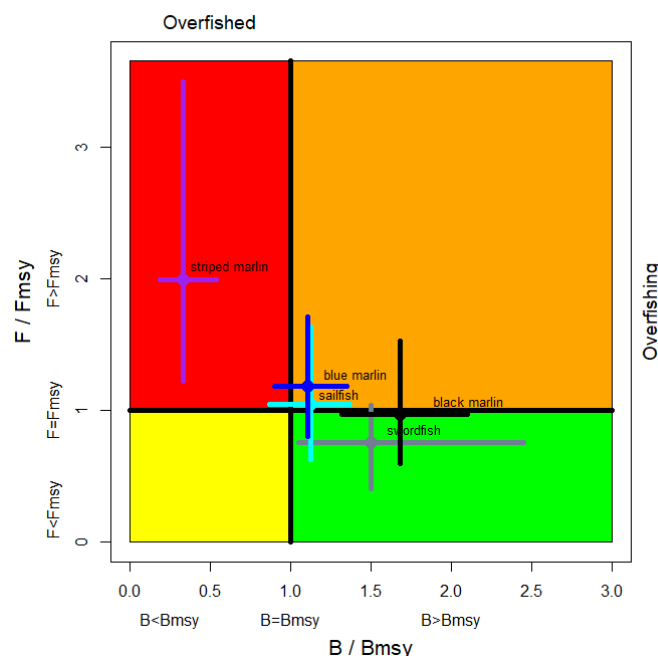


Figure 4. Graphe de Kobe combiné pour l'espadon (gris : 2015), le voilier indo-pacifique (cyan : 2014), le marlin noir (noir : 2018), le marlin bleu (bleu : 2015) et le marlin rayé (violet : 2015) et illustrant les estimations de la taille des stocks (SB ou B, selon l'évaluation de chaque espèce) et de la mortalité par pêche (F) par rapport aux points de référence basés sur la PME. Le nombre entre parenthèses indique la dernière année de données disponibles au moment de l'évaluation. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des passes des modèles.

### Thons et thazards – espèces néritiques

CS21.03. [199] 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 2018 (Figure 3) :

- 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](#)

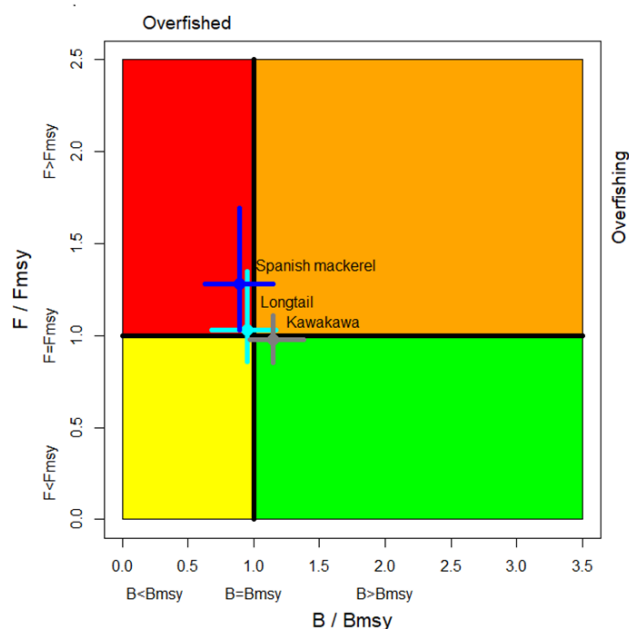


Figure 3. Graphe de Kobe combinant le thon mignon (bleu clair, 2015), le thazard rayé (bleu foncé, 2016) et la thonine orientale (blanc, 2013), et indiquant les estimations de la taille actuelle du stock (B) et la mortalité par pêche actuelle (F) aux points de référence basés. Le nombre entre parenthèses indique la dernière année de données disponibles au moment de l'évaluation. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle.

### Requins

- CS21.04. [201] 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-taube 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

- CS21.05. [202] 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 englobant les six espèces rencontrées dans l'océan Indien :
- Tortues marines – [Appendice 30](#)

### Oiseaux de mer

- CS21.06. [203] 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 englobant toutes les espèces interagissant couramment avec les pêcheries de la CTOI ciblant les thons et espèces apparentées :
- Oiseaux de mer – [Appendice 31](#)

### Cétacés

- CS21.07. [204] 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 englobant 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

- CS21.08. [22] Notant que la Commission, lors de sa 15<sup>e</sup> session, 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 2018, 26 rapports ont été fournis par les CPC, (23 en 2017, 23 en 2016, 26 en 2015) (Tableau 2).
- CS21.09. [23] Le CS A RECOMMANDÉ que le Comité d'application prenne note du défaut d'application des 7 parties contractantes et de la partie coopérante non contractante qui n'ont pas soumis leur rapport national en 2018, notant que la Commission a décidé que la soumission des rapports au CS était obligatoire.

### Rapport de la 8<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur les thons néritiques (GTTN08)

- CS21.10. [39] Le CS A RECOMMANDÉ à la Commission d'allouer des fonds pour une étude afin d'aider les CPC mentionnées à l'Appendice VI du rapport de la huitième session du Groupe de travail sur les thons néritiques (IOTC-2018-WPNT08-R) à la normalisation des CPUE pour les espèces prioritaires identifiées.
- CS21.11. [42] Notant le faible nombre de participants des CPC à la réunion GTTN08 (six participants, excluant le président et le vice-président), le CS A RECOMMANDÉ que les futures actions de renforcement des capacités et les ateliers spécialisés soient organisés à la suite des réunions ordinaires du groupe de travail afin que chaque CPC puisse envoyer ses scientifiques les plus appropriés aux réunions des groupes de travail et aux ateliers.

### Rapport de la 16<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée (GTPP16)

- CS21.12. [44] Le CS a rappelé sa RECOMMANDATION que, lors de la prochaine révision de l'Accord CTOI, le marlin à rostre court (*Tetrapturus angustirostris*) soit inclus dans les espèces sous mandat de la CTOI.

- CS21.13. [66] Le CS a noté que l'un des membres de l'équipe impliquée dans le développement du modèle d'exploitation pour l'espadon entame un doctorat en 2019 dont l'ESG de l'espadon dans l'océan Indien fait partie des objectifs. Le CS a noté que la rémunération de ce doctorant était déjà couverte pour les prochaines années, mais que des fonds supplémentaires sont nécessaires pour couvrir les frais de déplacement et le temps nécessaire pour deux courtes visites au JRC et assister aux ateliers techniques sur l'ESG dans l'océan Indien et à la réunion du GTM en 2019. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** de financer ces travaux en 2019 pour l'avancement des travaux de la CTOI sur les ESG, avec un total de 10 000 € demandés pour 2019, notant en outre qu'une partie des fonds (environ 3 000 €) devrait être disponible plus tôt dans l'année pour commencer les travaux, au plus tard en mars 2019.
- CS21.14. [69] Le CS a noté que, ces dernières années, les captures de marlin noir, de marlin bleu, de marlin rayé et de voilier indo-pacifique ont toutes dépassé les limites de captures fixées par la Résolution 18/05 et que les tendances actuelles en matière de captures pour les quatre espèces déclinent correspondant aux limites de captures à l'horizon 2020. Ainsi, le CS **A RECOMMANDÉ** instamment que des mesures soient prises pour réduire les captures actuelles aux niveaux des limites établies pour les quatre espèces couvertes par la Résolution 15/05, conformément aux avis de gestion donnés dans les résumés exécutifs.

**Rapport de la 14<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA14)**

- CS21.15. [71] Le CS **A RECOMMANDÉ** d'améliorer la collecte des données sur les Mobulidés (au niveau de l'espèce si possible), d'explorer des méthodes d'atténuation des prises accessoires, et de mettre en place des techniques et bonnes pratiques de libération indemne.
- CS21.16. [72] Le CS a pris note de l'état et du déclin des espèces du genre *Mobula* (lequel inclut les raies manta selon les révisions taxonomiques en cours) dans l'océan Indien. Étant donné le déclin important de ces espèces dans l'ensemble de l'océan Indien, ainsi que les indications d'interaction entre ces espèces et les pêcheries pélagiques, en particulier les filets maillants thoniers, les sennes et occasionnellement les pêcheries palangrières, le CS **A RECOMMANDÉ** d'établir des mesures de gestion, telles que des mesures d'interdiction de rétention au sein de la zone de compétence de la CTOI (dans un premier temps, en application de l'approche de précaution), entre autres, afin de permettre à ces espèces de récupérer, et d'adopter immédiatement ces mesures, sans attendre 2020.
- CS21.17. [76] Bien que des cartes d'identification soient disponibles, le CS a noté les problèmes en cours concernant l'identification des espèces de tortues marines, requins, cétacés et autres espèces des captures accessoires et **EST CONVENU** que des améliorations de la collecte des données sur toutes les espèces accessoires sont requises. Le Secrétariat a noté que ces données sont actuellement collectées dans les rapports nationaux et les données des observateurs, mais qu'elles sont souvent limitées. En conséquence, le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission que la déclaration des espèces de tortues marines (dans un premier temps) soit améliorée par un amendement à l'annexe de la Résolution 15/01.
- CS21.18. [85] 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.
- CS21.19. [101] Reconnaisant les avantages potentiels d'un portail web sur la climatologie océanique et de données régulièrement mises à jour pour les travaux du CS et de ses groupes de travail, le CS **A RECOMMANDÉ** la réalisation d'une étude exploratoire sur la manière dont les informations sur la climatologie océanique décrites dans la proposition pourraient être mises à disposition sur le site Web de la CTOI et comment ces informations seraient présentées aux groupes de travail et au CS. L'étude exploratoire devrait également tenir compte de l'actualité et de la qualité des sources d'informations à utiliser.

**Rapport de la 20<sup>e</sup> session du groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT20)**

- CS21.20. [103] Le CS a noté que l'évaluation de 2018 concernant l'albacore indiquait que l'espèce était surexploitée et sujette à la surpêche et que les réductions de captures requises dans le cadre de la Résolution 18/01 n'étaient pas respectées. Le CS a en outre noté qu'il subsistait d'importantes incertitudes autour des intrants et des hypothèses de l'évaluation des stocks, de sorte que des mises en garde s'imposaient dans l'interprétation des avis de gestion élaborés pour l'espèce. Reconnaisant ces préoccupations, le CS **A RECOMMANDÉ** que des fonds soient alloués à un plan de travail ([Appendice 38](#)) pour traiter systématiquement ces questions à partir de janvier 2019.
- CS21.21. [123] Le CS **A RECOMMANDÉ** que l'élaboration de la prochaine évaluation du stock d'albacore devrait inclure, ou soit associée à, un examen détaillé des sources de données existantes, incluant :
- i. Données sur les fréquences des tailles : évaluation de la fiabilité de la composition des longueurs des pêcheries palangrières (y compris les données récentes et historiques), examen des anomalies dans les données sur la composition de longueurs de la PS (UE) et nécessité d'un examen approfondi des données sur les fréquences des tailles détenues par la CTOI, en collaboration avec les flottes

concernées, pour améliorer l'utilisation de ces données dans les évaluations des stocks de thons tropicaux.

- ii. Données de marquage : analyse plus poussée du jeu de données de marquage/recapture.
- iii. Séries alternatives de PUE : examen des données disponibles de l'Enquête indienne sur les palangriers thoniers.

CS21.22. [127] Le CS a noté que les captures totales en 2017 (524 282 t) étaient supérieures de 12% à la limite de capture générée par la règle d'exploitation (470 029 t), qui s'applique aux années 2018-2020, et que la tendance des captures au cours des 3 dernières années est à l'augmentation. Le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission examine la nécessité urgente de surveiller les captures de listao entre 2018 et 2020 afin de s'assurer que les captures ne dépassent pas la limite.

#### **Rapport de la 9<sup>e</sup> session du groupe de travail sur les méthodes (GTM09)**

CS21.23. [148] Notant que la règle d'exploitation du listao ne constitue pas une procédure de gestion pleinement spécifiée, le CS **A RECOMMANDÉ** qu'un plan de travail et un budget soient élaborés pour entreprendre un examen et une révision éventuelle de la règle d'exploitation du listao, en vertu de la Résolution 16/02.

CS21.24. [156] Le CS a noté que la CTOI fournissait l'état du stock par rapport aux points de référence-cibles ou aux points de référence basés sur la PME. Le CS a en outre noté que la WCPCF ne considère un stock comme « surexploité » que lorsque la biomasse tombe en dessous des points de référence-limites, et non des points de référence-cible. Le CS **A RECOMMANDÉ** d'envisager d'autres formulations du graphe de Kobe afin d'indiquer une zone tampon appropriée en dessous de  $B_{PME}$  pour prendre en compte les variations naturelles de la biomasse. Un graphe tel que celui de la Figure 2 devrait être examiné par les groupes de travail et le CS comme possibilité de formuler des avis scientifiques de gestion à l'intention de la Commission.

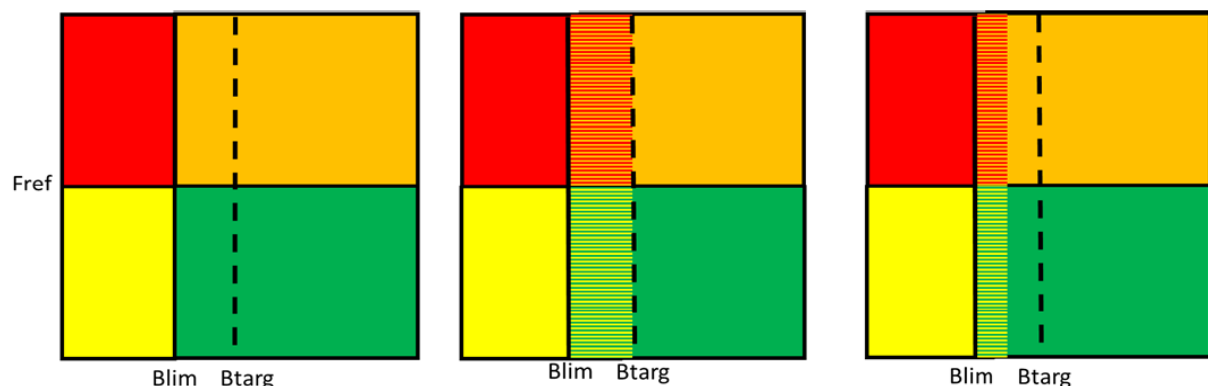


Figure 1. Trois exemples de graphe de Kobe modifié dans lequel il existe une biomasse cible,  $B_{cible}$ , et une  $F$  de référence  $F$  ( $F_{réf}$ ) telle que  $F_{PME}$ . Dans chaque graphe, le quadrant rouge est basé sur une biomasse inférieure à la limite ( $B_{lim}$ ) plutôt qu'une biomasse-cible. La ligne en pointillés représente la zone tampon entre la cible ( $B_{cible}$ ) et la limite ( $B_{lim}$ ). Le graphe du milieu conserve les quatre couleurs, mais contient des « zones tampons » rouge-orange et jaune-vert entre la cible et la limite. Dans le graphe de droite, la zone tampon commence un peu en dessous de la biomasse cible pour tenir compte des fluctuations naturelles du stock autour de la cible. Remarque : cette figure provient du rapport de l'atelier d'évaluation des stocks ISSF (IOTC-2018-WPM09-INF06).

#### **Rapport de la 14<sup>e</sup> session du Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (GTCDS14)**

CS21.25. [166] Le CS a noté que la participation et la soumission de documents au GTCDS ont augmenté au cours des dernières années. Le CS a en outre reconnu que la durée actuelle de la réunion (3 jours) n'est pas suffisante pour permettre la présentation et la discussion de ces documents. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** que les futures sessions du GTCDS soient étendues à 4 jours.

CS21.26. [168] Le CS **A RECOMMANDÉ** d'élaborer des normes minimales pour l'EMS (y compris, par exemple, les caméras) pour la CTOI. Le CS a noté que la WCPCF est en train d'élaborer des normes sur l'EM et a reconnu qu'il serait pertinent que la CTOI suive ce processus et en utilise les résultats, le cas échéant.

CS21.27. [169] Le CS **A RECOMMANDÉ** que les champs de données standard de base du MRO figurant à l'[Appendice 6a](#) soient adoptés par la Commission.

CS21.28. [174] Constatant l'inquiétude suscitée par le chevauchement des questions scientifiques, de conformité et juridiques liées aux projets de normes de programme, le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de créer un comité technique *ad hoc* chargé spécifiquement de cette question afin de garantir que l'expertise nécessaire soit disponible pour débattre des aspects scientifiques et opérationnels de la proposition de standards de programme, qui sera présentée au CS et au Comité d'application avant d'être transmise à la Commission pour approbation.

**Résumé des discussions sur les questions communes aux groupes de travail (activités de renforcement des capacités – formation à l'évaluation des stocks ; lien entre la science et la gestion, etc.)**



- CS21.29. [177] Étant donnée l'importance de l'examen externe par les pairs pour les réunions des groupes de travail, le CS **A RECOMMANDÉ** que la Commission continue à allouer un budget suffisant pour qu'un expert invité soit régulièrement invité à toutes les réunions des groupes de travail scientifiques.
- CS21.30. [178] 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.
- CS21.31. [179] 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.
- CS21.32. [180] Notant la charge de travail très élevée et sans cesse croissante du Secrétariat de la CTOI et la nécessité d'être à même de répondre aux demandes d'assistance des pays, le CS **A RECOMMANDÉ** fortement que la recommandation issue de l'Évaluation des performances (PRIOTC02.07.g) soit mise en œuvre, c'est-à-dire que le personnel du Secrétariat de la CTOI dédié aux analyses scientifiques passe de 2 à 4 postes à temps plein (1 poste niveau P4 et 1 P3), complétés par des consultants à court terme. Le financement de ces postes devrait provenir à la fois du budget ordinaire de la CTOI et de sources externes, afin de réduire la charge financière directe sur les membres de la CTOI.
- CS21.33. [181] 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](#).
- Progrès dans la mise en œuvre des recommandations du Comité d'évaluation des performances**
- CS21.34. [214] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre note des mises à jour concernant les progrès relatifs à la Résolution 16/03, fournies en [Appendice 33](#).
- Programme de travail et calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique**
- CS21.35. [234] 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.
- Plan stratégique scientifique de la CTOI**
- CS21.36. [247] Le CS **EST CONVENU** que le projet de Plan scientifique stratégique 2020-2024 de la CTOI sera distribué aux chefs de délégation de chaque CPC pour commentaires au début de 2019, après quoi les commentaires seront rassemblés et consolidés et une autre version sera envoyée aux CPC pour examen final. Dans l'attente de l'accord des CPC et notant que le Plan scientifique stratégique de la CTOI serait un document dynamique qui évoluerait avec le temps, le CS **A RECOMMANDÉ** que le projet révisé de Plan scientifique stratégique de la CTOI 2020-2024 soit présenté à la réunion de la Commission en 2019.
- Examen et adoption du rapport de la 21<sup>e</sup> session du Comité scientifique**
- CS21.37. [250] Le CS **A RECOMMANDÉ** à la Commission d'étudier le jeu de recommandations consolidées du CS21, fourni en [Appendice 40](#).